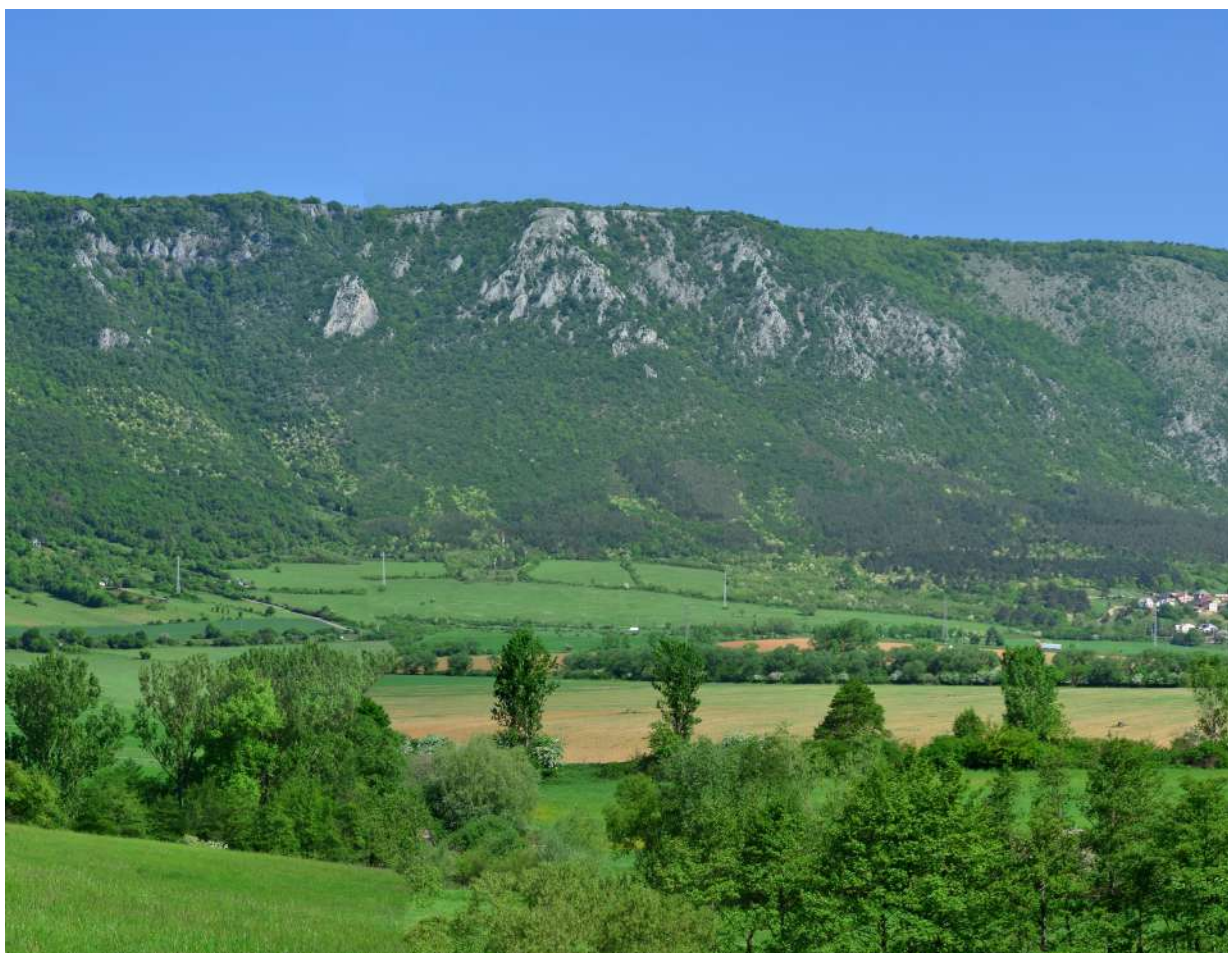




Danube Transnational Programme

TRANSGREEN



Katalóg opatrení

pre zabezpečenie priechodnosti dopravnej infraštruktúry pre živočíchy v pilotnom území

Cerová vrchovina - Slovenský kras - Prešov - Vihorlat

www.interreg-danube.eu/transgreen

Katalóg opatrení pre zabezpečenie priechodnosti dopravnej infraštruktúry pre živočíchy v pilotnom území Cerová vrchovina - Slovenský kras - Prešov - Vihorlat

Súčasť výstupu 4.1

v rámci projektu TRANSGREEN - Integrované plánovanie rozvoja dopravy a zelenej infraštruktúry v dunajsko-karpatskom regióne s ohľadom na potreby ľudí a prírody.

Dunajský nadnárodný program, DTP1-187-3.1

Apríl 2019

Zostavili:

Ján Kadlečík, Ivan Koubek, Tereza Thompson (Štátna ochrana prírody SR)
Barbara Immerová (WWF DCP Slovensko)

Autori:

Michaela Skuban
(Štátna ochrana prírody SR)
Csaba Balázs, Jana Garayová
(Štátna ochrana prírody SR, Správa CHKO Cerová vrchovina)
Milan Olekšák, Ľubica Hudáková
(Štátna ochrana prírody SR, Správa NP Slovenský kras)
Roman Trojčák
(Štátna ochrana prírody SR, RCOP Prešov)
Zuzana Argalášová
(Štátna ochrana prírody SR, Správa CHKO Vihorlat)

Autori fotografií:

Csaba Balázs, Jana Garayová (Štátna ochrana prírody SR, Správa CHKO Cerová vrchovina)
Milan Olekšák, Ľubica Hudáková, Ján Kilík (Štátna ochrana prírody SR, Správa NP Slovenský kras)
Roman Trojčák (Štátna ochrana prírody SR, RCOP Prešov)
Zuzana Argalášová (Štátna ochrana prírody SR, Správa CHKO Vihorlat)
János Csík
Norbert Mički

Sadzba, zalomenie a grafická úprava:

Alex Spineanu (Rumunsko)
Michal Hajduk (SPECTRA)
s podporou Cataliny Murariu (WWF Rumunsko)

Materiál neprešiel jazykovou úpravou.

Pod'akovanie:

Táto publikácia bola spracovaná ako súčasť výstupu č. 4.1 Katalóg opatrení v projekte TRANSGREEN „Integrované plánovanie rozvoja dopravy a zelenej infraštruktúry v dunajsko-karpatskom regióne s ohľadom na potreby ľudí a prírody“ (DTP1-187-3.1, január 2017 – jún 2019) financovanom z Európskeho fondu regionálneho rozvoja prostredníctvom Dunajského nadnárodného programu.

Vypracovanie katalógu bolo podporené Ministerstvom dopravy a výstavby SR, Slovenskou správou ciest, ktorá poskytla informácie o cestných objektoch a intenzite dopravy a spoločnosťou Železnice Slovenskej republiky, ktorá poskytla informácie o úmrtnosti živočíchov na železničiach. Pri tvorbe katalógu a spracovaní dát spolupracovala aj organizácia WWF DCP Slovensko. V neposlednom rade prispeli mapovatelia, ktorí zbierali dáta o úmrtnosti živočíchov na vybraných úsekoch ciest, sledovali pobytové znaky živočíchov v okolí ciest a zbierali dáta o výskyte živočíchov pomocou fotopascí.

Autori a editori sú vďační za spoluprácu všetkých projektových partnerov pri realizácii aktivít v pilotných územiach a veria, že tento katalóg bude využitý ako podklad pri rozhodovaní o budúcich aktivitách v tomto území.

