



# LIFE

# pro život

České projekty LIFE  
pro životní prostředí a klima





# LIFE

# pro život

České projekty LIFE  
pro životní prostředí a klima

Program LIFE je finanční nástroj Evropské unie, který poskytuje podporu projektům v oblasti ochrany přírody a krajiny, životního prostředí a klimatu v celé EU. Primárně je zaměřen na financování ochrany přírody a biologické rozmanitosti, zejména na území sítě Natura 2000. Od roku 1992 bylo díky finančním prostředkům z tohoto programu uskutečněno v Evropě více než 4 600 špičkových projektů za více než 5 miliard eur. V České republice se od roku 2004 realizovalo nebo realizuje dvacet projektů, které mají příznivý dopad na životní prostředí.



## LIFE pro život – České projekty LIFE pro životní prostředí a klima

LIFE RUPICOLOUS – Obnova teplomilných stanovišť v Moravském krasu .....	6
LIFE MORÁVKA – Záchrana lužních stanovišť v povodí Morávky .....	10
INFOMS – Jednotný informační a komunikační systém ochrany přírody v NUTS II Moravskoslezsko .....	14
LIFE MOTÝLI – Integrovaná ochrana vzácných druhů motýlů nelesních stanovišť v České republice a na Slovensku .....	17
LIFE Stepi Lounského středohoří – Aktivní ochrana evropsky významných lokalit s teplomilnými společenstvy a druhy v Lounském středohoří .....	21
MEDETOX – Inovativní metody monitorování emisí z naftových motorů v reálném městském provozu .....	25
RESTEP – Regionální energetická politika založená na interaktivní mapě obnovitelných zdrojů .....	28
HOxyGas – Ověřování inovativních technologií při výrobě plochého skla .....	32
LIFE2Water – Ověření a vyhodnocení technologií pro terciární dočištění komunálních odpadních vod .....	35
LIFE CORCONTICA – Podpora lučních a říčních biotopů v EVL Krkonoše: obnova smilkových trávníků a populací hořečku českého a wranky obecné .....	38
LIFE BESKYDY – Záchrana smilkových trávníků v EVL Beskydy .....	42
Czech LIFE – ProLIFE Capacity Building .....	45
Military LIFE for Nature – Zlepšení podmínek pro evropsky významné druhy a typy přírodních stanovišť v opuštěných vojenských prostorech .....	48
LIFE for MINUARTIA – Záchrana prioritního endemického druhu kuřičky hadcové .....	51
CZ–SK South LIFE – Optimalizace zajišťování managementu lokalit soustavy NATURA 2000 v Jihočeském kraji a na jižním Slovensku .....	54
LIFE České středohoří – Aktivní ochrana evropsky významných teplomilných stanovišť a druhů v Českém středohoří .....	58
Ze života hmyzu – Ochrana vybraných druhů hmyzu soustavy Natura 2000 v přehraniční oblasti Západních Karpat (ČR–SR) .....	61





**Ing. Jan Kříž**

*náměstek pro řízení sekce fondů EU,  
finančních a dobrovolných nástrojů*

Vážení čtenáři,

rádi bychom Vám prostřednictvím této brožury představili projekty na ochranu přírody, které vznikly v rámci evropského programu LIFE. Nabízíme sedmnáct zajímavých nápadů, jež významně pomohly a pomáhají zlepšování životního prostředí v České republice.

Péče o opuštěné vojenské prostory, záchrana smilkových trávníků v Beskydech, ověření a vyhodnocení technologií pro terciární dočištění komunálních odpadních vod, obnova populací hořečku českého a vranky obecné v Krkonoších, monitorování emisí z naftových motorů v reálném městském provozu nebo záchrana ještěrky zelené či sarančete skalního v Českém středohoří – to jsou jen některá z témat, která tento program pomohl řešit a financovat v České republice.

Všechny projekty mají svůj příběh, své vlastní hrdiny. Jsou v nich uloženy roky práce, nadšení i radosti. Výsledky společného snažení mnoha lidí jsou vidět nejen v přírodě, ale i ve vesnicích, městech nebo ve firmách. Od roku 2004 se v rámci programu LIFE na našem území realizovalo nebo realizuje 17 projektů. Další tři jsou v tomto roce na startovní čáře.

Každý z nich zanechává pozitivní stopu na stavu našeho životního prostředí a zaslouží si, aby byl zaznamenán jako inspirace pro další zájemce o uskutečnění podobných projektů. Jejich představením v této brožuře chceme ukázat, jakou cestou je možné dospět k realizaci Vašich nápadů a jaké projekty mohou být úspěšné nejen pro Vás osobně, ale i pro život kolem Vás.

Ministerstvo životního prostředí je v České republice hlavním partnerem pro

žadatele o program LIFE. A já mám radost, že můžeme na tomto evropském programu participovat. Ať už finančně nebo průběžnou péčí o projekty.

Doufám, že Vás tato brožura inspiruje k realizaci nových originálních nápadů, které přispějí nejen k ochraně životního prostředí, ale současně k rozvoji Vašeho regionu nebo Vaší firmy.

Ing. Jan Kříž  
náměstek pro řízení sekce fondů EU,  
finančních a dobrovolných nástrojů



Ministerstvo životního prostředí





## Obnova teplomilných stanovišť v Moravském krasu

(LIFE RUPICOLOUS) LIFE04 NAT/CZ/000015

**Koordinující příjemce:** ZO ČSOP Pozemkový spolek Hády

**Partneři projektu:** Správa CHKO Moravský kras

**Doba realizace projektu:** 2004–2007

**Celkové projektové náklady:** 549 675 €

**Příspěvek EK:** 412 256 €

Území Moravského krasu vyniká pestrostí přírodních podmínek a neobvyklým bohatstvím živé i neživé přírody. Jeho významná část proto byla navržena jako součást sítě Evropsky významných lokalit Natura 2000 s výskytem mnoha cenných přírodních stanovišť a chráněných druhů rostlin a živočichů. Velká druhová rozmanitost této oblasti není jen výsledkem čistě přírodních procesů, ale je těsně spjata s osídlením a obhospodařováním krajiny člověkem.

V současné době jsou však původní drobná políčka spolu s četnými remízky scelená v rozsáhlá pole a bývalé pastviny



zarůstají křovinami. Dnešní obyvatelé oblasti kolem Moravského krasu již doma nechovají zvířata, pro která by potřebovali nezbytnou píci. Lesní hospodářství je z velké části podřízeno zavedeným technologiím na zpracování dřeva jehličnanů a příliš nerespektuje přirozenou skladbu lesních

porostů. S vymizením tradiční zemědělské malovýroby, pastevečství a se změnou způsobu hospodaření v lesích, se přírodní bohatství této krajiny postupně snižuje, ubývá vzácných biotopů, a tedy i míst pro přežití mnoha druhů rostlin a živočichů.

Změna způsobu obživy a životního stylu obyvatel za posledních 50 let vede k zanedbávání krajiny. Dříve hojná druhově bohatá nelesní vegetace dnes proto rychle ustupuje, neboť zarůstá křovinami, náletovými dřevinami a v nejhorším případě agresivními invazními druhy. Zarůstání nelesních biotopů zejména jasanem ztepilým a nepůvodním trnovníkem akátem znamená značný úbytek ohrožených rostlin (koniklec velkokvětý, hadinec červený, hlaváček jarní, hořec křížatý, hvězdnice chlumní, sasanka lesní, třemdava bílá a vstavač osmahlý) a vymizení celé řady bezobratlých živočichů, například motýlů, kteří jsou na tuto vegetaci potravně vázáni.

**Projekt „Obnova teplomilných stanovišť v Moravském krasu“ byl zaměřen**



**právě na záchranu zmíněných biotopů.**

V teplé oblasti Hády a na cenných lokalitách v povodí Říčky měl projekt za cíl likvidaci náletových dřevin a pravidelné kosení vybrané vegetace. V lesích s teplomilným podrostem bylo počítáno s výřezy agresivních nepůvodních dřevin. V plánu byla také biologická rekultivace lomů s ukončenou těžbou a zavedení šetrné a pravidelné pastvy ovcí a koz na nejcennějších lokalitách v severní části území (například na Vilemovické stráni pod Macochou).

Konečným cílem projektu byla obnova teplomilných stanovišť a trvale udržitelný management polopřirozených suchých

travniných porostů a křovin na faciích na vápenitém podloží, subpanonských stepních travniných porostů, pannonských lesů s výskytem dubu zimního a habru obecného, panonských lesů s výskytem dubu šípáku, vápnomilných nebo basofilních travniných porostů, středoevropských vápencových sutí pahorkatinného až horského výškového stupně a lesů typu Tilio – Acerion na svazích, oblázkových lokalitách a ve stržích. Mezi další aktivity projektu patřilo pasení na bývalých pastvinách s bohatou druhovou skladbou, výkup cenných pozemků s prioritními stanovišti, kácení akátů, jasanů a smrků ve vybraných lokalitách a tvorba a distribuce informačních materiálů.

**Spokojenost s výsledky projektu**

Všechny projektové aktivity byly splněny. Dohody s vlastníky na plánech péče byly získány Správou CHKO Moravský kras již před začátkem projektu. Následně proběhl odkup přírodně cenných pozemků v lomu





Hády. Celkem bylo koupeno asi 11 ha stano-  
višť patřících do sítě významných biotopů  
Natura 2000 či stanovišť, které byly v návrhu  
na zařazení a kde se vyskytuje hadinec čer-  
vený (*Echium rubrum*) a koniklec velkokvětý  
(*Pulsatilla grandis*).

Kácení jasanů a akátů bylo dokončeno  
v roce 2006 téměř na všech zamýšlených  
lokality. V místech, kde se uskutečnila  
tato projektová aktivita, došlo k rekon-  
strukci původního lesního vegetačního  
krytu v souladu s původní druhově boha-  
tou dřevinnou skladbou lesa. Byly vysa-  
zeny původní dřeviny, zejména dub, lípa,  
líška a javor, i dřeviny místní provenience.  
Celkově bylo v rámci této aktivity vysazeno  
na 10 000 sazenic na téměř 3 ha.

Projekt se také věnoval obnově suťo-  
vých lesů na vápencových sutích v dol-  
ních částech hlubokých údolí Moravského  
krasu. Tato aktivita byla realizována v loka-  
litách Suchý a Pustý žleb (15 ha) a v rezervaci  
Údolí Řičky (2 ha). Částečně se týkala  
odstranění jednotlivých jehličnatých



stromů v rezervaci Hádecká palninka. Také  
tady došlo po odstranění smrku k rekon-  
strukci původního lesního vegetačního  
krytu v souladu s původní druhově boha-  
tou dřevinnou skladbou lesa. Realizována  
proto byla výsadba původních dřevin. Cel-  
kově bylo v rámci této aktivity vysazeno cca  
5 000 sazenic na téměř 2 ha.

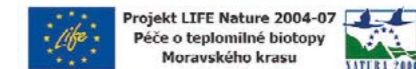
V rámci další aktivity projektu došlo  
k odkrovení opuštěných pastvin na ploše  
asi 20 ha v roce 2005, 4,5 ha v roce 2006  
a na ploše 9 ha v roce 2007. Ostatní mana-  
gementové zásahy byly realizovány v pří-  
rodní památce Velká Klajdovka v roce  
2005.

Uskutečnily se i další činnosti, jako  
například opravy cest a protierozní opat-  
ření na značených cestách nebo elimi-  
nace invazních druhů (*Populus xcana-*  
*densis*, *Solidago canadensis* a *Amorpha*  
*fruticosa*) v lomu Hády. V roce 2005 byla  
odstraněna většina plodných stromů  
topolů (*Populus canadensis*) a akátů (*Robi-*  
*nia pseudacacia*). Ručně byly vytrhány  
mladé semenáče druhů *Populus xcana-*  
*densis*, *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra* a *Soli-*  
*dago canadensis* z nejméně zarostlých  
částí. V roce 2006 byly odstraněny veš-  
keré akátové stromy (*Robinia pseudaca-*  
*cia*) z nedostupných míst Růženina lomu  
a další lokální ohniska při západním a jho-  
západním okraji hádeckého lomu.

Očekávání projektu plně naplnilo  
i sečení panonských trávníků. Některé  
lokality byly udržovány více oproti původ-  
nímu předpokladu, některé méně, a to  
především z důvodu obtíží způsobených  
vlastnickými vztahy. Některé lokality  
v údolí Řičky vyžadovaly extenzivní pastvu,

protože sečení se kvůli komplikovanému  
škrapovému terénu nedalo realizovat.

Úspěšně proběhlo také odstraňování  
semenáčků invazních a expanzivních druhů  
v bylinném patře teplomilných doubrav,  
panonských dubohabřin a suťových lesů.  
Trhání semenáčků bylo nutné provádět  
ručně, proto byla tato aktivita realizována  
formou brigád a studentských akcí. Význam-  
nou součástí projektu bylo také obnovení  
druhové diverzity opuštěného lomu Hády,  
který je potenciálně vhodnou lokalitou pro  
rekonstrukci stepní vegetace. Byly vybrány  
tři plochy o celkové rozloze cca 0,5 ha  
na dně hádeckého lomu, které představují  
tzv. „ostrov biodiverzity“ a budoucí zdroje  
diaspor pro další šíření stepních druhů.  
Povrch těchto ploch byl mírně upraven  
dovozem malého množství zeminy, která  
umožnila odblokovat sukcesní vývoj, a při-  
tom neumožnila vývoj jiných než výrazně  
suchomilných druhů rostlin. Do takto přípra-  
vených ploch proběhly výsevy semen sbíra-  
ných v bezprostředním okolí lomu po celou



vegetační sezónu. Díky tomu se podařilo  
částečně obnovit vegetační kryt se zastou-  
pením stepních druhů rostlin.

Dobře dopadla i pastva na druhově boha-  
tých lokalitách s mozaikou polopřirozených  
suchých trávníků a křovin na vápencovém

podloží v severní části CHKO Moravský kras.  
Pastvu obnovilo místní zemědělské druž-  
stvo, které v roce 2005 začalo pást na ploše  
asi 20 ha padesát kusů ovcí. V roce 2006  
se celkově obhospodařovaná plocha rozší-  
řila na 40 ha. V roce 2007 byla pastva rozší-  
řena na konečných 55,087 ha, přičemž cel-  
kový počet zvířat se zvýšil na 150 kusů.

### Publikace, letáčky, DVD

V rámci informační kampaně projekt inicio-  
val vydání letáčků a obsáhlé, graficky velmi  
pěkně zpracované publikace, vydané ve spo-  
lupráci se správou CHKO Moravský kras.  
Zajímavým propagačním materiálem bylo  
také DVD Moravský kras – digitální mate-  
riál obsahující značné množství informací  
o Moravském krasu, jeho přírodě a krajině,  
který poskytuje potřebná fakta prakticky  
každému zájemci. Výuka na terénních výuko-  
vých trasách Kavky a Růženin lom probíhala  
v letech 2005–2007 vždy v jarním a podzim-  
ním období. Za dobu trvání projektu navští-  
vilo toto území celkem 2 600 dětí i dospělých.





## Záchrana lužních stanovišť v povodí Morávky

(LIFE MORÁVKA) LIFE06 NAT/CZ/000121

**Koordinující příjemce:** Moravskoslezský kraj  
**Partneři projektu:** ZO ČSOP Salamandr, Lesy České republiky, s. p., Povodí Odry, s. p., Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Plzeňský Prazdroj, a.s

**Doba realizace projektu:** 2007–2010

**Celkové projektové náklady:** 1 015 000 €

**Příspěvek EK:** 704 000 €

**Projekt „Záchrana lužních stanovišť v povodí Morávky“ byl nejen jedním z nejvýznamnějších, pokud jde o likvidaci invazních druhů v České republice, ale také jedním z největších zabývajících se touto problematikou v Evropě. Hlavním cílem byla záchrana lužních stanovišť v povodí řeky Morávky, biologicky a geomorfologicky cenného území, které je ohrožené invazními druhy rostlin.**

Aktivita projektu byly zaměřené především na likvidaci křídlatek (*Reynoutria Spp.*) a netýkavky žláznaté (*Impatiens*



*glandulifera*), které v projektovém území ohrožovaly zdejší unikátní přírodní stanoviště – poslední zbytky přirozeně divočícího toku ve štěrkových náplavech v České republice. Na toto stanoviště jsou vázány unikátní druhy rostlin, jako například dva kriticky ohrožené druhy květeny ČR – židovínik

německý (*Myricaria germanica*) a přeslička cídivka peřestá (*Hippochaete variegata*). Rovněž se zde vyskytují vzácné druhy živočichů, například marše Türkova (*Tetrix tuerki*), v ČR žijící pouze na tomto místě, a saranče (*Chorthippus pullus*).

V době zahájení projektu rostla křídlatka asi na 350 ha ploch v okolí řeky a přehrady Morávka. Tato rostlina pochází z východní Asie, ale vyskytuje se také v Evropě, kde rychle obsazuje břehy potoků a řek, navážky a skládky, okraje komunikací apod. Následně způsobuje úbytek původních druhů rostlin a živočichů, zvyšuje rizika eroze půdy, přináší komplikace při protipovodňových opatřeních a ztěžuje využití zemědělské a lesní půdy.