Zdroj:

Immerová, B., Kadlečík, J., Koubek, I., Skuban, M., Thompson, T. (editors), Argalášová, Z., Balázs, C., Bashta, A.-T., Garayová, J., Hudáková, L., Nagy, G. M., Ohegyi, E., Oleksák, M., Pavelko, A., Szirányi, A., Trojčák, R., Weiperth, A., Yamelynets, T. (2019): Hungary-Slovakia-Ukraine pilot area - cross-border area Miskolc-Kosice-Uzhgorod. Danube Transnational Programme TRANSGREEN Project, Part of Output 4.1. State Nature Conservancy of the Slovak Republic, Banská Bystrica.

ISBN 978-80-8184-062-3

Táto publikácia, jej časť alebo ako celok, môže byť voľne reprodukováná pre nekomerčné účely bez súhlasu autora za podmienky, že v nej bude uvedený zdroj. Táto publikácia je nepredajná a jej reprodukcie nemôžu byť predajné alebo využité na komerčné účely bez písomného súhlasu autora.

O projekte TRANSGREEN:

TRANSGREEN predstavuje lepšie prepojený karpatský región s dopravnou infraštruktúrou, ktorá zohľadňuje prírodné podmienky a ochranu prírody. Cieľom projektu je prispieť k tvorbe bezpečnejších cestných a železničných sietí, ktoré sú šetrné k prírode a súčasne zohľadňujú potreby ľudí. Projekt sa realizuje v Českej republike, na Slovensku, v Maďarsku, na Ukrajine a v Rumunsku. Viac informácií o projekte nájdete na webovej stránke projektu: www.interreg-danube.eu/transgreen

Výstup 4.1 Katalóg opatrení bol pripravený v anglickom jazyku pre tieto pilotné územia:

Pilotné územie Kysuce - Beskydy
(v okolí štátnej hranice Českej republiky a Slovenskej republiky)

Pilotné územie Miskolc - Košice - Užhorod
(trilaterálne územie obsahujúce oblasti Maďarska, Slovenska a Ukrajiny)

Pilotné územie Arad - Deva
(Rumunsko)

Pilotné územie Tîrgu Mureş - Iaşi
(Rumunsko)

Obsah

1.	Úvod	4
2.	Ciel' a metódy štúdie	7
3.	Identifikované kritické miesta a navrhované opatrenia	10
	3.1 CHKO Cerová vrchovina	14
	3.2 NP Slovenský kras	34
	3.3 Regionálne centrum ochrany prírody v Prešove	54
	3.4 CHKO Vihorlat	63
4.	Záver	67

Úvod

JJedným z fenoménov sprevádzajúcich (a na druhej strane aj značne podmieňujúcich) ekonomický rozvoj v karpatských krajinách v posledných desaťročiach je intenzívna snaha o budovanie a prepájanie dopravnej infraštruktúry, vrátane medzinárodných dopravných koridorov. Sprievodnými javmi týchto procesov sú významné zásahy do krajiny a predovšetkým fragmentácia biotopov a populácií bežných a najmä vzácných druhov živočíchov, ktoré majú často cezhraničný charakter a dosah. Zodpovednosťou Slovenska ako krajiny s jadrovými populáciami viacerých typických karpatských chránených živočíchov, vrátane veľkých šeliem, je zachovať ich v priaznivom stave a zároveň umožniť ich šírenie, rozptyl a migráciu do priestorov s vyhovujúcimi biotopovými podmienkami a do okolitých krajín. S týmto ohľadom boli volené a definované aj tzv. pilotné územia v rámci projektu Integrované plánovanie rozvoja dopravy a zelenej infraštruktúry v dunajsko-karpatskom regióne s ohľadom na potreby ľudí a prírody (TRANSGREEN), ktorého partnerom sú aj organizácie zo Slovenska, spolupracujúce po prvýkrát v takomto rozsahu a zameraní (Národná diaľničná spoločnosť – NDS, Štátna ochrana prírody SR – ŠOP SR a WWF Dunajsko-karpatský program – WWF DCP).

Tento dokument je výstupom projektu TRANSGREEN financovaného z programu INTERREG Dunajský nadnárodný program. Cieľom projektu je prispieť k rozvoju bezpečnej dopravnej infraštruktúry šetrnej k životnému prostrediu na území Českej republiky, Rumunska, Slovenska a Ukrajiny.

Pilotné územie

Jedným z dvoch pilotných území na teritóriu Slovenska je oblasť pri hraniciach Maďarska a Ukrajiny, ktoré je aj predmetom tejto štúdie. Rozprestiera sa v južnej až juhovýchodnej časti SR od Cerovej vrchoviny, cez Slovenský kras, Košickú kotlinu, Slanské vrchy, Východoslovenskú nížinu až po hranice s Ukrajinou. Prechádza ním hranica medzi alpským a panónskym biogeografickým regiónom, čo ho predurčuje k vysokej prírodnej hodnote a biodiverzite. Zároveň je oblasťou, v ktorej je nevyhnutné zachovať priechodnosť krajiny pre živočíchov majúce tendenciu šíriť sa a prechádzať do susedných krajín – Maďarska a Ukrajiny.

Z pohľadu infraštruktúry patrí toto územie k menej rozvinutým oblastiam Slovenska. V súčasnosti predstavujú v území hlavnú bariéru cesty prvej triedy (I/16 Zvolen – Lučenec – Rožňava – Košice a I/19 Košice – Michalovce – Vyšné Nemecké). Dlhodobou je v území naplánovaná výstavba rýchlostnej cesty R2, ktorá má prepojiť mestá Trenčín a Košice, ako aj dokončenie diaľnice D1 medzi Košicami a Vyšným Nemeckým, ktorá má zlepšiť prepojenie Slovenska s Ukrajinou. Nedávno dobudovaná rýchlostná cesta R4 prepája mesto Košice s Maďarskou republikou.

Výstavba rýchlostných ciest a diaľnic zlepši dopravnú infraštruktúru v regióne a odľahčí dopravu na cestách nižšej kategórie, čo by malo zlepšiť ich priechodnosť, no na druhej strane zároveň vytvorí v krajine bariéru, ktorá bude pre živočíchov neprekonateľnou, pokiaľ nebudú na týchto cestách vybudované alebo ponechané bezpečné prechody pre rôzne živočíchov. Bariérový účinok rýchlostných ciest a diaľnic je znásobený ich povinným oplatením, ktoré je potrebné z bezpečnostných dôvodov. Na viacerých úsekoch prebiehajú paralelne aj viaceré lineárne štruktúry, napr. cesta I. triedy, železnica či rieka. Ich kumulatívny účinok vytvára pre väčšinu druhov neprekonateľnú bariéru. Rozvoj dopravnej infraštruktúry a zintenzívnenie dopravy na existujúcej dopravnej infraštruktúre však nie je jedinou hrozbou pre biodiverzitu územia. Rozširujúca sa zástavba, oplocovanie pozemkov, ako aj veľkoplošné obhospodarovanie poľnohospodárskej pôdy vedú k ďalšiemu rozdrobovaniu, tzv. fragmentácii krajiny na menšie celky. Hlavne rozsiahle oplocovanie pozemkov je novodobým fenoménom, ktorý sa rozmohol dôsledkom toho, že podmienkou preplácania škôd spôsobených na plodinách zverou je oplatenie pozemku. Platí to aj v prípade škôd na hospodárskych zvieratách spôsobených veľkými šelmami.