Cíle projektu vycházely z Evropské strategie řešení invazních cizorodých druhů a jejich naplnění se odehrávalo ve čtyřech oblastech: vypracování efektivní metodologie potlačování invazních druhů a následné revitalizace stanovišť, potlačení invazní křídlatky v Evropsky významné lokalitě Niva



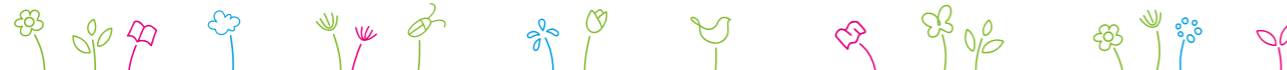
Morávky a části Evropsky významné lokality Beskydy, ve vytvoření efektivního přenositelného modelu spolupráce zainteresovaných subjektů při řešení problémů v oblasti ochrany životního prostředí na regionální úrovni a v šíření výsledků projektu a poskytování dalších informací o soustavě Natura 2000 a ochraně životního prostředí obecně.

### Projektová území

Projektové území zahrnovalo celé povodí řeky Morávky od pramene po západní hranici přírodní památky Profil Morávky včetně několika obcí. V povodí Morávky se nachází chráněná území evropského významu,

kteřá jsou součástí soustavy Natura 2000. Jedná se o evropsky významné lokality Niva Morávka, Beskydy a ptačí oblast Beskydy. Součástí projektového území byla také zvláště chráněná území dle národní legislativy: Chráněná krajinná oblast Beskydy, národní přírodní památka Skalická Morávka a přírodní památka Profil Morávky.

Evropsky významná lokalita Niva Morávky se nachází v severní části Moravskoslezských Beskyd v nivě řeky Morávky. Jedná se o původní neupravený úsek divočící a větvičí se štěrkonosné řeky. Na území se vyskytuje jedna z posledních lokalit kriticky ohroženého židovíníku německého a dalších druhů ohrožených rostlin. Celé území je velice cenné z hlediska biologického i geomorfologického. Z regionálního, národního i celoevropského pohledu je nejdůležitější ochrana stanovišť alpské řeky a jejich dřevinné vegetace, neboť tato stanoviště se v ČR vyskytují pouze na několika lokalitách severní Moravy. Jedinečnost prostředí byla důvodem





k vyhlášení dvou zvláště chráněných území. Národní přírodní památka Skalická Morávka byla vyhlášena v roce 2007 na rozloze přibližně 102 hektarů pro ochranu divočího toku řeky Morávky ve šterkových náplavech. Přírodní památka Profil Morávky byla vyhlášena v roce 1990 na téměř 50 hektarech. Jedná se o geomorfologicky velmi zajímavé území zahloubeného kaňonovitého toku s řadou skalních prahů a peřejí. Lze zde najít mnoho vzácných bezobratlých, v řece žije ohrožená střeple potoční, na březích hnízdí silně ohrožený pták písík obecný.

Evropsky významná lokalita Beskydy je součástí Chráněné krajinné oblasti Beskydy. Jde o zachovalý přírodní a krajinný celek v nejvyšších karpatských pohořích na území ČR. Nejcennějšími ekosystémy jsou jasanovo-olšové luhy, západo-karpatské dubohabřiny a zejména šterkové náplavy, na kterých rostou dva kriticky ohrožené druhy květeny České republiky – židovíník německý a přeslička cidivka peřestá.

Ze živočichů se na tomto území vyskytují mimo jiné dva vzácné druhy rovnokřídlého hmyzu: marše Türkova a saranče. V řecišti Morávky žijí kriticky ohrožené druhy mihule potoční (*Lampetra planeri*) a raka říčního (*Astacus uviatilis*), ohrožené druhy vranky pruhoploutvé (*Cottus poecilopus*), kuňky žlutobřiché (*Bombina variegata*) a užovky obojkové (*Natrix natrix*).



### Potlačení invazních druhů

Projekt během let 2007–2010 splnil všechny obecně stanovené cíle. Byla vypracována metodologie potlačování invazních druhů

a uskutečnila se následná revitalizace stanovišť. Podařilo se potlačit výskyt invazní křídlatky až na 10 % původního výskytu v lokalitách Niva Morávky a Beskydy. Likvidace byla prováděna na celkové ploše 350 ha opakovaným postřikem speciální chemickou látkou, která neškodila ostatním rostlinám ani živočichům a nebyla nebezpečná ani pro lidi. Její použití samozřejmě museli schválit příslušní odborníci Evropské komise. První postřiky křídlatek proběhly vždy začátkem léta. Na nejcitlivějších územích (okolo vodní nádrže na pitnou vodu Morávka) byla používána metoda injektáže nebo ještě šetrnější metoda – manuální odstraňování rostlin. V průběhu srpna a září bylo území znovu kontrolováno, v případě výskytu křídlatek opět ošetřeno herbicidem. Další z nepůvodních invazních rostlin, netýkavka žláznatá, byla likvidována mechanicky – vytrháváním a kosením.

Realizována byla dvě návazná opatření – dosevy původních druhů bylin a dosadby keřů. Dosevy se uskutečnily na 80 ha.

Vysévány byly různé druhy trav a dalších bylin. Dosadby byly zaměřeny na keře a stromy. Bylo vysazeno celkem 1 500 kusů vrb a keře – svída krvavá a brslen evropský. Kromě dalších druhů stromů vysázených řádově v tisících bylo vysazeno 780 sazenic topolu černého – původního druhu, který z území vymizel. Návazná opatření byla zvolena ze dvou důvodů – jako biotechnické opatření zabráňující návratu odstraňovaných invazních druhů rostlin a pro podporu urychlení obnovy vybraných stanovišť.

Po celou dobu trvání projektu byly pravidelně monitorovány dopady postřiků na okolní flóru. Současně byly odebrány vzorky vody a půdy, v nichž bylo kontrolováno hromadění zbytků herbicidu. Dle výsledků laboratorních testů nedocházelo k hromadění herbicidu v půdě ani ve vodě. Na 24 pokusných plochách byly testovány mechanické (kosení, vykopávání), chemické (postřiky různými druhy herbicidů) a kombinované (kosení a postřik) metody likvidace křídlatky. Chemické metody byly

bez ohledu na použitý herbicid podstatně efektivnější, zatímco kosení a další nechemické metody se ukázaly jako málo účinné.

### Úspěšná spolupráce s veřejností

Na konci projektu potěšilo zjištění, že byl vytvořen přenositelný model spolupráce zainteresovaných subjektů při řešení problémů v oblasti ochrany životního prostředí na regionální úrovni a podařilo se rovněž v dostatečné míře propagovat výsledky projektu. Spolupráce s veřejností i klíčovými aktéry zlepšila informovanost o podmínkách a požadavcích ochrany zvláště chráněných částí přírody a evropsky významných lokalit soustavy NATURA 2000. V rámci projektu byly vydány informační letáky, instalovány informační panely, provozovány internetové stránky projektu a uskutečnila se účinná mediální kampaň. Přímo pro obyvatele projektového území byly organizovány semináře a veřejná setkání s občany. Pro děti z místních škol byly každoročně pořádány exkurze do přírody.



Úspěšnou realizaci projektu dokládá i jeho ohodnocení národní cenou v rámci celosvětové soutěže Energy Globe Award v roce 2010 a následně Evropskou komisí udělený titul jednoho z nejlepších LIFE projektů za rok 2011.





## Jednotný informační a komunikační systém ochrany přírody v NUTS II Moravskoslezsko

(INFOMS) LIFE08 INF/CZ/000443

**Koordinující příjemce:** Moravskoslezský kraj

**Partneři projektu:** Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Ministerstvo životního prostředí ČR, Občanské sdružení Hájenka, Lesy ČR, s. p., ZO ČSOP Salamandr a ACTAEA

**Doba realizace projektu:** 2010–2013

**Celkové projektové náklady:** 788 400 €

**Příspěvek EK:** 356 500 €

**Příspěvek MŽP ČR:** 174 000 €

Hlavním smyslem projektu „Jednotný informační a komunikační systém ochrany přírody v NUTS II Moravskoslezsko“ byl rozvoj efektivní komunikace a podpora cíleného šíření informací jako nástroje řešení vybraných

a komunikace mezi klíčovými aktéry výrazně přispělo k řešení některých problémů ochrany přírody a krajiny. První oblast se týkala problematiky zavádění soustavy Natura 2000 a s tím souvisejícími aktivitami naplánovanými pro občany dotče-



problémů ochrany přírody a krajiny na regionální úrovni.

Projekt definoval hned na začátku tři oblasti, ve kterých by zvýšení informovanosti

ných obcí, zástupce samospráv a pro vlastníky a správce pozemků v lokalitách, které jsou součástí soustavy Natura 2000. Tyto aktivity měly pomoci ke vstřícnějšímu

přístupu a lepší spolupráci při implementaci a následnému naplňování cílů soustavy Natura 2000. V druhé oblasti šlo o spolupráci a komunikaci mezi jednotlivými subjekty veřejné správy na úseku ochrany přírody a krajiny. Workshopy, konference a informační zpravodaje se měly stát nástroji, které povedou ke zlepšení informovanosti a výraznější spolupráci mezi subjekty veřejné správy. Ve třetí oblasti byl řešen stejně závažný problém, a to nedostatečná informovanost široké veřejnosti o problematice ochrany přírody, v jejímž důsledku dochází k porušování předpisů, a tím i k poškozování zájmů přírody.

Cílem projektu, který odrážel výše uvedené problémové oblasti, bylo vytvoření informačního systému, který zajišťuje pravidelný a účinný tok informací v oblasti ochrany přírody, poskytnutí podpory pro rozhodování v oblasti ochrany přírody, zpřístupnění informací o stavu a vývoji v této oblasti odborné i laické veřejnosti a navýšení znalostí veřejnosti o soustavě

Natura 2000. Tedy rozvoj efektivní komunikace a podpora cíleného šíření informací jako nástroje řešení vybraných problémů ochrany přírody a krajiny na regionální úrovni.

Mezi hlavní aktivity projektu patřily PR výstupy v celokrajském měřítku (internetové stránky, publikace, film a výukový CD-ROM, venkovní expozice, návštěvnická střediska, stálé či putovní výstavy), PR výstupy na lokální či regionální úrovni (informační tabule, zpravodaje, brožury, informační letáky, naučné stezky, regionální venkovní expozice nebo návštěvnická centra) a správa webových stránek.

### Účinná informační kampaň

Prostřednictvím projektu bylo zajištěno účinné předávání informací v oblasti ochrany přírody a zpřístupněny informace o stavu a vývoji v této oblasti odborné i laické veřejnosti. Díky informační a osvětové kampani byl nastaven vstřícný přístup ze strany vlastníků a správců pozemků,

samospráv i občanů. Došlo k účinné propagaci předmětů ochrany v konkrétních lokalitách soustavy Natura 2000, ke zlepšení toku informací a zlepšení spolupráce mezi subjekty veřejné správy na úseku ochrany přírody a krajiny. Navíc došlo k optimalizaci péče o pozemky s pozitivním dopadem na ochranu ekosystémů, ke zvýšení zapojení samospráv a vlastníků do tvorby prvků ÚSES a k zlepšení chování návštěvníků v chráněných územích.

Během projektu byly díky informační a osvětové kampani potlačeny některé negativní jevy, jako například nepovolené kácení dřevin, ničení biotopu rostlin a živočichů v chráněných územích, rušení fauny, rozšiřování invazních druhů rostlin a podporování eroze v důsledku nelegálního motokrosu.

Výsledkem projektových aktivit byly jak celokrajské výstupy (publikace, film, výukový CD-ROM, internetové stránky), místy i s přesahem za hranice kraje, tak lokální výstupy (informační panely





k chráněným územím včetně evropsky významných lokalit, zpravodaje, brožury nebo informační letáky). K nejzdařilejším projektovým aktivitám patřilo pravidelné vydávání zpravodajů s tematikou ochrany životního prostředí nebo otevření naučných stezek v údolí Bílé Opavy a ve Velké kotlině v Jeseníkách či na Godule v Beskydech. Uskutetnila se i billboardová kampaň proti nelegálnímu motorismu a pozitivní ohlas měl dokumentární film Natura 2000, který přibližuje problematiku ochrany přírody, zejména evropsky významných lokalit a ptačích oblastí.

### Kulaté stoly, publikace, panely

Jedním z nejdůležitějších výstupů bylo pořádání šestnácti kulatých stolů, které byly zaměřeny na implementaci soustavy NATURA 2000 na územích s plánovaným vyhlášením evropsky významné lokality. Soustava NATURA 2000 je totiž nejen klíčový nástroj pro zachování biodiverzity na evropské úrovni, ale také umožňuje



vlastníkům a správcům pozemků dotační podporu na zachování výjimečného přírodního dědictví na jejich pozemcích.

Poslední rok realizace projektu, tj. 2013, přinesl další z vrcholných projektových výstupů, a to velkou obrazovou publikaci o přírodě Moravskoslezského kraje. Distribuce knihy, stejně jako většina ostatních projektových výstupů, byla směřována zejména na školy, knihovny a na obce. V rámci projektu byly vydány i tematicky

vyhraněnější publikace. Jedna z nich představuje evropsky významné druhy Moravskoslezského kraje a jsou v ní prezentovány 2 rostlinné druhy a celkem 17 druhů živočišných.

V CHKO Beskydy bylo rovněž nově instalováno či zrekonstruováno 71 venkovních panelů. Jsou k vidění třeba na Velkém Javorníku, Pustevnách a na Portáši. Co se týče naučných stezek, vznikly nebo byly obnoveny panely na Lysé hoře, Radhošti nebo na Hradisku.

Projekt ukončený v roce 2013 získal jednu z cen, které v kategoriích Best a Best of the Best Evropská komise každoročně uděluje nejlepším projektům. Byl vybrán jako jeden z nejlepších LIFE informačních projektů, které byly úspěšně ukončeny a prošly evaluací v roce 2014. Projektu náleží vítězná plaketa *Best LIFE Information Project* a je zveřejněn jak v tematické publikaci nejlepších projektů, tak na oficiálních webových stránkách programu LIFE.

## Integrovaná ochrana vzácných druhů motýlů nelesních stanovišť v České republice a na Slovensku

(LIFE MOTÝLI) LIFE09 NAT/CZ/000364

**Koordinující příjemce:** Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

**Partneři projektu:** ZO ČSOP Bílé Karpaty, ZO ČSOP Jaderňička, Štátna ochrana prírody SR, Bratislavské regionálne ochrannárske združenie, Ministerstvo životního prostředí ČR, Ministerstvo životného prostredia SR

**Doba realizace projektu:** 2011–2016

**Celkové projektové náklady:** 6 447 799 €

**Příspěvek EK:** 3 223 899 €

**Příspěvek MŽP ČR:** 560 000 €

Bílé Karpaty jsou proslulé především svými květnatými loukami. Jsou dědictvím po našich předcích, kteří je obhospodařovali po stovky let. Rozsáhlé luční komplexy patří k druhově nejbohatším rostlinným

společenstvem na světě. Kromě typických lučních rostlin se na loukách kolem solitérních stromů vyskytují i mnohé druhy

hájů a lemů a na prameništích i druhy mokřadní. Řada z nich má v Bílých Karpatech těžiště svého výskytu v České republice, některé rostou jen v této oblasti. Nachází se zde řada vzácných druhů rostlin, výjimečný je například bohatý výskyt orchidejí. Neméně početný je seznam vzácných druhů hmyzu, ale hlavně vzácných druhů denních motýlů.





V druhé polovině minulého století byla ale část luk hnojena a některé části dokonce rozorány. Svažitéjší pozemky se přestaly kosit a začaly zarůstat náletovými dřevinami. Louky zanikaly a výrazně se zhoršily i životní podmínky pro místní vzácné druhy motýlů. Rozvoj techniky umožnil zemědělcům sklízet desítky hektarů luk během jednoho či několika dnů, což se negativně odrazilo na přírodní pestrost. Okraje luk se přestaly dosekávat, čímž došlo k rozrůstání okrajů lesa a stromových hrází i o desítky metrů. Na prudších svazích se přestalo hospodařit úplně. Stejně tak byla opuštěna i řada pastvin.

**Pro zachování jedinečné druhové rozmanitosti zdejších luk a pastvin bylo proto nutné udržet a obnovit tradiční způsoby hospodaření. Proto vznikl projekt „Integrovaná ochrana vzácných druhů motýlů nelesních stanovišť v České republice a na Slovensku“.**

Cílem projektu bylo přispět k zastavení poklesu biodiverzity a posílení soustavy



Natura 2000 aktivní ochranou nelesních biotopů a druhů evropského a národního významu, a to zavedením vhodného managementu a zlepšením stavu jejich ochrany.

Mezi hlavní aktivity projektu patřilo zpracování plánů péče na obou stranách Karpat, realizace záchranného programu pro žlutáška barvoměnného (*Colias myrmidone*), obnovení managementu nelesních biotopů (odstraňování křovin), obnovení

tradičního mozaikovitého managementu (kosení, pastva), osvěta (např. výukový program pro školy, informační materiály atd.) a pronájem a výkup pozemků.