Malé izolované „ostrov“ prírodných stanovišť, ktoré v intenzívne obhospodarovanej a zastavanej krajine zostávajú, nie sú schopné zabezpečiť podmienky potrebné pre život mnohých druhov. K najzraniteľnejším patria druhy, ktoré potrebujú na zabezpečenie svojich ekologických nárokov dostatočne veľké teritórium a ktoré migrujú na veľké vzdialenosti či už za účelom rozmnožovania, zháňania potravy alebo disperzie jedincov. Patria medzi ne aj veľké šelmy, ktoré sú druhmi symbolizujúcimi karpatskú divočinu. Rovnováha v ich populácii priamo vplýva na rovnováhu populácií ostaných druhov (najmä kopytníkov). Fragmentácia krajiny a narastajúci počet bariér môžu viesť až k izolácii populácie, ktorá je dôsledkom toho z dlhodobého hľadiska odsúdená na zánik. V predmetnom území môžu neprekonateľné bariéry a narastajúca fragmentácia krajiny zabrániť

disperzii veľkých šeliem smerom na juh do Maďarska. Dokument sa prioritne zameriava na spriechodnenie dopravenej infraštruktúry pre veľké šelmy a iné veľké cicavce, avšak fragmentácia krajiny má negatívny dopad aj na mnohé ďalšie živočíchy, akými sú stredne veľké cicavce, obojživelníky a mnohé iné skupiny živočíchov.

Tým, že sa v území ešte len plánuje výstavba rýchlostnej cesty a diaľnice, naskytá sa príležitosť využiť skúsenosti z iných krajín k tomu, aby boli pri ich výstavbe naplánované a zrealizované opatrenia, ktoré by zabezpečili jednak veľkým cicavcom, ako aj menším živočíchom bezpečný prechod cez tieto komunikácie. Ak majú byť ale tieto opatrenia účinné, musia byť realizované na vhodných miestach, kadiaľ zver migruje.

V prípade už existujúcej dopravnej infraštruktúry sa dá zlepšiť jej priechodnosť pre niektoré druhy napr. využitím a vhodnou úpravou jestvujúcich potenciálnych prechodov (priepusty, podchody, mosty), alebo realizáciou opatrení, ktoré znížia pravdepodobnosť stretu motorového vozidla so živočíchom (dopravné značenie, senzorické odpudzovače, zlepšenie viditeľnosti na cestách pre vodičov i zver atď.) a to najmä v úsekoch, kde dochádza k častým úhynom živočíchov vplyvom dopravy. Takéto opatrenia nielenže redukujú mortalitu živočíchov, ale prispievajú aj k bezpečnosti cestnej premávky a k redukcii materiálnych škôd, spôsobených pri zrážkach najmä s kopytníkmi.

Realizovaním vhodných opatrení či už na existujúcej alebo plánovanej komunikácii môže byť zabezpečený nielen rozvoj dopravnej infraštruktúry v regióne, ale súčasne sa môžu vytvoriť aj podmienky na zachovanie biodiverzity.

Závažnosť potreby nájdenia vhodných riešení je podložená aj ustanoveniami zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, ktorý rieši zachovanie priechodnosti krajiny. V časti všeobecná ochrana prírody a krajiny, § 3 odsek 3 sa uvádza, že vytváranie a udržiavanie územného systému ekologickej stability je verejným záujmom. Podnikatelia a právnické osoby, ktorí zamýšľajú vykonávať činnosť, ktorou môžu ohroziť alebo narušiť územný systém ekologickej stability, sú povinní zároveň navrhnúť opatrenia, ktoré prispievajú k jeho vytváraniu a udržiavaniu.

Rovnako aj § 4 odsek 6 tej istej časti zákona uvádza, že každý, kto buduje vodnú stavbu alebo líniovú stavbu, ktorá môže ohroziť zabezpečenie priaznivého stavu ochrany populácií druhov živočíchov v ich prirodzenom areáli v dôsledku narušenia alebo obmedzenia ich migračných trás, je povinný použiť také riešenie, ktoré zachováva migračnú priechodnosť. Za týmto účelom je povinný na vlastné náklady vykonať opatrenia umožňujúce migráciu živočíchov v miestach, ktoré sa krížia s ich migračnými trasami, a to zriadenie vhodných stavebných konštrukcií alebo technických zariadení a zabezpečenie ich funkčnosti.

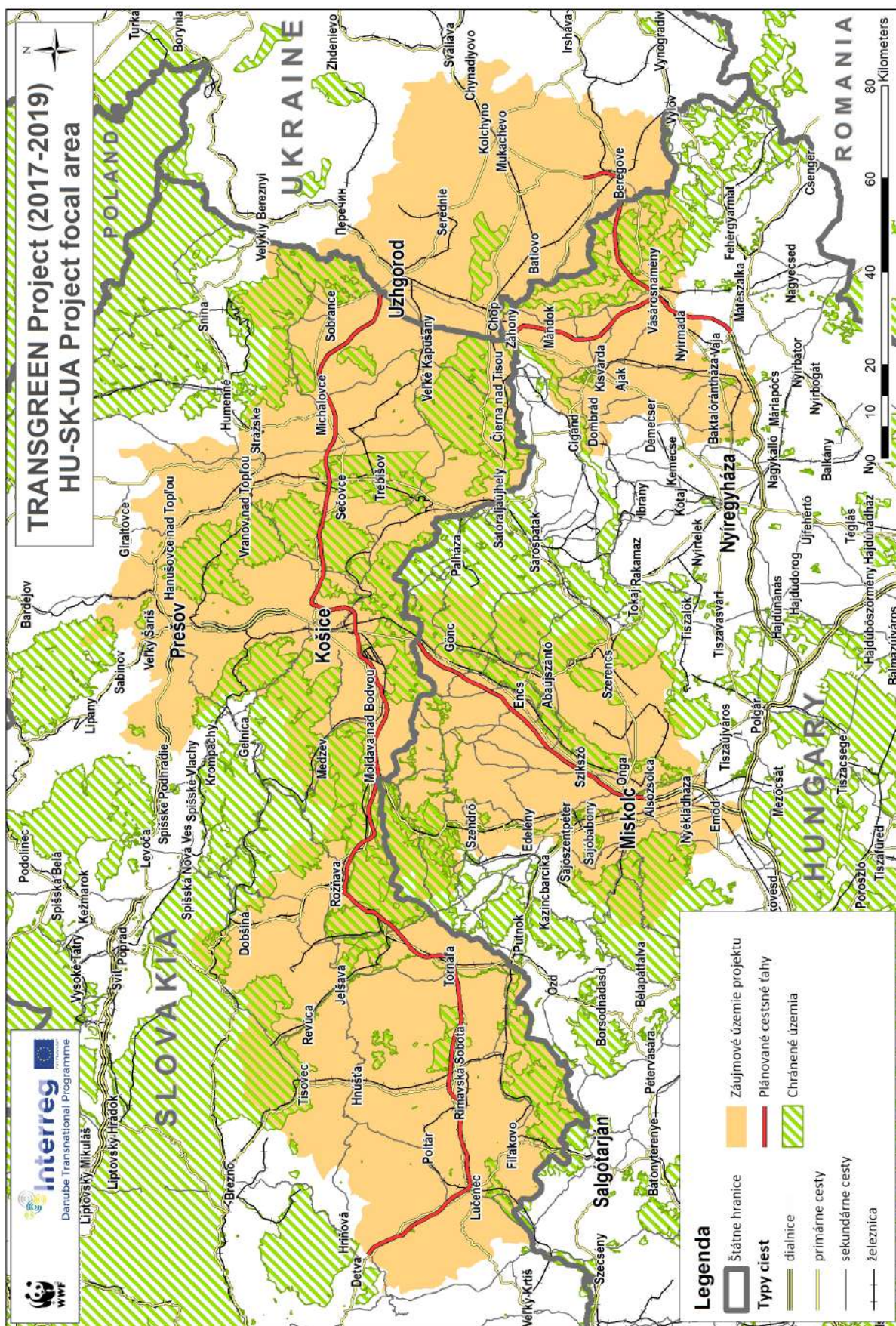
Existuje viacero iniciatív, ktorých cieľom je zachovanie biodiverzity Karpát v rýchlom sa rozvíjajúcom svete. Tieto sú v škále od neziskových organizácií pracujúcich na miestnej úrovni až po medzinárodný dohovor o ochrane Karpát majúci vplyv na najvyššej politickej úrovni (Karpatský dohovor).