Aktivity se v České republice uskutečnily na evropsky významných lokalitách v regionu Bílých Karpat. Evropsky významné lokality Bílé Karpaty a Čertoryje patří mezi největší oblasti druhově bohatých luk ve střední Evropě. Nalézají se zde prioritní

typy biotopů a lokality s výskytem vzácných orchidejí. Slovenská část projektového území je nejvýznamnější oblastí výskytu vzácného a kriticky ohroženého motýla žlutáška barvoměnného, stejně jako dalších ohrožených druhů motýlů (*Lycaena dispar*, *Parnassius apollo*, *Maculinea nausithous*, *M. teleius* a další).

### Projekt zastavil pokles biodiverzity

Podařilo se vytvořit podmínky pro zachování a další rozvoj populací devíti evropsky významných druhů motýlů, zlepšily se podmínky v nelesních biotopech s ohledem na cílové druhy, zvýšil se počet cílových druhů a celková druhová pestrost v důsledku realizovaných managementových a revitalizačních opatření. Dále byly vytvořeny materiální a technické předpoklady pro trvale udržitelný management v návaznosti na tradiční formy hospodaření a zvýšil se zájem veřejnosti o problematiku ochrany motýlů i vzácných nelesních

společenstev a jejich trvale udržitelného využívání. Došlo také ke zlepšení spolupráce mezi státními a nevládními neziskovými organizacemi ochrany přírody, vlastníky a uživateli pozemků a dalšími subjekty při ochraně nelesních společenstev.

Jedním z problémů při údržbě a obnově travních porostů je extrémně rozdrobené vlastnictví pozemků. Proto všichni partneři projektů věnovali velké úsilí komunikaci s jejich vlastníky a uživateli. S mnohými z nich se podařilo navázat úspěšnou



spolupráci. Někteří se začali o své pozemky starat sami, další je pronajali subjektu, který je udržuje. Například organizace BROZ koupila 13 ha pozemků, které slouží pro zimování zvířat.

Dlouho opuštěné louky a pastviny, které zarostly keří – hlohem, trnkou, lískou – nebo stromy, bylo nutné vyčistit. Některé dřeviny ovšem zůstaly ponechány, a to nejen pro lepší vzhled krajiny, ale i jako úkryt a zdroj potravy pro mnohé organismy. Na území CHKO Bílé Karpaty bylo od náletu vyčištěno téměř 100 ha pastvin, na Slovensku proběhly zásahy celkem na 151 hektarech.

Kosení rozsáhlých ploch v jednom termínu a navíc v době květu živých rostlin vede k úbytku řady vzácných druhů hmyzu. Proto byla nejvýznamnější část projektu na české straně zaměřena na tzv. mozaikovitou seč. Znamená to, že seč je časově (zpravidla ve dvou až třech termínech téhož roku) a prostorově rozrůzněna. Mozaika může mít podobu pásů, šachovnice, ale může být i nepravidelná.







Velkoplošné intenzivní spásání travních porostů je pro motýly rovněž nevhodným biotopem. Z toho důvodu byla v rámci projektu zavedena extenzivní pastva s menším počtem zvířat a nižším zatížením pastvin nebo střídání pasených ploch a míst dočasně vynechaných z pastvy. Pastva byla zavedená také na hůře dostupných místech, na okrajích lesů, v ovocných sadech i na mezích, čímž se vytvořila pestrá mozaika vhodných biotopů. Díky pastvě se omladily také některé živné rostliny motýlů, např. čilimník pro žlutásku barvoměnného. Na rozdíl od velkoplošného kosení, nebo intenzivní pastvy, se extenzivní pastvou nezničila ani mraveniště, důležitá pro vývoj některých druhů modrásků.

### Sledováno 9 druhů motýlů

Do projektu bylo vybráno devět evropsky významných druhů denních motýlů,

z nichž se jasoň červenooký a v posledních letech i žlutásek barvoměnný vyskytují jen na Slovensku. Významným úspěchem tohoto projektu je zjištění řady nových lokalit u tak vzácných druhů, jako je například bourovec trnkový. U několika druhů motýlů byl zaznamenán nárůst počtu lokalit, např. u modráska očkovaného a jasoně dymnivkového. Dříve vzácný ohniváček černočerný se z nejnižších poloh jihozápadní části po roce 2000 rozšířil na celé území s výjimkou lesních oblastí.

Modrásek černoškrvný se na moravské straně udržel jen v severovýchodním cípu území na místech s řídkými krátkostébelnými porosty s polštářím mateřídoušek a s výskytem hnízd symbiotických mravenců. Díky projektu byly ale vytvořeny další potenciální lokality, vhodné pro jeho výskyt. V posledních třech letech ochránci nově zaznamenali jednotlivé exempláře podél hranice se Slovenskem

směrem na jihozápad až po Starý Hrozenkov. Na základě sledování vybraných motýlů byl navržen takový systém údržby a obnovy travních porostů, aby vznikla pestrá mozaika. To umožní do budoucna přežití a rozvoj populací i dalších organismů.

### Propagace ochrany luk

Během pěti let trvání projektu proběhla po celém regionu řada akcí s cílem propagovat nutnost ochrany bělokarpatských luk, především udržení a místy i obnovu jejich rozmanitosti. Patřilo mezi ně každoroční setkávání pracovníků Správy CHKO Bílé Karpaty se starosty obcí Bílých Karpat, se zemědělci, uživateli a vlastníky pozemků. Pod společným názvem „Otevřené dny na louce“ se konalo 15 exkurzí pro veřejnost a projekt byl prezentován na veřejných akcích v regionu. Jednou z nejdůležitějších osvětových aktivit bylo zpracování výukového programu „Tajemství louky“ pro žáky mateřských, základních i středních škol.

## Aktivní ochrana evropsky významných lokalit s teplomilnými společenstvy a druhy v Lounském středohoří

(LIFE Stepí Lounského středohoří)  
LIFE09 NAT/CZ/000363

**Koordinující příjemce:** Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

**Doba realizace projektu:** 2011–2017

**Celkové projektové náklady:** 1 395 196 €

**Příspěvek EK:** 697 598 €

Lounská část Českého středohoří je z přírodovědného hlediska jednou z nejvýznamnějších oblastí naší země. Na svazích zdejších kopců se nacházejí stepi, které sice nejsou vhodné k pěstování plodin, ale lidé je po staletí využívali k pastvě. Především pastva ovcí a koz zabraňovala zarůstání stepí křovinami a stromy a pomáhala

šířit semena rostlin. Domov zde našla celá řada vzácných a chráněných druhů rostlin a živočichů. Lounské stepi jsou nápadné zejména v době květu jarních druhů rostlin, jako je hlaváček jarní, koniklec luční, len rakouský, kozinec bezlodyžný, kozinec dánský, bělozářka liliovitá nebo divizna fialová. Na teplomilné a suchomilné druhy rostlin jsou vázána velmi specifická společenstva živočichů, od hlodavců, jako jsou po celé Evropě stále vzácnější syselec obecný či křeček polní, až po stovky druhů brouků, motýlů, sarančat či pavouků. Jen na vrchu Oblík byl potvrzen výskyt bezmála 900 motýlů a přes 200 druhů pavouků.

Stepní stanoviště jsou ale snadno zranitelná. Zejména kvůli absenci hospodaření, díky čemuž dochází k poměrně rychlému zarůstání lokalit konkurenčně silnějšími druhy. Nejprve bylinami, poté i křovinami, jako jsou trnky, hlohy či šípky a později může vzniknout řídký až souvislý



lesní porost s převahou dubu, lípy, lísky a jasanu. Hrozí tak postupná ztráta vzácných druhů vázaných na suché stepní trávníky a bílé stráně.

**Proto vznikl projekt „Aktivní ochrana evropsky významných lokalit s teplomilnými společenstvy a druhy v Lounském středohoří“, který byl zaměřen především na obnovu, rozvoj a udržitelnost stepních stanovišť.**

Mezi hlavní cíle projektu patřilo zajištění péče o stepní biotopy evropského významu s využitím tradičních způsobů hospodaření (především pastvy ovcí a koz), zvýšení početnosti populací cílových druhů a celkové druhové pestrosti, a zvýšení zájmu veřejnosti o problematiku teplomilných společenstev a druhů. Cílové druhy projektu? Sysel obecný, přástevník kostivalový, saranče skalní a kavyl olýsalý. Pro každý druh byl zpracován managementový plán, ve kterém byly kromě biologie a ekologie, nároků na prostředí a zjištění příčin ohrožení také zásady vhodné péče o druh

samotný. Vedle výše uvedených druhů byla velká pozornost věnována i dvěma mizejícím motýlům – okáčí skalnímu a modrásku ligrusovému.

### Projektové lokality

Mezi projektové lokality patřily evropsky významné lokality (EVL), chráněná území soustavy Natura 2000, vyhlášená k ochraně přírodních stanovišť, rostlin i živočichů

a „nášlapné kameny“, což jsou lokality, které jsou cenné kvůli výskytu zachovalých společenstev. Umístěním, například uprostřed rozsáhlých polí, umožňují alespoň částečnou migraci především letuschopných druhů, které by jinak neměly šanci překonat větší vzdálenosti mezi místy, kde běžně žijí. Plocha EVL a „nášlapných kamenů“ zahrnutých do projektu měla zhruba 740 ha.



### Pozitivní změny v krajině Lounska

Díky projektu LIFE došlo v uplynulých šesti letech k významným pozitivním změnám v krajině Lounska. Péče o krajinu pokračuje i po skončení projektu. Cenná teplomilná společenstva, která vlivem absence hospodaření zarůstala, byla pomocí realizace vhodných opatření opětovně posílena. Do zdejší oblasti se podařilo navrátit pastvu ovcí a koz, tedy tradiční způsoby hospodaření, a do péče o přírodu a krajinu se velkou měrou zapojili také místní zemědělci. Pozitivní je i skutečnost, že měli zájem hospodařit i na dalších stepních lokalitách v okolí, které nebyly zařazeny do projektu. O významném zlepšení stavu lokalit vypovídají nejen prováděné průzkumy a monitoringy, ale také svědectví pamětníků.

Výsledkem projektu bylo vytvoření funkční struktury teplomilných stanovišť se zastoupením ploch různých velikostí a charakteru (od rozsáhlých klíčových ploch až po drobné stepní fragmenty, se zastoupením různých sukcesních stádií)

rozmístěných v intenzivně zemědělsky obhospodařované krajině JZ části Českého středohoří. Současně s tím bylo úspěchem projektu také zvětšení plochy funkčních stepních biotopů pro vybrané cílové druhy organismů a vytvoření předpokladů pro zlepšení komunikace v rámci metapopulací cílových druhů. Došlo k nárůstu funkčních ploch stepí, zejména společenstev 6210 (polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích Festuco Brometea) a 6110 (vápnité nebo bazické skalní trávníky Alysso-Sedion albi). Pro každou projektovou lokalitu vznikl v rámci projektu tzv. managementový plán, ve kterém byly mimo jiné shrnuty zásady vhodné péče o danou evropsky významnou lokalitu či lokalitu „nášlapných kamenů“.

V rámci projektu bylo vyčištěno a zbaveno křovin více než 2 km průhonů a byly zpřístupněny také menší cesty vedoucí z vesnic na zájmové lokality. V rámci projektu proběhl i výkup několika pozemků, z nichž většina byla pronajata

k zemědělskému hospodaření v souladu s požadavky ochrany přírody. Dále byly v rámci této aktivity zprostředkovány pronájmy pozemků mezi jejich vlastníky a zemědělskými subjekty. Jednalo se o celkovou výměru přes 120 ha.

Managementová opatření byla provedena minimálně jednou na pozemcích o celkové výměře více než 320 ha. Během projektu byly odstraněny nežádoucí dřeviny na cca 222 ha zarůstajících stepních ploch a rovněž došlo k odstranění invazní dřeviny na ploše přibližně 14 ha. Také likvidace nepůvodních druhů proběhla na navržených lokalitách ve větším měřítku, než se předpokládalo. Invazní druhy byly odstraněny oproti předpokladu i z „nášlapných kamenů“ Malý vrch u Třtěna a Kamenná slunce. V rámci projektu bylo jednou či vícekrát zajištěno přepasení pozemků o výměře přesahující 220 ha. Výsevy a dosevy vičence ligrusu proběhly na několika plochách o celkové výměře více než 2 ha.







Rovněž došlo k obnově starých extenzivních vysokokmenných sadů na ploše cca 23 ha. Následně byly spásány stádem ovcí, aby byla zajištěna péče o cenná stepní společenstva a omezil se růst nežádoucích dřevin. V roce 2012 a 2013 bylo v sadu pod Oblíkem vysazeno 650 stromků původních ovocných odrůd.

Úspěchem projektu bylo rovněž poměrně důkladné seznámení veřejnosti s problematikou stepí v zemědělsky obhospodařované krajině, vysvětlení významu tradičních forem hospodaření i zapojení místních zemědělských subjektů do péče o lokality.

### Lepší podmínky pro život sysla obecného

Sečením došlo k podpoře vzácných stanovišť a vytvoření vhodných podmínek pro chráněné druhy živočichů, např. sysla obecného. Na úpatí vrchu Raná byly vybrány plochy pro specifický management podpory tohoto vzácného druhu. Jednalo



se o vícenásobné kosení během vegetační sezóny, aby výška travního porostu nepřesáhla 15–20 cm. Kosení na dalších projekto- vých lokalitách pomohlo potlačit zarůstání křovinami a mozaikovitá seč zajistila příznivé podmínky pro vývoj bezobratlých živočichů.

Také odpovídající pastva měla pozitivní vliv na cílové druhy projektu. Mimo jiné

přispěla k významnému nárůstu počtu populace sysla obecného v okolí vrchu Raná (ze 150 odhadovaných jedinců v roce 2011 na odhadovaných 500 v roce 2016) a k mírnému nárůstu celkového počtu jedinců u druhu saranče skalní. Populace kavylu olýsalého a okáče skalního byla v průběhu projektu stabilní. U přástevníka kostivalového byla populace stabilní s výkyvy v počtech pozorovaných jedinců.

Modrásci ligrusoví byli pozorováni i na nově vyšetě ploše, entomologové zde našli jak dospělé jedince, tak i vajíčka. Z dalších druhů se např. podařilo zvýšit populaci kavylu tenkolistého na Oblíku a nově prokázat jeho výskyt na vrchu Čičov. Pozitivním výsledkem byl také objev a posílení nové populace kriticky ohroženého druhu ovsíře stepního na Rané.

AOPK ČR obdržela od Evropské komise za práci s veřejností v rámci projektu v roce 2014 prestižní ocenění NATURA 2000 AWARD v kategorii Komunikace.

## Inovativní metody monitorování emisí z naftových motorů v reálném městském provozu

(MEDETOX) LIFE10 ENV/CZ/000651

**Koordinující příjemce:** Ústav experimentální medicíny Akademie věd ČR, v.v.i.

**Partneři projektu:** Ministerstvo životního prostředí ČR, Technická univerzita v Liberci

**Doba realizace projektu:** 2011–2016

**Celkové projektové náklady:** 1 223 524 €

**Příspěvek EK:** 611 762 €

**Příspěvek MŽP ČR:** 200 000 €

Podle studie Světové zdravotnické organizace z roku 2016 dýchá 92 % obyvatel Země vzduch, který nespňuje povolené normy. Seznam sídel, pro něž je charakteristické překročení norem škodlivých částic v ovzduší, zahrnuje podle studie 3000 měst ve 103 zemích. Hlavními zdroji znečištění jsou doprava, lokální topeniště



a průmyslová činnost. Znečištění ovzduší představuje dlouhodobý problém i v České republice. Je příčinou mnoha předčasných úmrtí a vzniku nemocí (např. dýchacích cest) a má vliv i na výskyt rakoviny a srdečních onemocnění. Největší problémy způsobuje jemný polévatý prach, na něj vázaný benzo (a) pyren a troposférický ozon. Nemalou měrou se na tom podílejí výfukové plyny, které obsahují látky postihující převážně dýchací cesty (např. oxidy dusíku, prachové částice), látky s toxickými účinky (např. oxid uhelnatý blokující schopnost hemoglobinu přenášet kyslík) a látky vyvolávající rakovinu (např. toluen, styren, formaldehyd, benzo (a) pyren).

**Snaha pomoci řešit nepříznivou situaci vedla k realizaci projektu „Inovativní metody monitorování emisí z naftových motorů v reálném městském provozu“. Projekt se zaměřil na problematiku výfukových emisí z naftových motorů především v městských oblastech a jejich vlivu na lidské zdraví.**





**Důvodem byla především skutečnost, že standardní testy motorů prováděné v laboratořích neposkytují skutečný obraz emisí z vozidel v reálném provozu.**

Spalovací motory produkují velmi jemné částice o velikosti několika desítek nanometrů. Na rozdíl od větších částic, které se zachycují v horních cestách dýchacích, proti těmto nanočásticím nemá lidský organismus účinné obranné mechanismy. Projekt MEDETOX zjišťoval koncentrace těchto nebezpečných nanočástic na konkrétních frekventovaných silnicích a zmapoval jejich dopad na lidské zdraví. Měření toxicity emisí z naftových motorů probíhalo v reálném městském provozu se zaměřením na situaci na Pražském okruhu. Ve spolupráci Technické univerzity v Liberci a Ústavu experimentální medicíny Akademie věd ČR, bylo pro tyto účely zkonstruováno mobilní testovací zařízení, které umožnilo jednak provádět měření základních složek emisí na místě a dále emise vzorkovat pro následné biologické, respektive toxikologické testy. Projekt

se skládal z pěti hlavních činností: optimalizace odběrů přenosným zařízením v reálném provozu v Praze, optimalizace testů toxicity na reálných vzorcích pomocí acelulárních a in vitro pokusů, verifikace odběrů a testů toxicity – srovnání vzorků z laboratorních a reálných odběrů, měření automobilových emisí a jejich toxicity v reálném provozu v Praze a vliv vybraných palivových přísad (biopaliv) na toxicitu naftových zplodin v reálném provozu – pilotní studie.



**Nepříznivá zjištění pro lidské zdraví**

Projekt skončil v roce 2016 a data z projektu přinesla alarmující zjištění. Tím zásadním bylo, že dlouhodobý provoz naftových motorů na nízké zatížení, tj. například v pomalém popojíždění v koloně, podstatně zvyšuje emise rakovinotvorných polyaromatických uhlovodíků. Neplatí to ovšem jen pro jízdu v kolonách, ale i při provozu motoru na vyšší výkon. Další varující výsledky měření například ukázaly, že během jízdních zkoušek byly emise oxidů dusíku z autobusu na kilometr jízdy nižší než u řady relativně nových osobních automobilů. Toto zjištění potvrzovalo v té době ještě ne dostatečně známou skutečnost, že osobní automobily vykazují nízké emise jen během homologačních zkoušek konaných za předepsaných podmínek, které nemusí zohledňovat skutečný provoz, respektive s reálným provozem nemají nic společného. Dopad emisí na zdraví přitom určují hlavně reálné provozní podmínky motorů. V této souvislosti

je důležitá i skutečnost, že homologační zkoušky automobilů například zcela pomíjejí vyšší rychlosti než 120 kilometrů za hodinu. Jinak řečeno – mimo takzvané režimy homologačního cyklu jsou u některých motorů emisní hodnoty motorů enormní.

Z měření dále vyplynulo, že čtyři auta s naftovým motorem z pěti měla vyšší emise, než homologační limity (ty jsou vztaženy na předepsané testovací procedury, nikoliv na reálný provoz). A nakonec ještě jeden nepříjemný výsledek projektu. Mnoho vozů, jež jsou u nás běžně v provozu, by kvůli vysokým emisím nikdy nemohlo projít emisní kontrolou.

Obecně lze tedy konstatovat, že projekt MEDETOX napomohl ke zjištění, že přípustné emisní limity pro vozidla s dieslovými motory stanovené evropskou legislativou jsou založeny na zkresleném laboratorním měření, které je hodně vzdálené výsledkům ze skutečného provozu. Přitom se tyto limity staly podkladem k úpravě environmentální legislativy EU v oblasti životního prostředí.



Výsledky projektu by tedy měly přispět ke zlepšení legislativy Evropské unie v oblasti regulace motorových emisí a tím i ke zlepšení čistoty vzduchu a také k umožnění plynulejšího průjezdu evropskými městy. Zároveň by měly přispět k ovlivnění současných plánů zařadit monitorování reálných emisí oxidů dusíku a pevných částic do legislativy EU.

**Použité technologie a metodiky**

Mezi zásadní výstupy projektu patří rovněž použité klíčové technologie a metodiky. Například miniaturní a cenově dostupný přenosný monitorovací systém emisí

nebo také miniaturní detektor délky částic použitelný pro monitorování automobilových emisí. Důležitým výstupem jsou také nové postupy vyvinuté v rámci projektu, které jsou připraveny k budoucímu využití pro stanovení reálných motorových emisí a jejich nežádoucích účinků na lidské zdraví.

Závěry projektu mají i další široké uplatnění, mohou je využít kraje a města při měření motorových emisí, ale i samotní dopravci a další subjekty, na něž se tato problematika vztahuje. Mohou být rovněž využívány občanskými iniciativami v akcích proti neuváženým projektům, které znamenají značnou dopravní zátěž v centrech historických měst. Poznatky o reálných motorových emisích získané v projektu byly také předmětem řady přednášek na odborných konferencích, mimo jiné ve Výboru pro udržitelnou dopravu vlády České republiky nebo na politických setkáních a na seminářích pro automechaniky.





## Regionální energetická politika založená na interaktivní mapě obnovitelných zdrojů

(RESTEP) LIFE10 ENV/CZ/000649

**Koordinující příjemce:** Česká zemědělská univerzita v Praze

**Partneři projektu:** Ministerstvo životního prostředí ČR, ECO trend Research centre s.r.o., CZ Biom – České sdružení pro biomasu, Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.

**Doba realizace projektu:** 2011–2014

**Celkové projektové náklady:** 1 538 534 €

**Příspěvek EK:** 769 134 €

**Příspěvek MŽP ČR:** 200 000 €

Rozvoj obnovitelných zdrojů energie (OZE) v České republice byl před několika lety pozastaven změnou legislativy, která ukončila provozní podporu pro nové projekty. Jedním z důvodů tohoto kroku byl i převážně negativní postoj veřejnosti

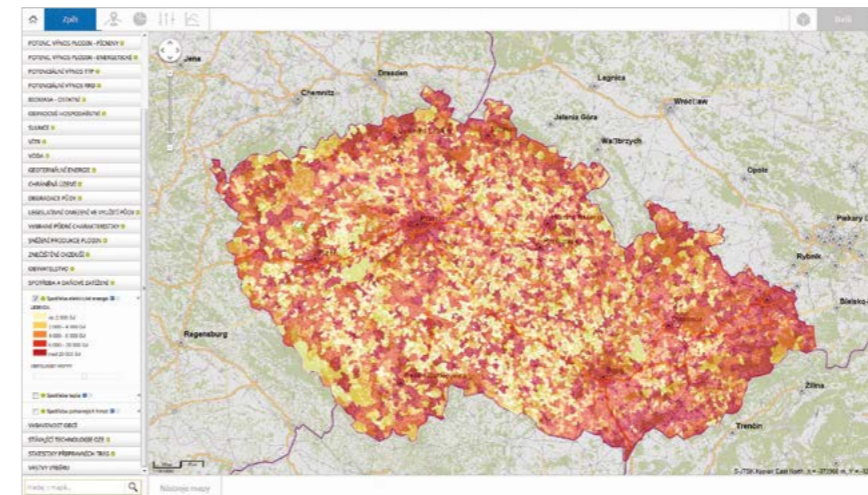
k obnovitelným zdrojům nebo nesystémový přístup ke schvalování nových instalací obnovitelných zdrojů energie. Tato situace mimo jiné zapříčinila zvýšení cen elektrické energie. Měla rovněž dopad na lokální ceny některých zemědělských komodit, vyčerpání zdrojů biomasy v některých regionech a negativní změny krajinného rázu.

**Na tuto situaci reagoval v roce 2011 projekt „Regionální energetická politika založená na interaktivní mapě obnovitelných zdrojů“. Jeho smyslem bylo vytvoření veřejně přístupného informačního systému, který by umožnil posouzení investičních záměrů a plánování dalšího vyžívání obnovitelných zdrojů energie.**



Šlo o systém – interaktivní software – na bázi interaktivní mapy obnovitelných zdrojů energie, tedy nezávislého nástroje hodnocení těchto zdrojů založeného na vědeckém, nikoli lobbistickém přístupu. Hlavním cílem bylo vytvoření nástroje pro plánování, hodnocení a využití jednotlivých obnovitelných zdrojů energie, aplikovatelného na celém území České republiky.

Díličními cíli projektu bylo nejen vypracování a legislativní ukotvení nové komplexní metodiky posuzování výstavby a provozu obnovitelných zdrojů energie, ale také vytvoření funkčního nástroje k rozhodování o využití přírodních zdrojů a prostředí pro rozvoj udržitelné energetiky při zachování biodiverzity, potravinové a energetické bezpečnosti a respektování lokálních podmínek a vlivů na životní



prostředí. Projekt se rovněž věnoval implementaci nové metodiky včetně interaktivní mapy a jejího zavedení do povědomí na úrovni regionů, měst i obcí, a to jak ve veřejné správě, tak mezi podnikateli a veřejností.

Pro vytvoření nového **Interaktivního softwaru (IS RESTEP)**, který umožnil lepší

plánování a rozvoj obnovitelných zdrojů energie, bylo nejprve nutné shromáždit velké množství mapových podkladů a statistických údajů z nejrůznějších oblastí. To následně umožnilo komplexní zhodnocení vybraného území nejen z hlediska stávajícího stavu, ale i možného dalšího rozvoje obnovitelných zdrojů energie.

Některé datové vrstvy dodali přímo řešitelé projektu, většina musela být ale postupně získávána od jiných organizací vesměs vědeckovýzkumného charakteru. Před samotným vytvořením datových vrstev bylo v naprosté většině případů potřeba data časově náročným způsobem třídit a formátovat.

Další fáze projektu pak měla dva základní směry. Prvním z nich byl vývoj samotné aplikace a její testování nejdříve v rámci projektového týmu a později také odbornou veřejností. Ostatní aktivity pak byly zacíleny zejména na informování budoucích uživatelů o existenci projektu a jeho výstupů. Pro budoucí uživatele byla pořádána řada přednášek, workshopů a konferencí.

V druhém směru vznikaly, často již na základě požadavků zájemců, první pilotní studie, které měly za cíl ověřit praktickou funkci softwarové aplikace a možnosti jejího využití pro cílové uživatele.



## Finální výstupy projektu

Mezi ně patří především finální verze **Interaktivní mapy zdrojů (Interaktivní software RESTEP)**. Uživatelům byla otevřena v říjnu 2014. Mapuje celou Českou republiku a je přístupná v plném rozsahu a zdarma na webu **www.restep.cz**. Lze ji využít jak pro získání široké škály statistických dat v rámci vybrané oblasti, tak pro modelování možných scénářů využití obnovitelných zdrojů energie v daném regionu.

Postup samotnou aplikací je rozdělen do několika kroků. Prvním je **Lokalizace**. Výběr lokality může proběhnout grafickými nástroji nebo prostřednictvím výčtu zahrnutých obcí. Území obce, resp. městské části, jsou základní jednotkou výběru. Ve fázi lokalizace je možné si prohlédnout dlouhou řadu map, které vyjadřují charakteristiky území. V druhém kroku postoupí uživatel na **Charakteristiky území**. Následuje podrobná analýza vybraného území z hlediska předpokladů pro využívání přírodních a druhotných zdrojů. Jsou zde



k dispozici údaje k obyvatelstvu, půdnímu fondu, environmentálním parametrům, spotřebě energií, energetickým zdrojům a k celkové energetické bilanci vzhledem k domácnostem. Ve třetím kroku je možné modelovat v **Parametrizaci**. Tento krok předpokládá určité odborné znalosti uživatele (lze je získat v encyklopedické části aplikace) a slouží k modelování různých situací a scénářů, resp. jejich dopadů. Výsledkem je pak **Potenciálový mix** shrnující scénář namodelovaný v předchozím

kroku. Důležitý je zejména ukazatel energetické soběstačnosti, tedy procentuální nárůst využití obnovitelných zdrojů energie při reálné aplikaci daného modelu.

Dalšími výstupy projektu, které vhodné doplňují IS RESTEP jsou **Metodika hodnocení obnovitelných zdrojů (Regional Sources Assessment /RSA/)**, **Encyklopedie a E-learning**. Metodiku hodnocení obnovitelných zdrojů v roce 2013 certifikovalo Ministerstvo zemědělství a spolu s potřebnými datovými zdroji (které může

nabídnout právě IS RESTEP) dovoluje komplexně vyhodnotit jak možné investiční záměry a plány v oblasti obnovitelných zdrojů energie, tak i zhodnocení potenciálu a limitů těchto energií ve vybraném území.

K obrovskému množství informací z různých oblastí, které v sobě sdružuje IS RESTEP, bylo nutné vytvořit encyklopedickou databázi (**Encyklopedie**), která nejen popisuje strukturu jednotlivých vrstev, ale také vysvětluje jejich vzájemné propojení s ostatními vrstvami, dále uvádí zdroj, z něhož bylo čerpáno a vypočítává případná omezení dané vrstvy.

Ještě před vstupem do samotné aplikace si uživatel může prozkoušet své znalosti z oblasti obnovitelných zdrojů energie v **E-learningovém** testu. Pokud nejsou dostatečné, může je načerpat v Encyklopedii.

Možností, jak použít systém Interaktivní software RESTEP je mnoho. Poučení v něm najde laická veřejnost, stejně jako experti v daném oboru, kteří zastupují zájmy státu, nevládních organizací nebo soukromého

sektoru. Například krajské úřady ho mohou využít při sestavování svých strategických dokumentů, jako je územní plán, územní energetická koncepce, plán rozvoje kraje, plán odpadového hospodářství, regionální inovační strategie a další. Komplexní podklady mohou být inspirací i při hodnocení záměrů investorů v územním a stavebním řízení. Obdobně ho mohou využít pro své dokumenty a rozhodovací procesy i městské a obecní úřady, mikroregiony nebo svazky obcí.

Některá ministerstva RESTEP naplno využívají. Ministerstvo zemědělství již nyní s tímto systémem pracuje při přípravě Akčního plánu pro biomasu. Ministerstvo životního prostředí považuje IS RESTEP za jeden ze vstupů pro národní plán odpadového hospodářství a využívá jej také pro tvorbu podkladů jednotlivých strategií (např. k nakládání s bioodpadem, kompostování) nebo pro řešení konfliktů s ochrannou biodiverzitou.

## Jaká bude úloha OZE v budoucnu?

Role obnovitelných zdrojů energie bude ve vyspělých zemích Evropy včetně České republiky narůstat. Spolu s jejich dalším rozvojem bude sílit i tlak na zemědělství, životní prostředí a biodiverzitu. To se týká zejména oblasti biomasy, kde už dnes začínají citelně sílit konflikty mezi tradičním potravinářským a materiálním využitím rostlinné produkce na jedné straně a potřebami obnovitelné energetiky na straně druhé.

Potřeba koncepčního rozhodování o dalších investicích v oblasti obnovitelných zdrojů je proto velmi aktuální. Bude nutné od základů změnit přístup k obnovitelným zdrojům energie a začít si klást otázku, jaký zdroj a o jaké velikosti je v daných podmínkách nejvhodnější. Co to znamená? Například nahradit rozlehlá fotovoltaická pole na orné půdě panely umístěnými na střechách domů nebo nepěstovat pro „bioplynky“ lány kukuřice na půdě ohrožené erozí, ale hledat alternativy třeba v podobě stále méně využívaných trvalých travních porostů.







## Ověřování inovativních technologií při výrobě plochého skla

(HOxyGas) LIFE11 ENV/CZ/000488

**Koordinující příjemce:** Společnost AGC Flat Glass Czech

**Partneři projektu:** AGC Glass Europe, hlavní producent plochého skla

**Doba realizace projektu:** 2012–2017

**Celkové projektové náklady:** 9304 122 €

**Příspěvek EK:** 4 250 924 €

Zvyšování koncentrace skleníkových plynů v ovzduší je způsobeno především činností člověka a je zodpovědné za fenomén globálního oteplování. Podle odhadů Mezinárodní energetické agentury byly emise CO<sub>2</sub> v sektorech energetiky, průmyslu a dopravy před zahájením projektu nejvyšší v historii. Odpovědnost za 50 % těchto emisí nesou průmyslové procesy zpracovávání minerálních produktů, jako je sklo, vápenc



a cement. Tyto procesy produkují více CO<sub>2</sub> než odvětví chemického a metalurgického průmyslu.

Především sklo představuje klíčový prvek v mnoha průmyslových odvětvích. V roce 2006 byla celosvětová poptávka po tabulovém skle odhadovaná na přibližně 42 milionů tun – což odpovídá 4,2 miliardám čtverečních metrů skla o tloušťce 4 milimetry. Současně s růstem objemu průmyslových procesů zpracování skla samozřejmě stoupla i produkce škodlivých látek.

Pro sklářství je specifickou oblastí automobilový průmysl. Výroba tabulového skla, které je v tomto průmyslu využíváno, vyžaduje velké množství energie a vzniká při ní velké množství skleníkových plynů. Trh automobilového skla v porovnání s trhem stavebního skla klade také mnohem přísnější požadavky na kvalitu a existuje zde větší portfolio produktů. Požaduje například produkci zbarveného skla (od světlé barvy až po tmavou), na které je pro výrobu finálních produktů aplikovaná rozsáhlá řada

následných procesů zpracování. Každá barva skla vede k novým nastavením technologie tavení s cílem dosáhnout nejlepšího tepelného režimu a splnit kvalitativní požadavky. Tím ale zároveň výrazně zvyšuje produkci emisí CO<sub>2</sub>.

**A právě nežádoucími důsledky těchto průmyslových procesů pro životní prostředí se zabýval projekt „Ověřování inovativních technologií při výrobě plochého skla“.** Řešil, jak na jedné straně optimalizovat efektivitu procesu výroby skla, a na druhé straně, maximálně omezit související negativní ekologické dopady výroby. To se týkalo především stávajícího způsobu výroby standardním spalováním s využitím spalovacího vzduchu, jehož důsledkem je vysoké množství emisí skleníkových plynů v ovzduší a vysoká spotřeba energie.

Cesta k řešení tohoto problému vedla přes ověření inovativních technologií při výrobě zbarveného plochého automobilové skla. V čem spočívala nová metoda?