Tento materiál je výsledkom spoločnej snahy a integrovaného prístupu niekoľkých subjektov spolupracujúcich na úrovni medzinárodnej aj národnej, politickej aj praktickej, od úrovne ministerstiev až po miestnych terénnych mapovateľov.

Katalóg opatrení poskytuje praktické informácie o tom ako zastaviť ďalšiu fragmentáciu tohto územia a ako zmierniť jej dopady na biologickú rozmanitosť a pritom stále naplniť požiadavky rozvoja tejto oblasti.

Príprava tohoto dokumentu sa konala v spolupráci so zamestnancami Správy chránenej krajinskej oblasti Cerová vrchovina, Správy národného parku Slovenský kras, Regionálneho centra ochrany prírody Prešov a Správy chránenej krajinskej oblasti Vihorlat, ktorí prispeli svojimi poznatkami o území, jeho biodiverzite a údajmi z terénneho mapovania.

V Európe je veľa skúseností ako minimalizovať negatívny dopad dopravnej infraštruktúry na životné prostredie. Máme jedinečnú príležitosť využiť tieto skúsenosti, aby sme sa vyhli chybám z minulosti a vytvorili dopravnú infraštruktúru trvalo udržateľným spôsobom.



Obr. 1: Mapa maďarsko - slovensko - ukrajinského pilotného územia v projekte TRANSGREEN

2

Ciel' a metódy štúdie



Cieľom štúdie je poskytnúť podrobné informácie o priechodnosti predmetného pilotného územia pre živočíchy a navrhnúť možné riešenia, ktoré majú zabezpečiť jej zachovanie, prípadne viesť k zlepšeniu priechodnosti dopravnej infraštruktúry.

V súčasnosti tvorí hlavnú dopravnú bariéru v území cesta I. triedy I/16 (Zvolen – Lučenec – Rožňava – Košice) a cesta I/19 (Košice – Michalovce – Vyšné Nemecké št. hranica). V posledných rokoch sa intenzita dopravy na týchto cestách výrazne zvýšila. Na mnohých úsekoch prekračuje 5000 vozidiel za 24 hodín, čo je hodnota, ktorá predstavuje už nepriechodnosť dopravnej infraštruktúry pre zver.

Dlhodobou je v území naplánovaná výstavba rýchlostnej cesty R2, ktorá má spájať mestá Trenčín a Košice. V súčasnosti sú v prevádzke len menšie úseky R2 v celkovej dĺžke 40 km (Zvolen východ – Pstruša, obchvat obce Ožďany, Figa, Tornaľa). Trasovanie viacerých úsekov je ešte otvorené a v rôznom štádiu rozpracovania alebo rokovani, avšak priebeh rýchlostnej cesty má viac-menej prechádzať popri existujúcej ceste I. triedy I/16 (v minulosti značená ako č. 50). Medzi pripravovanými projektami diaľnic je aj dokončenie diaľnice D1 od Košíc do Vyšného Nemeckého, ktorá by mala odľahčiť dopravu na existujúcej ceste I. triedy I/19 (v minulosti značená tiež ako č. 50) a zlepšiť prepojenie Slovenska s Ukrajinou. Výstavbou novej cestnej infraštruktúry by sa mala znížiť intenzita dopravy na súčasných komunikáciách, čo by malo viesť k zlepšeniu ich priechodnosti. Zároveň však bude kľúčové zabezpečiť na novej rýchlostnej ceste a diaľnici dostatok prechodov pre zver na vhodných miestach, aby bol umožnený zvieratám bezpečný prechod cez túto inak neprekonateľnú bariéru. Priechodnosť krajiny je zhoršená intenzívnou zástavbou, oplocovaním, ale aj veľkými poliami bez vegetácie, ktorá by poskytovala živočíchom ochranu a úkryty pri prechode cez veľké otvorené plochy.

S cieľom zachovať a zlepšiť priechodnosť krajiny pre živočíchy boli identifikované na základe aktuálne dostupných vedomostí odborníkov z ochrany prírody kritické miesta stretu živočíchov s existujúcou dopravnou infraštruktúrou. Jedná sa o miesta, ktoré sú kľúčové z pohľadu prechodov živočíchov cez dopravnú komunikáciu.

Hlavnými kritériami pre identifikáciu kritických miest boli:

- » Absencia urbanizácie v úseku prechodu v dostatočnej šírke pre veľké šelmy.
- » Citácia územia v literatúre alebo v dokumentácii ochrany prírody, najmä v dokumentácii ÚSES (Územný systém ekologickej stability).

- » Zdokumentovaný pohyb alebo kolízie veľkých cicavcov s dopravnou infraštruktúrou v minulosti.
- » Ohrozenie územia plánovanou alebo aj neplánovanou (nelegálnou) urbanizáciou.

Z identifikovaných kritických miest boli následne vybrané tie, o ktorých bolo málo informácií. Práve tieto miesta boli počas rokov 2017-2018 pravidelne monitorované s cieľom zistiť ich aktuálny stav priechodnosti viacerými živočíchmi a získať dáta, ktoré sú nevyhnutné pri presadzovaní záujmov ochrany prírody a krajiny.

Počas dvoch rokov (2017- 2018) bola na vybraných kritických miestach pravidelne v dvojtýždňových intervaloch sledovaná mortalita živočíchov na ceste. Okrem toho boli v blízkosti ciest sledované pobytové znaky živočíchov a boli zaznamenávané vizuálne pozorovania živočíchov. Na vybraných miestach bol či už v blízkosti ciest alebo ich širšom okolí sledovaný výskyt živočíchov pomocou fotopascí, ktorými sa podarilo dokladovať na niektorých miestach aj výskyt veľkých šeliem. Výhodou záznamov z fotopascí je, že dokážu vybrané miesta snímať 24 hodín, čím sa získajú cenné údaje o pohybe živočíchov aj počas nočných hodín čo je dôležité zvlášť pri takomto type prieskumu, keďže väčšina živočíchov prechádza cesty za súmraku alebo v nočných hodinách. Výsledky zároveň poskytujú presnejšie dáta o početnosti, v porovnaní s údajmi získanými zo sledovania stôp a pobytových znakov. Monitoring bol vykonaný na území v pôsobnosti správ CHKO Cerová vrchovina, NP Slovenský kras, RCOP Prešov a CHKO Vihorlat.