V peci vybavené novou technologií bylo standardní spalování s využitím spalovacího vzduchu nahrazeno spalováním s využitím předehřátého kyslíku (O<sub>2</sub>) s teplotou až 550 °C a s využitím předehřátého zemního plynu s teplotou až 450 °C jako paliva.

Projekt zahrnoval jak technické řešení a konstrukci, tak i prokázání a ověření této technologie.

První fáze projektu se věnovala návrhu a realizaci a druhá fáze temperování a uvedení pece do provozu. Stavba konstrukce pece (stavební práce, kovové konstrukce, žáruvzdorné materiály) byla dokončena v polovině března 2013, kdy byla také získána veškerá potřebná povolení. Druhá fáze se trochu opozdila. Po zvážení ekonomické situace na trhu plochého skla došlo ke spuštění pece až v dubnu 2014. Po třech týdnech provozu se studenými reaktanty byl v květnu 2014 zahájen provoz pece na bázi kyslíkového spalování a nastavena výroba světlé zeleného skla.

Po intenzivním úsilí zaměřeném na optimalizaci procesu a rovněž zabezpečení produkce skla vysoké kvality v plném souladu s požadavky trhu automobilového skla, došlo k úspěšnému rozjezdu pilotní pece. Bylo potvrzeno, že je zcela provozuschopná v režimu spalování předehřátý kyslík/předehřátý zemní plyn, a to s výkonem 500 až 520 tun/den. Následně došlo k validaci pro sedm různých barev (od světlé do tmavě zelené, tmavě šedé a velmi tmavě šedé) a tloušťky skla od 2,1 mm do 10 mm.

Nová technologie oxy-spalování, použitá na lince R1 ve společnosti AGC Flat Glass Czech v Teplíčkách, snížila energetickou náročnost výroby skla a vedla k významnému snížení emisí oxidu uhlíku (o 54 %), dusíku (o 93 %), síry (o 96 %) a prachových částic.

Za tři roky linka vyrobila cca 580 350 tun skla v sedmi barevných odstínech a ve kvalitě, kterou vyžaduje automobilový průmysl. A zároveň se významnou měrou snížilo zatížení životního prostředí.





## Ekologické přínosy výsledků projektu

V průběhu projektu byly prokázány vysoké ekologické přínosy nové technologie, zejména pak co se týče snížení spotřeby paliva a emisí CO<sub>2</sub>. U zemního plynu šlo o úsporu 5,4 MNm<sup>3</sup>/rok, a u CO<sub>2</sub> až 4 800 tun/rok (včetně CO<sub>2</sub> vyprodukovaného pro výrobu O<sub>2</sub>). V případě NO<sub>x</sub> (sklo bez dusičnanu) se jednalo o úsporu 745 000 tun/rok a v případě SO<sub>x</sub> o úsporu 220 000 tun/rok.

Implementované inovativní systémy umožnily významné úspory také z hlediska spotřeby zemního plynu. Z pohledu nákladové účinnosti a časové návratnosti je inovativní oxy-spalování závislé na požadovaných cenách zdrojů, jako jsou zemní plyn a kyslík. Úspory dosažené inovačními technologiemi jsou globálně vyšší než očekávané výsledky.

## Opakovatelnost a přenositelnost

Technologie oxy-spalování bude v rámci společnosti AGC vyhodnocena při každé



studené opravě sklářské pece z hlediska technického i ekonomického, jako alternativa ke spalování vzduch/plyn.

Uvedená technologie je teoreticky opakovatelná pro všechny závody produkující tabulové sklo (i mimo skupinu AGC). Aktivita

prováděné společností AGC tak motivují další výrobce skla k tomu, aby se zabývali novými ekologicky přívětivými technologiemi, které vedou ke snížování emisí CO<sub>2</sub> a spotřeby paliva stejně jako k ekonomickým přínosům.

## Propagace ekologických přínosů

S cílem umožnit širokou opakovatelnost a přenositelnost nové technologie spalování s využitím horkého kyslíku pokračuje i po skončení projektu koordinující příjemce i partner projektu v intenzivní činnosti zacílené na propagaci vysoce pozitivních ekologických přínosů této nové technologie. Půjde o účast na akcích, jako jsou například konference, výstavy nebo veletrhy. Z hlediska přenositelnosti lze tuto technologii teoreticky použít v různých dalších aplikacích ve sklářském průmyslu (další druhy skla), ale také v průmyslu výroby cementu, metalurgickém a keramickém průmyslu (po určitém výzkumu a vývoji a po provedení technických studií).

## Ověření a vyhodnocení technologií pro terciární dočištění komunálních odpadních vod

(LIFE2Water) LIFE13 ENV/CZ/000475

**Koordinující příjemce:** AQUA PROCON s.r.o.

**Partneři projektu:** ALS Czech Republic, s.r.o. a Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.

**Doba realizace projektu:** 2014–2017

**Celkové projektové náklady:** 600 015 €

**Příspěvek EK:** 298 007 €

Znečištění vod je stále jedním z palčivých problémů dnešní doby, i když vlivem stavby nových čistíren a intenzifikací stávajících došlo k výraznému zlepšení. Při mechanicko-biologickém čištění dochází k odstranění téměř veškerého organického znečištění a významně se snižují koncentrace dusíku a fosforu. I přestože jsou splněny přísné limity na kvalitu vypouštěných



vod, používané konvenční metody nejsou dostatečné na odstraňování mikrobiálního znečištění a znečištění chemickými látkami, jakými jsou například léčiva, produkty osobní péče nebo v současnosti velmi diskutované pesticidy a jejich metabolity. S vycištěnými odpadními vodami se toto znečištění dostává do toků, kde negativně působí na vodní organismy, může rovněž přecházet do dalších složek prostředí (podzemní vody a pitné vody) a potenciálně ohrožovat lidské zdraví.

**Projekt „LIFE2Water“ tak reagoval na potřeby dalšího zlepšování kvality vypouštěných komunálních odpadních vod. Cílem bylo uplatnění inovativních technologií na dočištění komunálních odpadních vod a jejich poloprovozní ověření tak, aby se přispělo k dosažení dobrého ekologického stavu vodních ekosystémů a došlo ke snížení koncentrací vybraného mikrobiálního a chemického znečištění (pesticidů, léčiv, průmyslových nečistot).**



Mezi sledované znečištění bylo mimo základních parametrů zahrnuto mikrobiální znečištění a znečištění vybranými chemickými látkami. Z mikrobiálního znečištění byla pozornost zaměřena na fekální koliformní bakterie, enterokoky a *Escherichia coli*. Mezi sledované chemické látky byly zahrnuty pesticidní látky, vybrané průmyslové látky, vybraná léčiva a steroidní látky. K vlastnímu testování pilotních jednotek byla využívána biologicky vyčištěná odpadní voda odebíraná ze zásobní nádrže pro přípravu technologické vody. Pro stanovení sledovaných chemických látek byly použity moderní analytické metody využívající vysokoučinnou kapalinovou chromatografii ve spojení s tandemovou hmotnostní detekcí.

### Pilotní jednotky

Pro řešení projektu byly navrženy a zkonstruovány tři pilotní jednotky – jednotka mikrosítové filtrace s UV zářením a dávkováním peroxidu vodíku, jednotka sonolýzy

ozonu a pilotní ultrafiltrační jednotka s adsorpcí na aktivním uhlí. Každá z jednotek byla po dobu jednoho roku provozována na Čistírně odpadních vod v Brně-Modřicích. Tato čistírna slouží k čištění odpadních vod přiváděných systémem kanalizačních stok z města Brna a širokého okolí. Jedná se o klasickou mechanicko-biologickou čistírnu s anaerobní stabilizací kalu. Průtoky zpracované pilotními jednotkami odpovídaly v závislosti na konkrétním provozním stavu průtokům na čistírně o velikosti od 400 do 3 000 ekvivalentních obyvatel.



### Až stoprocentní úspěšnost sledovaných technologií

Bylo dosaženo až úplného odstranění sledovaného mikrobiálního znečištění. Účinnosti odstranění sledovaných mikrobiologických parametrů se pohybovaly od 64 % pro pilotní jednotku mikrosítové filtrace s UV zářením a dávkováním peroxidu vodíku až po 100 % pro pilotní jednotku sonolýzy ozonu a pilotní ultrafiltrační jednotku s adsorpcí na aktivním uhlí.

Na pilotní jednotce sonolýzy ozonu a pilotní ultrafiltrační jednotce bylo dosaženo významného odstranění sledovaného chemického znečištění. Účinnost odstranění chemického znečištění na pilotní jednotce sonolýzy ozonu rostla se zvyšující se dávkou ozonu (průmyslové látky a léčiva byly s výjimkou rentgenových kontrastních látek odstraňovány až pod mez detekce). U sledovaných pesticidů a jejich metabolitů bylo dosaženo až na metabolity atrazinu téměř úplného odstranění. Účinnost odstranění



chemického znečištění byla na pilotní ultrafiltrační jednotce obdobná a až na výjimky byly sledované látky odstraňovány ve velmi vysoké míře.

Opačná situace nastala pro pilotní jednotku mikrosítové filtrace s UV zářením a dávkováním peroxidu vodíku, kde je odstranění průmyslových látek a pesticidů minimální a léčiva jsou odstraňována maximálně z 50 %.

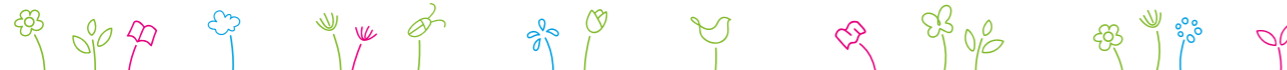
Během ročního testování každé z pilotních jednotek byla získána data nejen o účinnosti odstranění sledovaného znečištění, ale i cenné provozní zkušenosti. Byl vyhodnocen provoz jednotlivých pilotních jednotek z hlediska účinnosti na odstranění znečištění a z ekonomického hlediska. Byly vyhodnoceny provozní a investiční náklady na jednotku vyčištěných odpadních vod. Tato data jsou klíčová pro provozovatele čistíren odpadních vod k volbě vhodného stupně čištění komunálních odpadních vod, kdy podrobné znalosti o dosažitelné účinnosti čištění a provozní náročnosti jednotlivých technologií budou znamenat významné úspory nákladů na dočištění vod.

### Informace pro laickou i odbornou veřejnost

Projekt a jeho výsledky byly široce sdíleny a během řešení se podařilo akcentovat problematiku ochrany vod mezi laickou a odbornou veřejností. Pro laickou veřejnost byly pravidelně po dobu trvání projektu organizovány exkurze na ČOV Brno-Modřice. Odborné veřejnosti byly výsledky prezentovány na seminářích a celé řadě domácích i zahraničních konferencích. V rámci řešení rovněž vznikaly odborné zprávy, články do časopisů a další informační materiály.

### Některé aktivity pokračují i po skončení projektu

I když projekt skončil v roce 2017, pokračují některé aktivity i nadále. Proběhla exkurze na pilotní lokalitě ČOV Brno-Modřice pro monitory programu LIFE a zástupce Evropské komise a agentury EASME. Dále budou realizovány prezentace projektu a jeho výsledků, exkurze na pilotní lokalitu nebo demonstrační ukázky pilotních jednotek.







## Podpora lučních a říčních biotopů v EVL Krkonoše: obnova smilkových trávníků a populací hořečku českého a vranky obecné

(LIFE CORCONTICA) LIFE 11 NAT/CZ/000490

**Koordinující příjemce:** Správa Krkonošského národního parku

**Partneři projektu:** DAPHNE – Institut aplikované ekologie, z.s., Ministerstvo životního prostředí ČR

**Doba realizace projektu:** 2012–2018

**Celkové projektové náklady:** 3 588 573 €

**Příspěvek EK:** 2 691 430 €

**Příspěvek MŽP ČR:** 420 168 €

Horské smilkové louky v Krkonoších jsou jedinečné nejen v České Republice, ale i ve světě. Díky endemickým druhům, jako jsou například zvonek český nebo violka žlutá sudetská, jde o krkonošská originální

společenstva namíchaná z druhů podhůří a vrcholných horských partií. Květnaté horské louky vznikaly společnou rukou přírody a člověka po stovky let. Na řadě z nich roste v Krkonoších přes dvě stě druhů rostlin a žije mnohonásobně vyšší počet živočichů. Ale ne všechny krkonošské louky jsou



v létě poseté květy. Ohrožuje je zástavba, nepůvodní druhy rostlin, expanze plevelů i postupná přeměna neobhospodařovaných luk na lesy. I přes rostoucí zájem místních hospodářů pečovat o krkonošské louky stále dochází k pozvolné degradaci místy i velmi cenných luk.

**Správa Krkonošského národního parku proto ve spolupráci s Institutem aplikované ekologie DAPHNE a MŽP realizuje od roku 2012 projekt „Podpora lučních a říčních biotopů v EVL Krkonoše: obnova smilkových trávníků a populací hořečku českého a vranky obecné“. Smyslem projektu je navrátit život na krkonošské horské louky a do drobných vodních toků, zejména pak podpořit obnovu smilkových trávníků ohrožených na evropské úrovni.**

Kromě obnovy luk a pastvin projekt podpořil také záchranu jednotlivých druhů – hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox subsp. bohemica*), který se v současnosti vyskytuje pouze

v Albeřicích a rybky vranky obecné (*Cotus gobio*), jejíž populace v krkonošských tocích stagnuje. Tato opatření v Evropsky významné lokalitě Krkonoše výrazně přispívají k zachování druhové rozmanitosti v síti chráněných území Natura 2000.

Výjimečným projektovým počinem bylo též zefektivnění plánovacích a realizačních procesů řídicích horské hospodaření v Krkonoších naprogramováním softwarového nástroje – aplikační databáze Lučního hospodářského plánu (LUHOP).

### Projektové aktivity se daří naplnit

Na základě zkušeností bylo odborníky Správy KRINAP do projektu vybráno 48 nejcennějších horských lučních enkláv, kterým byla věnována projektová péče.

Na obnově 490 hektarů krkonošských luk spolupracuje během trvání projektu 37 hospodářů. Zatím bylo realizováno více než 4 000 prací na podporu vzácných horských smilkových luk i samotných hospodářů, kteří se o ně starali. Na 360 hektarech

byla obnovena hospodářská péče – seč, pastva ovci, koz, skotu či koní. Na dalších 130 ha, již obhospodařovaných, došlo vlivem projektu ke zlepšení péče formou dodatečných ochranných opatření (nesečené pásy, výřezy dřevin, hnojení apod.). Obnovit hospodaření se podařilo i na nejvýše položených loukách v České Republice. Ze 48 lučních ostrůvků mezi lesy s roztroušenými chalupami (tzv. lučních enkláv) jich 28 leží v nadmořské výšce nad 1 000 m. Šest z nich dokonce výše než 1 200 m n.m. (např. Růžohorky, Černá Bouda, Zadní Rennerovky). Aby se na loukách, které byly 60 let opuštěné, dalo znovu hospodařit, muselo být vykáceno 40 hektarů náletových dřevin, zlikvidováno 50 hektarů invazních rostlin a vysbíráno 200 tun kamení z luk. Vyčištěno a obnoveno bylo také 18,5 km vodních stružek, které usměrňují odtok vody z podmáčených míst, zachytávají a odvádějí vodu stékající po loukách při jarním tání či silných deštích.



Na vybraných místech se uskutečnily některé další práce – jarní vláčení, ponechávání nesečených nebo nepasených ploch, seč před pastvou, cílené přesekávání, ponechávání nedopasků nebo odstraňování brusnice borůvky.

Louky jsou po těchto zásazích přístupné pro pastvu zvířat a část z nich nově i pro sekačky. Kromě toho byly skoro čtyři desítky hektarů luk citlivě přihnojeny nebo povápněny. Hospodaření pomohl také nákup nové techniky na senoseč, přepravního vozíku na hospodářská zvířata a pořízení ohradníků a napájení pro mobilní pastevní ohrazení. Vše bylo zdarma zapůjčeno hospodářům. V přírodní památce Sklenářovice bylo vystavěno 16 km oplocení pro usnadnění pastvy. Na Brádrlerových Boudách a ve Sklenářovicích již slouží tři přístřešky pro ovce, skot a kozy a dva malé seníky.

Díky projektu vznikly také „Krkonošské farmářské stezky“ propojující tři důležité fenomény života v Krkonoších – vzácné krkonošské louky, pečující hospodáře

a návštěvníky Krkonoš. Jednotlivé stezky se jmenují podle význačných lučních druhů: Arniková, Hořcová, Orchidejová a Smilková (více viz [louky.krnap.cz](http://louky.krnap.cz)). Na farmách mohou návštěvníci zakoupit výrobky místních hospodářů.

### Lepší životní podmínky pro hořeček a vranku

Jednou z hlavních součástí projektu LIFE CORCONTICA je vytvoření vhodných podmínek pro zajištění příznivého stavu evropsky významných druhů – hořečku českého a vranky obecné – v Evropsky významné lokalitě Krkonoše a tím přispět k zachování biodiverzity a k plnění funkce sítě chráněných území Natura 2000. Hořeček je kriticky ohrožený druh a je chráněn i zákonem. Je prioritním druhem soustavy NATURA 2000. Dříve se vyskytoval běžně, ale v polovině 20. století začal pomalu mizet a v Krkonoších do nedávné doby přežil pouze na dvou lokalitách – v Černém Dole a Horních Albeřicích. V Černém Dole byl však hořeček



naposledy zaznamenan v roce 2009, v Horních Albeřicích přežívá malá kvetoucí populace dodnes.

Na obou těchto místech byla v rámci projektu prováděna velmi sofistikovaná péče, aby měly hořečky co nejvíce volného prostoru k životu. Obě lokality byly na jaře vyhrabány, v létě pokoseny a na podzim

opět posekány. Navíc byl na podzim travní drn narušen sekeromotykami pro vytvoření plošek holé půdy vhodné pro kolonizaci hořečku i aktivizaci semenné banky. Tato péče měla na albeřický hořeček poměrně pozitivní dopad. V roce 2017 bylo napočítáno na albeřické lokalitě 85 kvetoucích rostlin!

Vranka obecná je drobná ryбка horských a podhorských potoků s členitým dnem, která je chráněna jako ohrožený druh. Populace této drobné ryбки se v minulosti výrazně zmenšily díky negativnímu ovlivnění říčních ekosystémů. Pro její záchranu bylo potřeba upravit prostupnost vybraných malých vodních toků tak, aby vranka mohla bez problémů migrovat z doposud přežívajících populací z páteřních toků (Úpy a Lučního potoka). Vytipovány byly dva toky – Albeřický a Bolkovský potok, na nichž byly v rámci projektu provedeny úpravy podporující výskyt vranky. Na Albeřickém potoce se jednalo o zprůchodnění pěti příčných stupňů a úpravu koryta.



Na Bolkovském potoce došlo k nahrazení jednoho téměř dvoumetrového stupně modelovanou kamennou rampou, další prvky byly vkládány do Bolkovského potoka jako náhrady přírodních struktur v jinak technicky řešeném korytě v intravilánu obce Rudník. Celkem bylo pro vranku nově zpřístupněno 5 km toku. Díky těmto opatřením byl položen základ budoucího navyšování populace vranky v krkonošských tocích odhadované projektem na 5–10 % celkové populace. Pro vyhodnocení úspěšnosti revitalizačních opatření a ověření stavu populace vranky obecné a rybiho společenstva je prováděn pravidelný monitoring na vybraných úsecích toků.

### Publicita projektu

Nezbytnou součástí publicity projektu bylo přiblížení významu horských luk a potoků i principů péče o ně místním hospodářům, rybářům a široké veřejnosti. To se podařilo například v publikaci *Pestrolučník krkonošský* – průvodce hospodáře na cestě ke květnatým loukám, která se již během projektu dočkala druhého aktualizovaného vydání. V průběhu trvání projektu byly organizovány přednáškové a terénní odborné semináře, kde se setkali zástupci ochrany přírody s místními zemědělci. Vranku obecnou a její biotop horských toků představuje publikace *Vranka obecná a péče o vodní toky v Krkonoších*. Osobní vztahy s uživateli krkonošských horských toků byly prohlubovány na dvou workshopech. K běžné prezentaci základních informací o projektu byly vytištěny letáky. Infopanely s nejdůležitějšími tématy projektu LIFE CORCONTICA mohou turisté potkat na šesti místech po celých Krkonoších.







## Záchrana smilkových trávníků v EVL Beskydy

(LIFE BESKYDY) LIFE12 NAT/CZ/000629

**Koordinující příjemce projektu:** ČSOP Salamandr

**Partneři projektu:** Ministerstvo životního prostředí ČR

**Doba realizace projektu:** 2014–2019

**Celkové projektové náklady:** 607 879 €

**Příspěvek EK:** 455 544 €

**Příspěvek MŽP ČR:** 99 336 €

Beskydy v posledních letech rychle zarůstají. Ztrácí se nejen místa atraktivních výhledů, ale především cenné horské louky a pastviny. Za posledních dvacet let v Beskydech zarostly podle odhadů odborníků desítky hektarů luk a pastvin. A i když v posledních letech přibývá pastvy, původní horské louky se obhospodařují jen velmi málo. Většinou jsou hůře dostupné a hospodářům se nevyplácí je vypásat. Navíc se vyskytují

v oblastech, kde jsou na živiny chudé půdy, které bývají mezi prvními pozemky, na kterých vlastníci přestávají hospodařit. Opuštěné



pastviny a louky většinou čeká postupná přeměna v les. Tím ztrácí naše příroda cenné poklady v podobě vzácných druhů rostlin a na ně vázaných živočichů. Hledání nejvhodnější náhradní péče o smilkové trávníky prostřednictvím kombinace různých zásahů se v této situaci jeví jako nezbytně nutné.

**Na tuto situaci reagoval v roce 2014 projekt „Záchrana smilkových trávníků v EVL Beskydy“. Ochránci přírody z neziskové organizace ČSOP Salamandr začali s tímto pětiletým projektem, aby zachránili místa, která patří k nejhroženejším v Beskydech. Projekt je zaměřen nejen na revizi stavu těchto biotopů, ale především na hledání a provádění nejvhodnější péče.**

Mezi hlavní cíle projektu, který končí v roce 2019, patří zlepšení stavu 45 ha smilkových trávníků v Evropsky významné lokalitě Beskydy, nastavení nejvhodnějších managementových opatření pro tyto lokality na základě vyhodnocení dat z monitoringu, vytvoření Plánu péče o smilkové trávníky, dále také komunikace s majiteli pozemků a zapojení hospodařících vlastníků a místních zemědělců do péče o pozemky. Cílem je, aby nejméně 10 % z projektových 45 ha smilkových trávníků bylo během projektu obhospodařováno vlastníky pozemků.



### Úspěšná realizace plánovaných aktivit

V průběhu projektu se již podařilo uskutečnit řadu plánovaných aktivit. Došlo například k revizi smilkových trávníků v celých Beskydech. Revize se v rámci projektu provádí u všech smilkových trávníků s cílem vyhodnotit, jaký je na nich aktuální stav a péče. Zatím bylo zrevidováno 540 segmentů z celkem asi 600 vtypovaných

v rámci mapování soustavy NATURA 2000. Výsledky poslouží k vytvoření Plánu péče o smilkové trávníky v EVL Beskydy, což je hlavní výstup projektu.

Během projektu byly navázány smluvní vztahy s majiteli pozemků. Byly získány písemné souhlasy s realizací prací a uzavřeny pachtovní smlouvy. Někteří majitelé pozemků se zapojili na základě smlouvy o dílo a pečují o svůj pozemek sami. V současné době byla nějaká forma souhlasu získána celkem na 52,7 ha od více než třiceti vlastníků, přičemž péče je realizována na 78 segmentech.

Managementová opatření jsou průběžně prováděna na ploše 50,1 ha smilkových trávníků, což je více než slíbených 45 ha. Zahrnují kosení, pastvu, obnovný management a bránování. Do těchto aktivit se zapojili nejen vlastníci pozemků realizací managementových opatření, ale i dobrovolníci z řad velkých firem, jako například Plzeňský Prazdroj, pivovar Radegast nebo Continental Automotive Czech republic.







Monitoring dopadu, jedna z důležitých projektových aktivit, zahrnuje 3 samostatné monitoriny: **monitoring trvalých monitorovacích botanických ploch** (bylo vymezeno 24 trvalých ploch o velikosti 25 m<sup>2</sup>, které jsou každoročně sledovány a vyhodnocovány), **monitoring biotopů** (probíhá na všech lokalitách, na kterých je realizován management, provádí se sledování typických druhů smilkových trávnicků definovaných podle Katalogu biotopů České republiky) a **monitoring hmyzu** (je zaměřen na denní a noční motýly). Výsledky

monitoringu budou zpracovány do Plánu péče o smilkové trávnické v EVL Beskydy a budou průběžně využívány ke stanovení termínů managementů v každém roce na daných plochách.

### Informace pro veřejnost a majitele pozemků

Jedním z hlavních úkolů je průběžné šíření výsledků projektových aktivit. Prozatím bylo projektové území označeno 20 tabulemi s informacemi o projektu a o řešené problematice. Tyto tabule byly umístěny na turisticky exponovaná místa v projektovém území u jednotlivých lokalit, kde je prováděn management. Dále bylo ve sledovaném území nainstalováno 10 doplňkových tabulek, které obsahují konkrétnější informace o dané lokalitě. V rámci projektu rovněž probíhá informační kampaň. Jejím cílem je informování široké veřejnosti a zvláště vlastníků pozemků. Akce zahrnuje plakátovou kampaň, zveřejnění článků v místních zpravodajích, vydání

dvou minibrožur zaměřených na problematiku smilkových trávnicků, seminář pro místní zemědělce a majitele pozemků, exkurze, přednášky, vydávání Zpravodaje CHKO Beskydy a správu webové stránky o projektu.



## Czech LIFE – ProLIFE Capacity Building

LIFE14 CAP/CZ/000001

**Koordinující příjemce:** Ministerstvo životního prostředí ČR

**Partner projektu:** ČSOP Salamandr

**Doba realizace projektu:** 2015–2018

**Celkové projektové náklady:** 566 160 €

**Příspěvek EK:** 528 177 €

V České republice je národním kontaktním místem programu LIFE /NKM/ odbor finančních a dobrovolných nástrojů, oddělení programů EU Ministerstva životního prostředí. Ministerstvo zajišťuje jeho propagaci na území ČR a dohled nad implementací některých projektů spolufinancovaných z finančních prostředků programu. Od roku 2015 rovněž vyhlašuje národní výzvy na částečné kofinancování podpořených českých



projektů z programu LIFE. Role ministerstva spočívá kromě finanční spoluúčasti také v dohledu nad správným průběhem projektu, identifikací a eliminací potenciálních rizik a případně v zajištění krizového řízení.

Pracovníci NKM průběžně informují veřejnost o programu LIFE a realizovaných projektech, poskytují poradenství a konzultace žadatelům z programu LIFE a pravidelně pořádají informační semináře pro

žadatele v různých městech ČR. NKM rovněž administruje vyhlašování a hodnocení národní výzvy pro předkladatele žádostí do výzvy programu LIFE, v rámci níž mohou žadatelé získat kofinancování svých projektů ze státního rozpočtu Ministerstva životního prostředí. Žájemci o podání žádosti do programu LIFE se mohou obracet na národní kontaktní místo také v případech, kdy potřebují zjistit, zda je jejich projektový záměr





vhodný pro spolufinancování z programu LIFE, jestli neexistují vhodnější komplementární nástroje k financování jejich záměru, nebo když potřebují objasnit některá z pravidel programu. Zájemci o finanční prostředky z programu LIFE mohou národní kontaktní místo oslovit i tehdy, když hledají partnery pro uskutečnění projektového záměru.

**Národní kontaktní místo zároveň realizuje projekt „Czech LIFE – ProLIFE Capacity Building“ zaměřený na posílení kapacit národního kontaktního místa.**

**Hlavním rysem projektu Czech LIFE je jeho systémovost a komplexnost. Inovativní stránkou projektu je pak geografické rozšíření kontaktního místa prostřednictvím spolupráce s neziskovou organizací ČSOP Salamandr mající několikaleté zkušenosti s realizací projektů LIFE v České republice.**

Spolupráce s tímto partnerem umožnila propojit dva přístupy k řešení identifikovaných problémů – přístup poskytovatele podpory v případě MŽP a přístup příjemce podpory v případě ČSOP Salamandr. Existence tohoto partnera v projektu rovněž zajišťuje snazší přístup k neziskovému sektoru. V neposlední řadě hraje partner zásadní roli při realizaci řady aktivit, jež by v případě jeho absence musely být zajišťovány externě, a také při zprostředkování výběrových řízení, jež pro koordinujícího příjemce znamenají z důvodů legislativních a vnitřních předpisů značné časové riziko, které by mohlo zkomplikovat účinnou realizaci projektu.

**Posílení národního kofinancování – hlavní cíl projektu**

Důležitým cílem projektu je více motivovat žadatele k předkládání projektových žádostí a zvýšit čerpání z programu LIFE ve prospěch příjemců z České republiky. Tato aktivita vede nejen ke zkvalitnění přípravy žádostí, ale také ke snížení finančního zatížení předkladatelů. Výstupem bylo vyhlášení národní výzvy v roce 2015, 2016, 2017 a 2018. Podpora spolufinancování projektu ze strany MŽP činí maximálně 15 % z konečných celkových způsobilých výdajů a zároveň ne více než 10 mil. Kč. Od roku 2016 existuje podpora i na přípravu projektové dokumentace ve výši max. 150 000 Kč na jeden projekt. Pro rok 2017 byl zvolen dvoukolový systém, ve kterém mohli žadatelé získat až 200 000 Kč na projekt jako podporu na přípravu projektové dokumentace. Pro rok 2018 byla výše podpory pro přípravu projektové dokumentace v souvislosti se změnami podávání žádostí v evropské výzvě rozdělena podle toho, do jakého

podprogramu byla žádost podána. Pro podprogram Životní prostředí činila max. 240 000 Kč na jeden projekt. V podprogramu Klima mohli žadatelé obdržet max. 200 000 Kč na jeden projekt. Míra spolufinancování zůstala nezměněna.

Inovativní aktivitou projektu, neméně důležitého významu, je zaměření projektu nejen na podporu nově předkládaných projektů, ale i na sledování úspěšně realizovaných projektů a šíření zkušeností tam, kde existuje příležitost tyto výsledky využít a dále na nich stavět. Tomu výrazně pomohly návštěvy projektových území, ať už v rámci nebo mimo národní hranice, které umožnily zprostředkovat přímou zkušenost, poučení a inspiraci zástupcům národního kontaktního místa i žadatelům, kteří připravují obdobně laděný projekt do výzvy programu LIFE.

Zásadním přínosem projektu Czech LIFE je také zmapování komplementárních programů a nastavení spolupráce s odpovědnými osobami za tyto programy, což

umožňuje směřovat žadatele k účelnému a udržitelnému využívání finančních zdrojů, ať už v podobě tradičních nebo integrovaných projektů.

V rámci posílení kapacit národního kontaktního místa řeší projekt Czech LIFE řadu dalších aktivit, mezi které patří například zkvalitňování know-how národních kontaktních míst nebo vytvoření podpůrných nástrojů pro řešitele projektů (vytvoření průvodce k otázkám veřejné podpory, databáze kontaktů potenciálních příjemců a stakeholderů, databáze klíčových aktérů, projektová témata šitá na míru veřejným institucím).

**Lepší informovanost žadatelů – informační semináře, film, webové stránky**

Projekt řeší mimo jiné důležité aktivity usnadňující orientaci v programu. K tomu přispívají informační semináře, překlady programových dokumentů, provozování help-desku nebo také vypracování návodu Jak napsat úspěšný projekt.



Projekt Czech LIFE neopomíná ani aktivity vedoucí k podpoře informovanosti o programu. K dispozici jsou samostatné webové stránky, propagační film o projektech či spot o programu LIFE. Během celého projektu probíhají PR aktivity a aktivity zaměřené na spolupráci s novináři. Samostatnou kapitolou je podpora integrovaných projektů v rámci projektu a vytvoření integrovaného systému poskytování podpor z různých dotačních mechanismů EU.







## Zlepšení podmínek pro evropsky významné druhy a typy přírodních stanovišť v opuštěných vojenských prostorech

(Military LIFE for Nature)  
LIFE15 NAT/CZ/001028

**Koordinující příjemce:** BELECO, z. s.

**Partneři projektu:** Česká krajina o.p.s.,  
Ministerstvo životního prostředí ČR,  
Wetland s.r.o.

**Doba realizace projektu:** 2016–2022

**Celkové projektové náklady:** 2 339 875 €

**Příspěvek EK:** 1 691 906 €

**Příspěvek MŽP ČR:** 338 381 €

Společnost BELECO se již několik let věnuje výzkumu biodiverzity opuštěných vojenských prostor. Výsledkem této činnosti je potvrzení mimořádného přírodovědného významu některých bývalých vojenských cvičišť a tankodromů. Během



výzkumu vyšlo také najevo, že v důsledku ukončení vojenského výcviku tato území zarůstají, citlivé druhy rostlin a živočichů z nich mizí a jejich hodnota se rychle snižuje. Udržení cenného a druhově bohatého bezlesí je tak závislé na jiných zásadách, které

zarůstání brání. V minulosti pomohly přírodní faktory – požáry, populační exploze některých škůdců stromů, pastva, později vojenská činnost. V dnešních podmínkách, kdy armáda z těchto území odešla, je třeba nahradit vojenský výcvik jinými činnostmi.

**Z toho také vycházela společnost BELECO a její projekt „Military LIFE for Nature“, jehož cílem je obnova a zachování vzácných druhů rostlin a živočichů, které k svému životu potřebují neustálé narušování terénu.**

Projekt je zaměřen na přírodně cenné opuštěné vojenské prostory, které jsou svým významem srovnatelné s nejcennějšími českými chráněnými územími. Snaží se zde demonstrovat tři možné managementové přístupy, které ukazují, jak tato území zachránit. Záměrem je zajistit vhodnou péči o přírodovědně mimořádné cenné lokality a tím vytvořit podmínky pro zlepšení stavu dvou vzácných druhů – prástevníka kostivalového a koniklece velkokvětého – a stavu sedmi typů evropsky významných přírodních stanovišť. Z toho je jeden druh a dva typy přírodních stanovišť prioritní v pěti projektových územích využívaných v minulosti armádou k vojenskému výcviku. Jde o lokality Pánov u Hodonína, Načeratický kopec u Znojma, Mašovickou střelnici a Havranické vřesoviště v Národním parku Podyjí a Blšanský chlum u Loun.