Okrem terénneho zberu údajov boli ku kritickým bodom zhromažďované aj dostupné dáta o úhynoch z predchádzajúcich rokov. Treba podotknúť, že medzi aktuálne zozbieranými dátami z terénu môžu absentovať údaje o zrazenej raticovovej zveri.

Ku kolíziám motorových vozidiel so zverou najčastejšie dochádza v čase ich najväčšej aktivity, teda vo večerných a nočných hodinách. Často pritom dochádza aj k poškodeniu vozidla alebo dokonca aj k zraneniam posádky, preto je väčšinou na miesto kolízie privolaná polícia, ktorá udalosť prešetří a zdokumentuje. Ak je zranená alebo uhynutá zver identifikovaná ako poľovná zver, je na miesto udalosti privolaný aj poľovný hospodár príslušného poľovného združenia, ktorý má povinnosť zranenú alebo uhynutú zver z komunikácie odstrániť. Následne vypíše záznam do výkazu o love a úhyne zveri. Tieto údaje sú ďalej zasielané na Okresné úrady, Pozemkový a lesný odbor a potom ďalej zhromažďované na Národnom lesníckom centre (NLC). Tieto údaje sa nám na účely projektu nepodaril získať. Mapovateľ, ktorý sa na sledovanom úseku pohybuje v intervale 2-krát za mesiac, tak nemôže takéto úhyny zachytiť.

Pri hodnotení kritických bodov boli k dispozícii aj údaje o úhynoch zveri na železnici z rokov 2014-2017, ktoré poskytli Železnice SR. Tieto úhyny nie sú presne lokalizované, ale vzťahujú sa k dlhšiemu úseku železničnej trate. V prípade, že boli úhyny zaznamenané na traťovom úseku, ktorý prechádza aj kritickým miestom, boli pri opise uvedené, hoci k úhynu nemuselo dôjsť priamo v úseku kritického miesta, ale v širšom značenom úseku trate.

Pre každé kritické miesto je uvádzaná informácia o priemernej dennej dopravnej intenzite za všetky dni v roku, ktorá poskytuje dôležitú informáciu o priepustnosti cesty pre živočíchy. Údaje uvádzané v dokumente sú založené na monitoringu, ktorý sa realizoval Slovenskou správou ciest v roku 2015.

Na základe informácií získaných z mapovania v teréne, ako aj z dostupných dát z iných zdrojov či vedomostí o lokalitách, boli pre vybrané kritické miesta navrhnuté opatrenia, ktorých cieľom je zlepšiť priechodnosť dopravnej infraštruktúry pre zver. V prípade výstavby plánovanej dopravnej infraštruktúry boli navrhnuté optimálne riešenia spriechodnenia cestnej bariéry z pohľadu ochrany prírody. Niektoré z opatrení sú finančne menej náročné, iné naopak finančne i administratívne nákladnejšie, ale zase účinnejšie (ako napr. stavba zeleného mosta či viaduktu). V mnohých prípadoch však aj relatívne nízkonákladové opatrenie, ako napr. osadenie dopravného značenia, vhodne postavený alebo odstránený plot, či vysadenie prirodzenej vodiacej vegetácie môže zlepšiť priechodnosť krajiny pre živočíchy a znížiť ich úhyn na cestách.

Tento materiál rieši tému konektivity v krajine a jeho snahou je poskytnúť relevantné informácie pre vykonanie správneho rozhodnutia v území. Je použiteľný pre orgány s rozhodovacou právomocou, pre správcov území, vlastníkov a prenajímateľov pozemkov, plánovacie orgány, obstarávateľov projektov stavby a dopravnej infraštruktúry a pre iné subjekty.

3

Identifikované kritické miesta a navrhované opatrenia



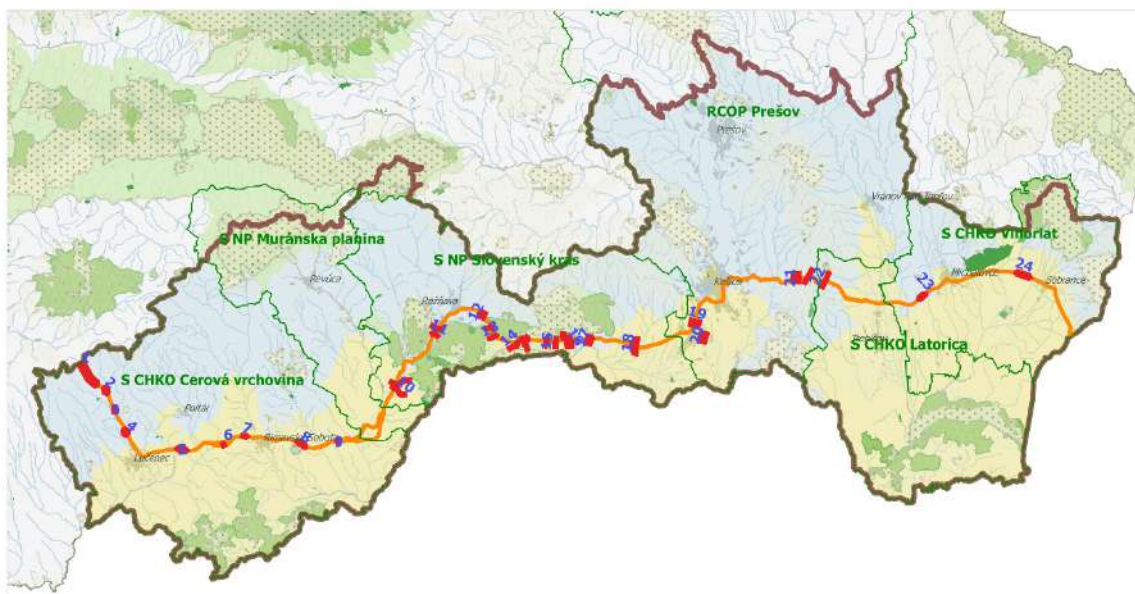
V tejto kapitole sú opísané najvýznamnejšie kritické miesta vybrané odborníkmi z ochrany prírody, v ktorých sú migračné koridory preťažené existujúcou cestnou infraštruktúrou. V mnohých prípadoch predstavujú tieto lokality posledné miesta, ktoré umožňujú zvieratám migráciu v intenzívne zastavanej a obhospodarovanej krajine s dopravnou infraštruktúrou. Zachovanie priechodnosti týchto miest je nevyhnutné na zabezpečenie

migrácie veľkých terestrických cicavcov, vrátane veľkých šeliem, smerom na juh, až do Maďarska. Z tohto dôvodu sú pre každé kritické miesto navrhnuté opatrenia, ktoré majú zachovať jeho priechodnosť a v prípade potreby aj opatrenia, ktoré môžu viesť k zlepšeniu priechodnosti miesta pre migráciu veľkých cicavcov,

Celkovo bolo na slovenskej časti pilotného územia identifikovaných 24 kritických miest, ktoré sú pod správou štyroch administratívnych jednotiek Štátnej ochrany prírody SR:

SLOVENSKO			
CHKO Cerová vrchovina	NP Slovenský kras	Regionálne centrum ochrany prírody Prešov	CHKO Vihorlat
1. Píla-Mýtňa	10. Tiba	19. Šaca	23. Pozdišovce
2. Fafáky	11. Brzotín	20. Haniska	24. Gajdoš
3. Úderinský mlyn	12. Krásnohorské Podhradie	21. Svinica	
4. Halier		22. Košický Klečenov	
5. Pinciná	13. Soroška		
6. Ožd'any	14. Hrhov		
7. Čierna lúka	15. Zemné hradisko		
8. Ťahan	16. Zádiel		
9. Pri Čilíkovi	17. Drienovec		
	18. Čečejevce		

Kritické miesta



Legenda

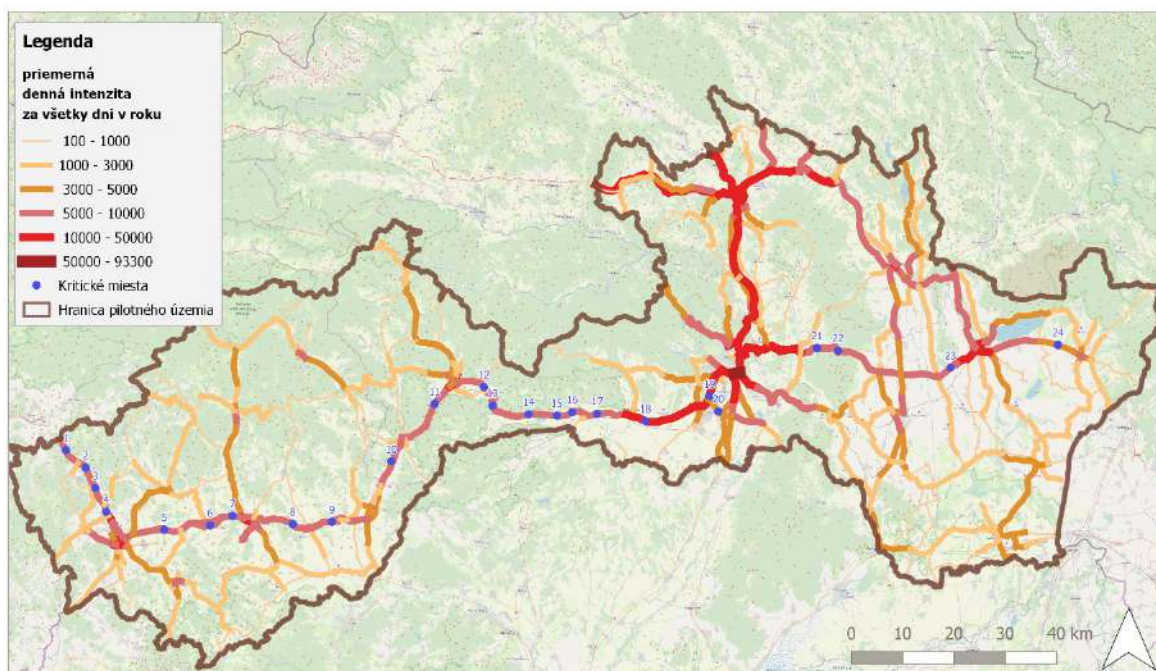
- | | | |
|-----------------------|-----------------|------------------------------|
| Kritické miesta | Chránené územia | Maloplošné CHÚ |
| Pilotné územie | ÚEV | Kompetenčné územie ŠOP SR |
| Hlavná cestná bariéra | CHVÚ | Biogeografický región |
| Vodné toky | Veľkoplošné CHÚ | Alpiský |
| Štátna hranica | Ochranné pásmo | Panónsky |



© Prispievatelia OpenStreetMap © DIVA-GIS © ŠOP SR
projekt TRANSGREEN

Obr. 2: Prehľad miest kľúčových pre migráciu veľkých cicavcov v pilotnom území.

Intenzita dopravy podľa sčítania SSC, 2015



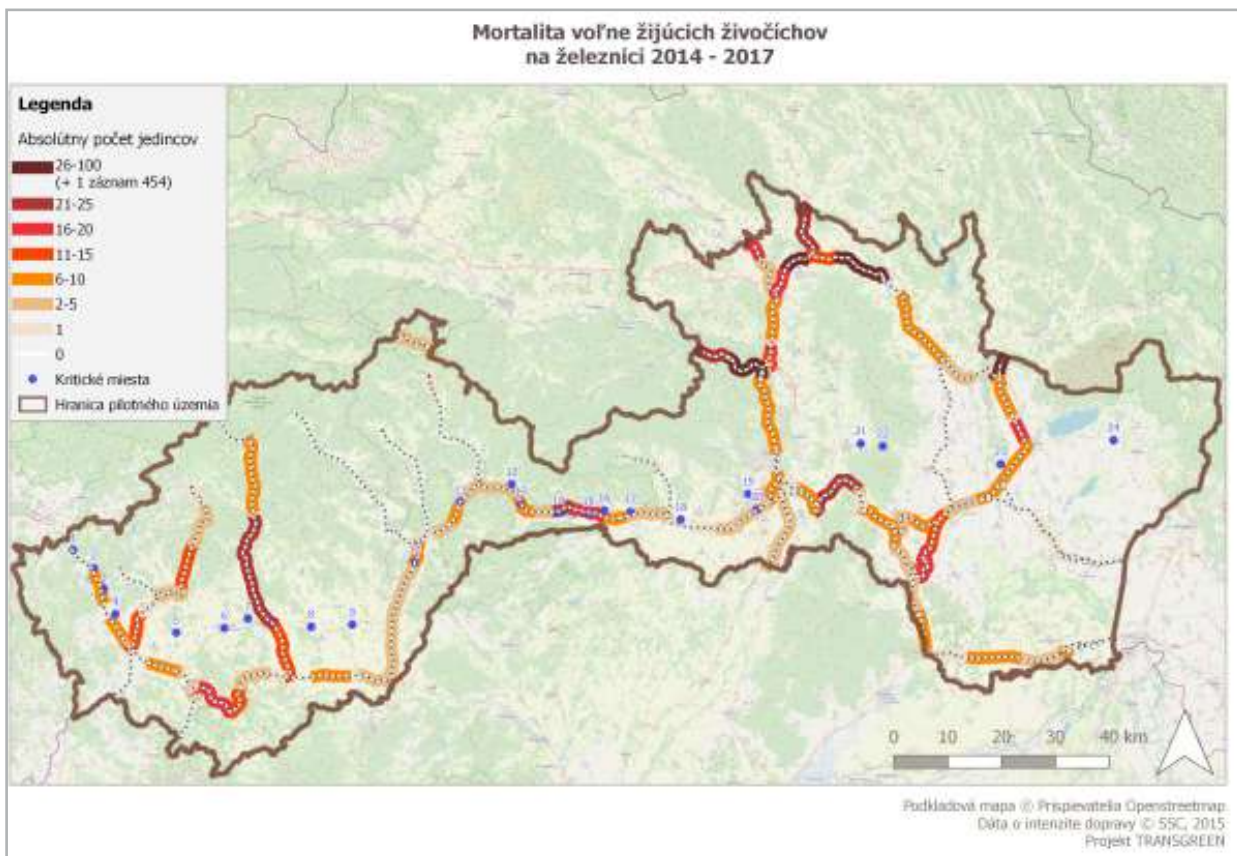
Legenda

- priemerná denná intenzita za všetky dni v roku**
- 100 - 1000
 - 1000 - 3000
 - 3000 - 5000
 - 5000 - 10000
 - 10000 - 50000
 - 50000 - 93300
 - Kritické miesta
 - Hranica pilotného územia