V závislosti na potřebách dané lokality a na místních geografických, sociálních a ekonomických podmínkách, jsou na území vybraných bývalých vojenských

cvičišť a tankodromů využívány tři základní regulační managementové přístupy pro udržení nelesních stanovišť – narušení (disturbance) vegetace a svrchní vrstvy půdy pojezdy vojenské techniky, dále pastva „divokých“ koní a pastva smíšeným stádem ovcí a koz. Tyto tři strategie jsou v rámci projektu sledovány a vyhodnocovány s cílem odpovědět na otázku, jaká jsou jejich pozitiva a negativa pro management cílových stanovišť udržovaných v minulosti jinými typy disturbancí. A především, jak výrazně mohou přispět k ochraně chráněných druhů – prástevníka kostivalového a koniklece velkokvětého.

### Pojezdy vojenskou technikou

Tento způsob managementu je založen na principu neustálého vracení vegetační sukcese na její počátek. Tanky, bojová vozidla pěchoty, nákladní automobily i další typy vozidel svojí činností narušují vegetaci a svrchní vrstvu půdy. Na narušených místech startuje bezprostředně



po zásahu vegetační sukcese a původní vegetace má snahu se obnovit ze semen nashromážděných v půdě. Pravidelné využívání vozidel nepřipustí zarůstání ploch a návrat lesa. Naopak, díky tomu, že se z roku na rok postupně a kontinuálně mění místa pojezdů a kolísá jejich intenzita, vzniká pestrá mozaika plošek. Z nich jsou některé části silně narušené, jiné méně a další části jsou dlouhodobě netknuté s mnoha přechody mezi jednotlivými dílky biotopové mozaiky. Takové pestré prostředí nabízí podmínky pro široké spektrum druhů rostlin a živočichů.







### Pastva „divokých“ koní

Tento management spočívá ve stálé přítomnosti malého počtu koní plemene exmoorský pony. Toto plemeno je velmi nenáročné a vystačí si s tím, co mu lokalita nabízí. Pastvou těchto koní vzniká pestrá mozaika různých typů travníků, která je charakteristická plynulými přechody mezi jednotlivými typy vegetace a také velkým zastoupením nakrátko spasených ploch.

V Národním parku Podyjí na Znojemsku je v současné době umístěna šestice divokých koní. Dalších pět koní vypustí ochránci přírody na pastvinu v Havraníkách. Pastviny budou zabydlovat postupně během příštích několika let. Na 70 hektarech tak pomohou s jejich údržbou, především pokud jde o ochranu před zarůstáním. Na rozdíl od domácích zvířat totiž není toto plemeno koní vybíravé a spásá i ty nejhorší porosty, včetně agresivních druhů trav nebo náletových dřevin. Tím se uvolňuje prostor pro cenné druhy květin a celou řadu druhů motýlů, kteří jsou na nich závislí.



### Pastva smíšeným stádem ovcí a koz

Management lokalit v rámci projektu počítá také s obnovením tradiční pastvy prováděné stejně jako v minulosti. Stádo s pastevcem a pasteveckým psem prochází ráno a večer krajinou, v ohradě odpočívá jen přes poledne a v noci. Tento způsob pastvy vede k plynulému ovlivňování travních porostů. Vypasená místa i části na pastvu dosud čekající tvoří plynulé přechody. Výhodou je, že tato činnost je průběžná, protože zvířata mohou být na lokalitě umístěná dlouho, pokud to potravní nabídka dovolí, často celou vegetační sezónu.

### Očekávané výsledky projektu do roku 2022

Díky projektu dojde k obnově míst poškozených zarůstáním a ke zlepšení podmínek pro ohrožené druhy rostlin a živočichů na pěti bývalých vojenských územích v různých částech České republiky, chráněných v rámci evropské soustavy Natura 2000. Cílem je zejména odstranění náletových stromů a keřů, potlačení invazních rostlin (akáty a agresivní trávy) a narušování povrchu. Díky tomu dojde k rozšíření cenných, druhově bohatých otevřených travníků a písčín.

Jednou z důležitých aktivit projektu je také průběžná propagace alternativních způsobů péče o lokality ovlivňované v minulosti vojenskou činností. Aby byly jednorázově nastolené změny dlouhodobě udržitelné, je do budoucna plánováno zajištění následné péče ve spolupráci s vlastníky pozemků, místními podnikateli a zájmovými spolky, jako jsou kluby vojenské historie nebo motocyklisté.

## Záchrana prioritního endemického druhu kuřičky hadcové

(LIFE for MINUARTIA)  
LIFE15 NAT/CZ/000818

**Koordinující příjemce:** Botanický ústav AV ČR, v. v. i.

**Partneři projektu:** ZO ČSOP Vlašim, Ministerstvo životního prostředí ČR

**Doba realizace projektu:** 2016–2020

**Celkové projektové náklady:** 942 817 €

**Příspěvek EK:** 705 957 €

**Příspěvek MŽP ČR:** 34 280 €

Kuřička hadcová (*Minuartia smejkalii*) se na území České republiky objevila v době ledové, kdy se šířily horské druhy z Alp i do nižších poloh a druhy ze severu na jih téměř v celé Evropě. Po skončení doby ledové zde kuřička zůstala a vyvinula se v nový druh díky specifickým stanovištním podmínkám a izolaci od svých příbuzných. Vyskytuje se pouze na stanovištích



tvořených hadcem. Preferuje skalní plošiny, štěrbinu hadcových skalek či rozvolněné travníky ve světlých borech, tj. osluněná stanoviště až polostín bez přílišné konkurence ostatních druhů. Jakmile se v jejím okolí objeví větší množství rostlin a dojde k zastínění lokality, kuřička hadcová se přestane dařit a poměrně rychle vyhyne.

Vzhledem k unikátnosti druhu a jeho omezenému výskytu je kuřička hadcová chráněna zákonem jak na české, tak i mezinárodní úrovni. Vzácná rostlina je českým endemitem a v současné době se vyskytuje pouze na dvou lokalitách, které jsou součástí soustavy NATURA 2000. První lokalitou je Evropsky významná lokalita Želivka (v části území chráněném jako Národní přírodní památka Hadce u Želivky), druhou lokalitou je Evropsky významná lokalita Hadce u Hrnčič (na národní úrovni chráněná jako přírodní památka Hadce u Hrnčič). V minulosti se kuřička vyskytovala také na lokalitě Přírodní památka Borecká skalka, kde však již vyhybnula.



Bohužel, velikost populací kuřičky rapidně klesá a v některých částech lokality Želivka dokonce vymizela úplně. Hlavním důvodem tohoto stavu jsou negativní změny stanovištních podmínek, mezi které patří šíření náletových dřevin, rozvoj kompetičně silných travin či mechového patra, černé skládky, nelegální sběr rostlin a vandalství. Na lokalitě Hadce u Hrnčír je problémem také současný způsob lesního hospodaření. Za těchto zhoršených podmínek je kuřička, která je vázána na specifickou hadcovou půdu a nemá ráda přílišnou konkurenci, rychle vytlačována druhy kompetičně silnějšími.

**Uvedené skutečnosti byly důvodem vzniku projektu „Záchrana prioritního endemického druhu kuřičky hadcové“, který usiluje o zvýšení populace této vzácné rostliny o 40 %.**

Toho chce projekt dosáhnout potlačením zmíněných negativních faktorů, zavedením vhodného udržitelného managementu lesních porostů a přímou podporou populací



kuřičky. To by se mělo podařit díky hlavním aktivitám projektu, kterými jsou revitalizace lokalit kombinací různých managementových opatření, vybudování genofondové banky /ex-situ ochrany/, přímé posilování populací v přírodě a reintrodukce, zapojení místních obyvatel do ochrany druhu prostřednictvím nově vytvořeného programu „Záchranné pěstování v soukromých zahradách“ a posílení povědomí o hadcovém fenoménu v souvislosti se soustavou NATURA 2000. Součástí hlavních aktivit projektu je i šíření výsledků na místní a evropské úrovni formou prezentací, seminářů, workshopů a environmentálních vzdělávacích programů.

### Aktivity projektu

V rámci jednotlivých aktivit je jednou z nejdůležitějších činností revitalizace stanoviště kuřičky hadcové. Kuřička potřebuje k svému růstu otevřená rozvolněná stanoviště. Aby tomu tak bylo, jsou realizované zásahy na některých lokalitách velmi intenzivní. V projektu jsou kombinovány tradiční managementové zásahy (např. prosvětlování lokalit, kosení) se zásahy, které nejsou běžné (lesní pastva, velkoplošné strhávání humusové vrstvy). Dalšími aktivitami, které jsou potřebné pro revitalizaci stanovišť kuřičky, je cílené potlačení konkurenčně silných rostlin, strhávání humusové vrstvy, potlačení negativního vlivu lesního hospodářství, snížení intenzivního spásání divokou zvěří a stavby závor pro nepovolený vjezd automobilů. Na každém stanovišti, kde se takto zasáhne, bude průběžně hodnocen dopad aktivit jak na vegetaci, tak i na populaci kuřičky.

Další aktivitou, neméně důležitou, je nutné posílení vybraných populací

a reintrodukce druhu na část území EVL Želivka. Po realizaci managementových zásahů dochází k vytvoření nových ploch vhodných pro růst kuřičky (v roce 2017 byla takto upravena část EVL Želivka). Reintrodukce druhu probíhá v okrajové lokalitě, kde kuřička před cca pěti lety v důsledku zhoršených stanovištních podmínek vyhynula. Toto stanoviště je nejdříve revitalizováno a poté jsou zde vysázeny vypěstované rostliny získané ze semen sebraných v ex-situ populace.

Souběžně s těmito aktivitami probíhá budování genofondové banky (ochrana ex-situ). Vytvoření ex-situ záchranné populace je založeno na analýze genetické diverzity populací a životaschopnosti mezipopulačních kříženců. Výsledky ukázaly, že jedinci z lokalit EVL Želivka a EVL Hadce u Hrnčír jsou geneticky odlišné, a je proto nutné vytvořit pro každou lokalitu samostatnou ex-situ populaci. V rámci každé lokality však populace odlišné nejsou a jejich kříženci produkují zralá semena, takže pro

vytvoření ex-situ populace lze kombinovat v rámci každé lokality semena z různých populací. Ex-sit populace pro EVL Želivka byl vytvořen na dvou hadcových skalách ve venkovní expozici návštěvnického centra EVL Želivka Vodní dům, které se nachází v blízkosti přehradní hráze, tj. v identických klimatických podmínkách jako přirozená populace.

V rámci projektu běží i další aktivity. Odstartovalo záchranné pěstování v soukromých zahradách. Jde o zcela nový přístup začlenění místních obyvatel do ochrany druhu. Tato aktivita je rozdělena do tří



částí – vybudování sítě pěstitelů kuřičky, řešení koncepce v rámci pracovní skupiny a osvěta mezi místními obyvateli.

### Více informací o kuřičce hadcové

Postupně se také daří zvyšovat povědomí nejen místních obyvatel o unikátnosti kuřičky hadcové a o významu sítě NATURA 2000. V rámci této aktivity jsou organizovány akce jak pro odbornou, tak i širokou veřejnost (informační panely, letáky, publicita v médiích, **webové stránky: [www.kuricka.cz](http://www.kuricka.cz)**). Projekt bere v potaz i socio-ekonomický dopad a dopad na ekosystémové služby. Tyto aktivity mají významný vliv nejen na samotnou kuřičku hadcovou, ale na celé Evropsky významné lokality sítě Natura 2000 – Hadce u Želivky a Hadce u Hrnčír. Pomohou dosáhnout cílů sítě Natura 2000, což je zabezpečit ochranu těch druhů živočichů, rostlin a typů přírodních stanovišť, které jsou z evropského pohledu nejvzácnější, nejvíce ohrožené, vzácné či omezené svým výskytem jen na určitém území.







## Optimalizace zajišťování managementu lokalit soustavy NATURA 2000 v Jihočeském kraji a na jižním Slovensku

(CZ-SK South LIFE) LIFE16 NAT/CZ/000001

**Koordinující příjemce:** Jihočeský kraj

**Partneři projektu:** Krajské školní hospodářství v Českých Budějovicích, základní organizace Českého svazu ochránců přírody ONYX, Bratislavské regionálne ochrannárske združenie, Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky

**Doba realizace projektu:** 2017–2024

**Celkové projektové náklady:** 7 024 703 €

**Příspěvek EK:** 5 085 000 €

**Příspěvek MŽP ČR:** 370 000 €

**Projekt „CZ-SK South LIFE“ je projekt, který získal nejvyšší dotaci z programu LIFE v České republice. Do června 2024 bude Jihočeský kraj spolu se svými partnery z České i Slovenské republiky**

**realizovat projekt za 7 024 703 €. Autorem původní myšlenky a hlavním koordinátorem projektu je Jihočeský kraj, ale významnou část aktivit provádějí také ostatní přidružení partneři.**



Realizace projektu probíhá v České republice a na Slovensku na území zdejších evropsky významných lokalit vyhlášených v rámci soustavy Natura 2000. Zaměřuje se na zlepšení stavu a následnou ochranu ohrožených druhů rostlin, živočichů i celých přírodních stanovišť. Často se jedná o přírodní fenomény výjimečně vzácné v České republice, na Slovensku i v celé Evropě. U všech cílových stanovišť a druhů byly zaznamenány vážné negativní trendy týkající se zmenšování jejich populací nebo rozlohy rozšíření a různých forem degradace biotopů či stanovišť. Hlavním důvodem tohoto nepříznivého stavu je dlouhodobá absence managementu nebo nevhodný management, případně další problémy, například zarůstání invazními druhy nebo mezidruhové křížení.

### Tři druhy a jedenáct stanovišť

Hlavním cílem projektu je zlepšení celkově špatného stavu 3 prioritních evropsky významných druhů a 11 prioritních



stanovišť z hlediska jejich ochrany. Projektové aktivity se uskuteční na 25 lokalitách v Jihočeském kraji a 30 lokalitách na jižním Slovensku.

Pokud jde o stanoviště, zaměřuje se projekt na zlepšení stavu luk, obnovu lesů, pastvin i hydrologického režimu slanisk a rašelinišť. Konkrétně na travino-bylinná stanoviště (např. vápnitě nebo bazické skalní trávníky, panonské sprašové stepní trávníky, panonské písčité stepi nebo panonské sprašové stepní trávníky), lesní stanoviště (rašelinné lesy, smíšené jasnovo-olšové lužní lesy nebo panonské topolové lesy s borievkou) a slaniska a rašeliniště

(vnitrozemské slané louky, panonské slané stepi a slaniska, aktivní vrchoviště).

Projekt řeší také zlepšení stavu tří evropsky významných druhů. Patří mezi ně hořeček mnohotvarý český (*Gentiana praecox subsp. Bohemica*), střevlík Ménétríésův (*Carabus Menetriesi subsp. pacholei*) a páchník hnědý (*Osmoderma eremita*). Hořeček český se na celém světě vyskytuje pouze v České republice, Německu, Rakousku a Polsku, přičemž nejhojnější, i když vzácný, je právě v Jihočeském kraji. Podobným příkladem je i poddruh dravého brouka střevlíka Ménétríésova, který je vzácným pozůstatkem doby ledové na našem území a rovněž střeoevropským endemitem. Vzácným a v rámci celé EU přísně chráněným druhem brouka je i páchník hnědý, který žije v dutinách starých stromů a živí se rozpadajícím se dřevem. Péče o tento typický druh pomůže ochraně celé řady jiných druhů.

Projekt v sobě nese i vedlejší pozitiva. Například, cílové druhy fungují často jako vlajkové, či deštníkové, což znamená,







že zlepšením jejich stavu dojde ke zlepšení stavu i mnoha jiných ohrožených druhů. Některá projektová opatření přispějí navíc k retenci vody v krajině a mohou mít pozitivní dopad jako prevence proti suchu nebo povodním. Přínosem projektu je i návrat k tradičním způsobům hospodaření, oživení místních tradic a zachování kulturního dědictví.

Mezi plánované aktivity a výstupy patří také zpracování odborných studií zaměřených na podporu cílových druhů a stanovišť (např. studie proveditelnosti revitalizace

a obnovení hydrologického režimu slanisk a rašelinišť). Především v Jihočeském kraji pak jde o nákup speciální techniky a zaškolení minimálně deseti terénních specialistů, kteří by na poli ochrany přírody měli pracovat i po skončení projektu. Na Slovensku je jednou z hlavních aktivit nákup a dlouhodobý pronájem pozemků (70 ha) pro ochranu přírody. Mezi další plánované aktivity patří managementová opatření zaměřená na podporu předmětných druhů, které povedou k rozšíření a zvětšení jejich populací (min. o 10–15 %), dále na zlepšení stavu na 225 ha nelesních stanovišť, reintrodukcii pastvy na 210 ha, zlepšení stavu na 245 ha lesních stanovišť, k výsadbě 30 000 stromů a eliminaci invazních druhů rostlin na 177 ha.