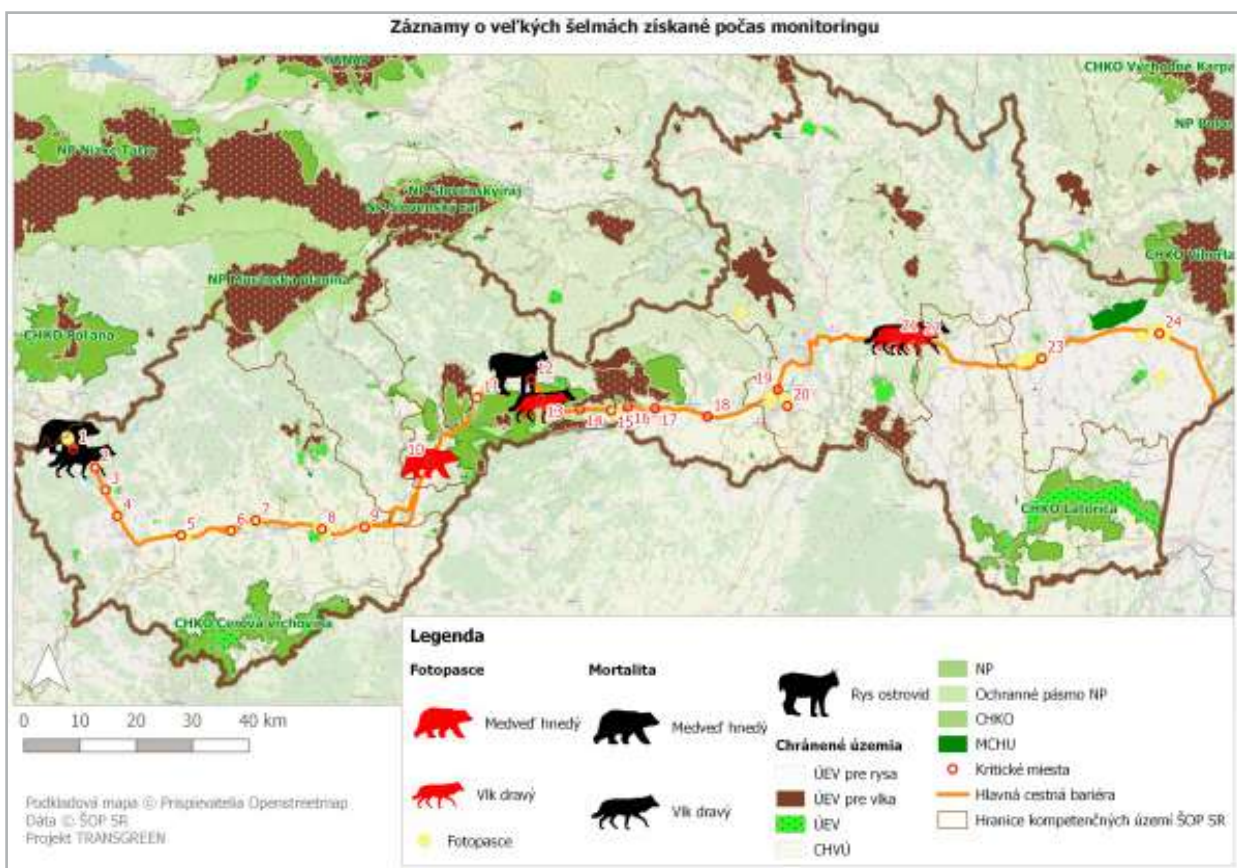


Podkladová mapa © Prispievatelia Openstreetmap
 Dáta o intenzite dopravy © SSC, 2015
 Projekt TRANSGREEN

Obr. 3: Intenzita dopravy v pilotnom území na základe sčítania z roku 2015, realizovanom Slovenskou správou ciest.



Obr. 4: Celkový prehľad mortality na železničiar v rokoch 2014 - 2017, zaznamenaný Železnicami SR.



Obr. 5: Záznamy o veľkých šelmách získané počas mapovania v projekte TRANSGREEN.

3.1 CHKO Cerová vrchovina

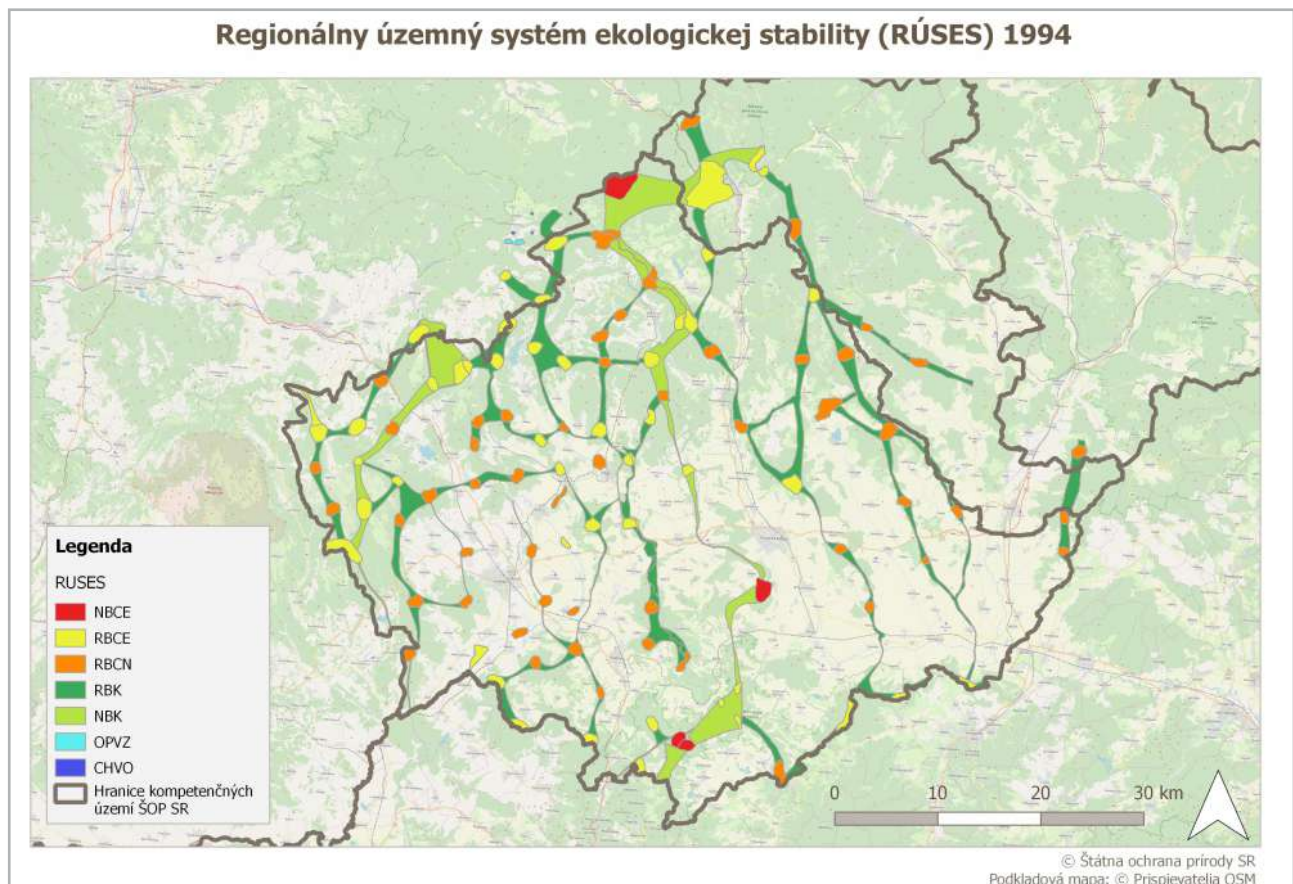
V porovnaní s inými územiaми patrí Cerová vrchovina, Gemer a Novohrad stále k územiaм, ktoré sú relatívne dobre priechodné pre veľké šelmy a kopytníky. Obce v tomto území nie sú situované lineárne, ale rozstrúsené, čo tiež prispieva k lepšej priechodnosti krajiny pre migrujúcu zver.