### Práce s veřejností a majiteli pozemků

Prospěch z projektu nebude mít jen příroda, ale také majitelé dotčených pozemků, místní obce a školy, široká veřejnost a návštěvníci

regionu. V rámci projektu jsou plánovány terénní exkurze do lokalit soustavy Natura 2000, např. na oblíbená Borkovická Blata. Zde projekt počítá s vybudováním nové větve naučné stezky. Součástí projektu je také výstava populárních broukovišť, putovní výstava nebo soutěže zaměřené na děti.

Nedílnou součástí projektu jsou i PR aktivity, mezi které patří například provoz internetových stránek, instalace informačních panelů, vydání řady publikací, letáků a pořádání tematicky zaměřených seminářů, workshopů a exkurzí. Jedním z vedlejších cílů projektu je vytvoření regionálního prioritního akčního rámce.

### Jihočeské projektové lokality

Mezi projektové lokality v Jihočeském kraji patří evropsky významné lokality – Blatná, Borkovická blata, Čistá hora, Háje, Hlubocké hráze, Hlubocké obory, Horní Malše, Hroby, Jaroškov, Kozlovská stráž, Lužnice a Nežárka, Nerestský lom, Opolenec, Pastvina u Přeštic, Pláničský rybník – Bobovec, Pohofí

na Šumavě, Rašeliniště Kapličky, Sokolí hnízdo a bažantnice, Svatý Kříž, Šumava, Tejmlov – Nad Zavírkou, Úbislav, Vlašimská Blanice, Vrbenské rybníky, Zlatý potok v Pošumaví.

### Lokality, aktivity a cílové druhy na Slovensku

Na Slovensku jsou projektovými územími evropsky významné lokality – Abov, Alúvium starej Nitry, Biele hory, Burdov, Čenkov, Čičovské luhy, Čiližské močiare, Devínska kobyľa, Drieňová hora, Dunaj, Dunajské trstiny, Gavurky, Chotínske piesky, Panské lúky, Jurský Chlm, Kamenínske slaniská, Karáb, Klúčovské rameno, Modrý vrch, Mostové, Nesvadské piesky, Palárikovské lúky, Pavelské slanisko, Ploská hora, Seleštianska stráž, Starý vrch, Štokeravská vápenka, Šurianske slaniská, Veľkolélsky ostrov, Zobor.

Mezi nejdůležitější plánované aktivity patří obnovení ořezu starých hlavových vrb a výsazení 500 kusů nových hlavových vrb. Na 20 ha bude obnovená pastva a dojde



k nárůstu vhodných biotopů o 20 %. V případě optimalizace managementu pro „měkké lužní lesy“ je v rámci projektu plánováno vysadit 30 000 stromů (domácí druhy) a na 30 ha odstranit invazní rostliny.

Mezi cílové biotopy nelesní patří na Slovensku obnovení managementu travních biotopů (225 ha travních biotopů obnovených kosením, mulčováním, odstraněním náletových a invazních dřevin), dále odstranění invazních rostlin na lokalitě

Čenkov a vytvoření monitorovacího systému na lokalitě Devínska Kobyľa (zabránění krádežím orchidejí). Mezi další cílové biotopy nelesní patří obnovení travních biotopů a obnovení vodního režimu slanských biotopů.

Cílovým druhem na Slovensku je páchník hnědý (*Osmoderma eremita*), který se vyskytuje v lokalitách – Gavurky, Veľkolélsky ostrov, Čiližské močiare, Karáb, Čičovské luhy a Klúčovské rameno.





# Aktivní ochrana evropsky významných teplomilných stanovišť a druhů v Českém středohoří

(LIFE České středohoří)  
LIFE16 NAT/CZ/000639

**Koordinující příjemce:** Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

**Partner projektu:** Správa CHKO České středohoří

**Doba realizace projektu:** 2017–2023

**Celkové projektové náklady:** 2 452 784 €

**Příspěvek EK:** 1 471 670 €

**Příspěvek MŽP ČR:** 367 917 €

Projekt LIFE České středohoří je zaměřen na obnovu, rozvoj a udržitelnost stepních stanovišť. Tato teplomilná stanoviště patří mezi druhově nejbohatší a přírodovědně nejcennější společenstva. Stepní trávníky na svažitéch nebo skalnatých kopcích Českého středohoří jsou ale snadno zranitelné.



V minulosti byly udržovány tradičními formami maloplošného hospodaření, kosením a pastvou hospodářských zvířat, především ovcí a koz. V důsledku útlumu těchto aktivit ale dochází k zarůstání stepních trávníků dřevinami a jejich postupnému zániku. V teplomilných lesních stanovištích byly navíc v minulých desetiletích prováděny výsadby pouze několika druhů lesních dřevin, včetně geograficky nepůvodních.

**Hlavním důvodem vzniku projektu „Aktivní ochrana evropsky významných teplomilných stanovišť a druhů v Českém středohoří“ je snaha pomoci zachování bezlesí s bohatým spektrem společenstev rostlin a živočichů, které je podporováno pravidelnou pastvou a dalšími krajinnotvornými zásahy v kombinaci s šetrnou turistikou nebo akcemi pořádanými pro širokou veřejnost.** Projekt volně navazuje na projekt LIFE „Obnova teplomilných společenstev a druhů – Stepi Lounského středohoří“, který skončil v roce 2017. Díky němu se povedlo zvýšit počty chráněných rostlin a živočichů, například sysla obecného.

## Cíl: zvýšit počty jedinců u šesti druhů

V projektu „LIFE České středohoří“, který zahájil činnost v roce 2017, jde především o zvýšení počtu jedinců u populací šesti druhů chráněných v rámci Evropské unie – **ještěrky zelené, kavylu olysalého, koniklece otevřeného, přástevníka kostivalového, sarančete skalního a střevíčníka pantoflíčka.**

Aby se to podařilo, je potřeba obnovit cca 277 ha teplomilných stanovišť realizací vhodných managementových opatření a podpořit tradiční formy hospodaření na teplomilných stanovištích. Zde se počítá se spoluprací s vlastníky, nájemci a zemědělskými subjekty formou uzavírání pachtovních smluv a zařazováním pozemků do systému zemědělských dotací. Tím bude zajištěna dlouhodobá potřebná péče o teplomilná stanoviště.

Mezi plánovaná managementová opatření patří výřezy nežádoucích náletových dřevin a jejich zmlazení na ploše cca



127 ha. Dále pastva na ploše cca 111 ha, kosení na ploše cca 155 ha nebo redukce nepůvodních invazních druhů (především trnovníku akátu) na ploše cca 3 ha. Aktuální budou také dosadby vzácných druhů dřevin v lesních porostech, které byly dříve pro České středohoří typické, například jeřáb břek nebo hrušeň polnička na ploše cca 99 ha.

## Projektové lokality

Většina plánovaných managementových opatření se odehrává na evropsky významných lokalitách (EVL), které jsou chráněnými územími, vyhlášenými v rámci soustavy

Natura 2000. V lokalitách evropského významu se předměty ochrany zachovaly ve velmi dobrém stavu díky tradičnímu a citlivému hospodaření. Evropsky významných lokalit, jichž se projekt dotkne, je celkem devět. Plánovaná opatření promění hlavně centrální části CHKO České středohoří, konkrétně Bílé stráně u Litoměřic, Borečský vrch, Holý vrch u Hlinné, Košťálov, Lipskou horu, Lovoš, Milešovku, Porta Bohemica a Radobýl. Na těchto územích AOPK ČR prostřednictvím regionálního pracoviště Správa CHKO České středohoří finančně podpoří například tradiční pastvu a kosení. Výřezy nežádoucích dřevin a invazních druhů, především trnovníku akátu, na některých lesních lokalitách doplní dosadba původních dřevin.

Území EVL jsou doplněna menšími plochami, tzv. **nášlapnými kameny (stepping stones)**, které výše zmiňované lokality propojují. Dnešní vzhled krajiny je velkou měrou negativně ovlivněn lidskou činností. Slučování malých políček







do rozlehlých lánů a s tím spojené rozorávání mezi způsobilo, že vznikla krajina s velkými monokulturními celky, kde migrace některých druhů organismů, zejména těch menších a méně pohyblivých, byla ztížena až zcela znemožněna. Populace rostlin a drobných živočichů se tak staly izolované a postupně mohly i zanikat. Nášlapné kameny jsou svou rozlohou v krajině zanedbatelné, avšak svým charakterem velice cenné lokality s výskytem zachovalých společenstev uprostřed polí. Díky jejich existenci je umožněna migrace rostlinných i živočišných druhů, které by jinak neměly šanci překonat tak velké vzdálenosti mezi jednotlivými EVL. Nášlapné kameny zařazené do projektu LIFE zabírají plochu víc jak 101 ha. Do této skupiny projektových lokalit patří: Dolní Zálezly, Kostelní vrch, Kočka, Bílé stráně pod Radobýlem, Stráně pod Lovošem, Ledvinův vršek, Bílé stráně pod Košťálovem, Bílé stráně pod Lipskou horou, Sady u Blešna a Líska.



### Projekt pro další generace

Projekt nabízí díky svým aktivitám mimořádné příležitosti, jak chránit přírodu pro další generace a rozvíjet život v krajině Českého středohoří. Nezanedbatelná část území díky němu projde během následujících let výraznými změnami, které krajině navrátí původní ráz. Přímými dotacemi budou podpořeni mimo jiné farmáři

a zemědělci, kteří budou hospodařit na svých pozemcích k přírodě ohleduplně, a pokud budou mít zájem, získají regionální značku pro své produkty. Tím vším projekt přispěje nejen k ochraně přírodního bohatství, ale nepřímé dopady se projeví i v dalších oblastech, třeba v rozvoji šetrné turistiky nebo ekologickém hospodaření místních farmářů.

V projektu je počítáno i se vzděláváním laické a odborné veřejnosti. Ve spolupráci s okolními obcemi jsou připraveny například zajímavé programy pro rodiny s dětmi, jejichž cílem je mimo jiné prohlubovat vztah k přírodě v jejich nejbližším okolí. Projekt doplní i nová mobilní aplikace průvodce po Českém středohoří, která lidem ukáže různá zajímavá místa a tajemství zdejších rostlin a živočichů. Součástí projektu je i výroba vzdělávacích a propagačních materiálů, osvěta prostřednictvím médií, konference a semináře pro odborníky a spolupracující subjekty.

## Ochrana vybraných druhů hmyzu soustavy Natura 2000 v přeshraniční oblasti Západních Karpat (ČR-SR)

(Ze života hmyzu) LIFE16 NAT/CZ/000731

**Koordinující příjemce:** Agentura ochrany přírody a krajiny ČR (ředitelství Praha, SCHKO Bílé Karpaty, SCHKO Beskydy)

**Partneři projektu:** Bratislavské regionálne ochrannárske združenie, ZO ČSOP Bílé Karpaty, ČSOP SALAMANDR, Vzdělávací a informační středisko Bílé Karpaty, o.p.s. a Infinity-progress z.s.

**Doba realizace projektu:** 2017–2022

**Celkové projektové náklady:** 4 222 005 €

**Příspěvek EK:** 533 203 €

**Příspěvek MŽP:** 353 299 €

V důsledku změn hospodaření v krajině, zejména v období druhé poloviny 20. století, dochází k výraznému úbytku hmyzu, a to zejména díky intenzifikaci zemědělství a ústupu od tradičního hospodaření



(postupného ručního kosení a pastvy), a to jak na loukách, tak i na okrajích lesů. Úbytek těchto různorodě kosených a spásaných travních porostů nebo prosvětlených lesních stanovišť, či tzv. výmladkových lesů

a pařezin, má na svědomí, že se z mnoha dříve běžných druhů hmyzu staly druhy vzácné a některé dokonce úplně vyhynuly. Naopak nedostatečné nebo dokonce žádné hospodaření na loukách způsobuje

jejich zarůstání křovinami a pro hmyz se tak stávají nejen neobyvatelným územím, ale postupně dokonce začínají představovat neprostupnou překážku v pohybu z jednoho stanoviště na druhé. Dalším





problémem současnosti je značná fragmentace nelesních ekosystémů, což pro mnoho druhů hmyzu představuje významnou překážku v přirozené komunikaci mezi jednotlivými populacemi.

**Projekt „Ochrana vybraných druhů hmyzu soustavy Natura 2000 v přeshraniční oblasti Západních Karpat“ je proto zacílen na zachování/posílení výskytu vybraných ohrožených druhů hmyzu chráněných v rámci soustavy Natura 2000 a na zlepšení stavu jejich biotopů v přeshraničním území (ČR-SK) Západních Karpat.**

Ohroženými druhy, které projekt sleduje, jsou především roháč obecný a také motýli jasoň dymnivkový a modrásek černoskvrnný. Pozornost bude věnována také modrásku bahennímu a očkovanému, žluťásku barvoměnnému a přástevníku kostivalovému nebo ohniváčku černočárnému a mnohým dalším. Zaměřenými habitaty jsou pastviny, vlhké louky, výmladkové a řídké prosvětlené lesy a pařeziny.

Projekt se soustředí také na zvýšení povědomí veřejnosti o důležitosti klíčových druhů hmyzu a jejich habitatech, o významu soustavy Natura 2000 (evropsky významných druhích a lokalitách) a o důležitosti biologické rozmanitosti. Cesta k úspěchu vede přes lepší informovanost široké veřejnosti a spolupráci s vlastníky pozemků a dalšími účastníky projektu.

Projekt je v České republice lokalizován v CHKO Beskydy ve Zlínském a Moravskoslezském kraji a v CHKO Bílé Karpaty ve Zlínském a Jihomoravském kraji. Ve Slovenské republice v CHKO Biele Karpaty (Holubyho

kopanice) v Trenčianskom kraji. Celková rozloha lokalit v Bílých Karpatech by měla dosáhnout na moravské straně 210 ha, na Slovensku 230 ha a v Beskydech 70 ha.

Mezi hlavní aktivity projektu patří úvodní revize a následný monitoring výskytu cílových druhů hmyzu, jakož i vyjednávání se zainteresovanými subjekty a vlastníky pozemků klíčových lokalit. Zásadní aktivitou projektu je obnova habitatů na rozloze 510 ha. Jedná se hlavně o výřezy křovin a náletů, pastvu a sečení, výsev výživných rostlin a přeměnu intenzivního zemědělství na extenzivní.



Důležitou součástí projektu je také příprava informační kampaně, během které je plánována prezentace projektu odborné i neodborné veřejnosti. V plánu je také spolupráce s odborníky na národní i mezinárodní úrovni, tvorba výukových programů pro školy a zhodnocení socio-ekonomického dopadu projektu.

### Projekt se rozjíždí

V současné době již probíhají první aktivity. Byl zahájen průzkum a zhodnocení předpokládaných lokalit pro určení budoucích zásahů a odstartovalo vyjednávání s vlastníky zaměřených pozemků. Proběhly první práce v terénu a realizují se další akce, jako například exkurze pro veřejnost a zainteresované subjekty, Česko-slovenský festival pro děti a veřejnost v Dolní Lomné a pří městské letní tábory ve Veselí nad Moravou.

### Péče o modrásky

Jedním z vybraných ohrožených druhů, které projekt sleduje, je modrásek černoskvrnný. Na jeho podporu se zaměřil jeden



z partnerů – ČSOP Salamandr – v údolí Vsetínské Bečvy v jižní části EVL Beskydy. Jedná se o poslední oblast s jeho ucelnějším výskytem. Díky projektu je udržováno celkem 15 ha luk s výskytem nebo potenciálem výskytu tohoto modráska. Vybrané louky mají různou kvalitu – přibližně polovina je zachovalejší, druhá polovina dlouhodobě zarůstá. Rozdílné kvality je přizpůsobena i péče. Na zachovalejších lokalitách je plánována pastva stádem asi 30 kusů ovcí valašek. Na zarostlých loukách se chystá nejdřív výřez křoví a úklid staré biomasy a teprve potom pastva

stádem ovcí. V polovině projektu budou všechny louky pokoseny, aby došlo k omezení zmlazujícího náletu. V případě potřeby bude pro další zlepšení kvality pastvin provedena dosadba živých rostlin mateřídoušky a dobromyslu. Po celou dobu realizace projektu bude probíhat i monitoring modráska černoskvrnného, který zmapuje jeho aktuální výskyt na známých lokalitách, ale také na lokalitách potenciálních, vytipovaných. Monitoring bude zaměřen rovněž na výskyt a hustotu výskytu mravenců rodu Myrmica, kteří hrají v životním cyklu modráska klíčovou roli.





## LIFE pro život

České projekty LIFE pro životní prostředí a klima

Vydalo: Ministerstvo životního prostředí, se sídlem Vršovická 1442/65, Praha 10

Editor: Oto Klikar

Rok vydání: 2018

Vydání první

Náklad: 1 000 kusů

[www.mzp.cz](http://www.mzp.cz)

[www.program-life.cz](http://www.program-life.cz)

© Ministerstvo životního prostředí

Fotografie: © archivy účastníků projektů

Grafický design a sazba: © 2123design s.r.o., Průmyslová 1200, Hradec Králové

Tisk: P.O.S. FACTORY s.r.o., Jilmová 2685/10, Praha 3

ISBN 978-80-7212-629-3



Ministerstvo životního prostředí



## LIFE pro život

České projekty LIFE pro životní prostředí a klima



Ministerstvo životního prostředí

ISBN 978-80-7212-629-3