Napriek tomu, že sa v tomto území nevyskytujú jadrové populácie veľkých šeliem, ich počet narastá. V roku 2000 bol evidovaný len jeden záznam vlka dravého (*Canis lupus*) pri Kalonde. Približne od roku 2014 sú záznamy pobytových znakov jedincov častejšie počas celého roka a je predpoklad trvalého výskytu vlčej svorky príp. svoriek v pohraničnom území Slovensko - Maďarsko. Čoraz častejšie tu bol zaznamenaný aj medveď hnedý (*Ursus arctos*), ktorého v roku 2010 zaznamenali dokonca pri meste Lučenec. Rys ostrovid (*Lynx lynx*) bol zase pozorovaný pri Pohanskom hrade. Pre veľké šelmy je toto územie dôležité vzhľadom na ich disperziu smerom na juh do Maďarska. Populácie rysa ostrovida a vlka dravého,

ktoré sa vyskytujú v ÚEV (Územie európskeho významu) Bükk (Maďarsko), sú závislé na jadrových populáciách zo Slovenska. V posledných rokoch bol v pohoriach severovýchodného Maďarska (Északi-középhegység: najmä Bükk, Aggteleki-karszt, Zempléni-hegység) zaznamenaný vyšší počet záznamov výskytu medveďa hnedého. V území, ktoré je pod Správou CHKO Cerová vrchovina bolo identifikovaných 9 najdôležitejších kritických bodov, ktoré boli rozdelené podľa priority zachovania do dvoch kategórií:

- 1) kľúčové miesto pre zachovanie s prioritou 1,
- 2) dôležité miesto na zachovanie s prioritou 2.

V území okresov Lučenec a Rimavská Sobota, ktoré je v pôsobnosti Správy CHKO Cerová vrchovina, boli hodnotené existujúce biokoridory, známe odborníkom z ochrany prírody, a to z pohľadu migrácie veľkých cicavcov. Do úvahy boli brané aj biokoridory z platného ÚSES z roku 1994, ktorý sa



Obr. 6: Biokoridory podľa Regionálneho územného systému ekologickej stability z roku 1994.

však ukázal ako neaktuálny a mnohé z bokoridorov, ktoré sú v ňom uvádzané, sú už nefunkčné. V súčasnosti sa pripravuje nový ÚSES a bude dôležité, aby boli najdôležitejšie poznaky prezentované v tejto štúdii zohľadnené pri jeho tvorbe. Iba tak môže byť zabezpečená ochrana miestam, ktoré sú kľúčové pre migráciu živočíchov. V území prebiehal monitoring v období od júna 2017 – do konca roku 2018, pričom monitoring pomocou fotopascí sa realizoval až od novembra 2017. Počas neho bolo inštalovaných 15 fotopascí. Okrem sledovania živých jedincov prebiehal na vybraných úsekoch cesty I/16

monitoring mortality. V apríli 2018 bol v k. ú. Mýtne zrazený vlk dravý (*Canis lupus*) a v novembri v k. ú. Dolná Bzová medveď hnedý (*Ursus arctos*). Celkovo bol v okrese Lučenec evidovaný na cestách vyšší počet uhynutých jedincov rôznych druhov živočíchov v porovnaní s okresom Rimavská Sobota. Pri údajoch o mortalite neboli počas terénneho monitoringu zaznamenané kolízie s vysokou zverou, čo však môže súvisieť s tým, že neboli k dispozícii záznamy poľovních združení, ktoré sú povinné zrazenú poľovnú zver z komunikácie odstrániť a z tohto dôvodu nemožno tieto kolízie vylúčiť.

Kritické miesto: 1 - Píla Mýtne

Názov biokoridoru: Píla-Mýtne

Priorita: 1

Lokalizácia: Územná pôsobnosť Správy CHKO Cerová vrchovina, medzi obcami Podkriváň, Píla a Mýtne

Katastrálne územie: Píla pri Mýtnej, Mýtne

Okres: Lučenec

Prepojenie orografických celkov: Ostrôžky – Veporské vrchy – Revúcka vrchovina

V kolízii s dopravnou komunikáciou: cesta I. triedy č. I/16, železničná trať č. 160 Zvolen – Košice, plánovaná rýchlostná cesta R2

Priemerná denná intenzita dopravy (SSC 2015): 8 780 vozidiel za 24 hodín

Charakteristika biokoridoru: Jedná sa o biokoridor nadregionálneho významu široký cca 5 km, ktorý sa nachádza na hranici Slovenského rudohoria a Slovenského stredohoria. Prechádza cez zalesnené, ale aj poľnohospodárske plochy. Lokalitou preteká Krivánsky potok a nachádza sa tu vodná nádrž Mýtne. V koridore sa nachádza betónový železničný oporný múr, ktorý zver obchádza.

Monitoring: Počas monitoringu boli na sledovanom úseku zaznamenané úhyny jedenástich druhov živočíchov (tabuľka A). Pomocou fotopascí (tabuľka B) a mapovaním pobytových znakov (tabuľka C) boli pozorované kopytníky a líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*). Počas monitoringu bol v predmetnom úseku

zaznamenaný úhyn 1 jedinca vlka dravého (*Canis lupus*) v dôsledku kolízie s dopravou (10.4.2018). Došlo k nemu v blízkosti vodnej nádrže. V novembri (8.11.2018) bol na ceste zrazený medveď hnedý (*Ursus arctos*). Kolízia s vysokou zverou zaznamenaná nebola, k dispozícii však neboli záznamy poľovních združení, ktoré sú povinné zrazenú poľovnú zver odstrániť, preto kolíziu nemožno vylúčiť.

A) Zoznam uhynutých živočíchov na cestách:
(jún 2017 – november 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Jeleň lesný	<i>Cervus elaphus</i>	1
Jež	<i>Erinaceus roumanicus</i>	3
Kačica divá	<i>Anas platyrhynchos</i>	1
Kuna lesná	<i>Martes martes</i>	5
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	7
Medveď hnedý	<i>Ursus arctos</i>	1
Sova obyčajná	<i>Strix aluco</i>	1
Veverica obyčajná	<i>Sciurus vulgaris</i>	1
Vlk dravý	<i>Canis lupus</i>	1
Vydra riečna	<i>Lutra lutra</i>	2
Zajac poľný	<i>Lepus europaeus</i>	1
Spolu		24

B) Zoznam živočíchov zaznamenaných pomocou fotopascí:

(december 2017 – jún 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Diviak lesný	<i>Sus scrofa</i>	9
Jeleň lesný	<i>Cervus elaphus</i>	8
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	1
Srniec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	3
Spolu		21

C) Zoznam vizuálne pozorovaných živočíchov a ich pobytových znakov:

(jún 2017 – marec 2018)

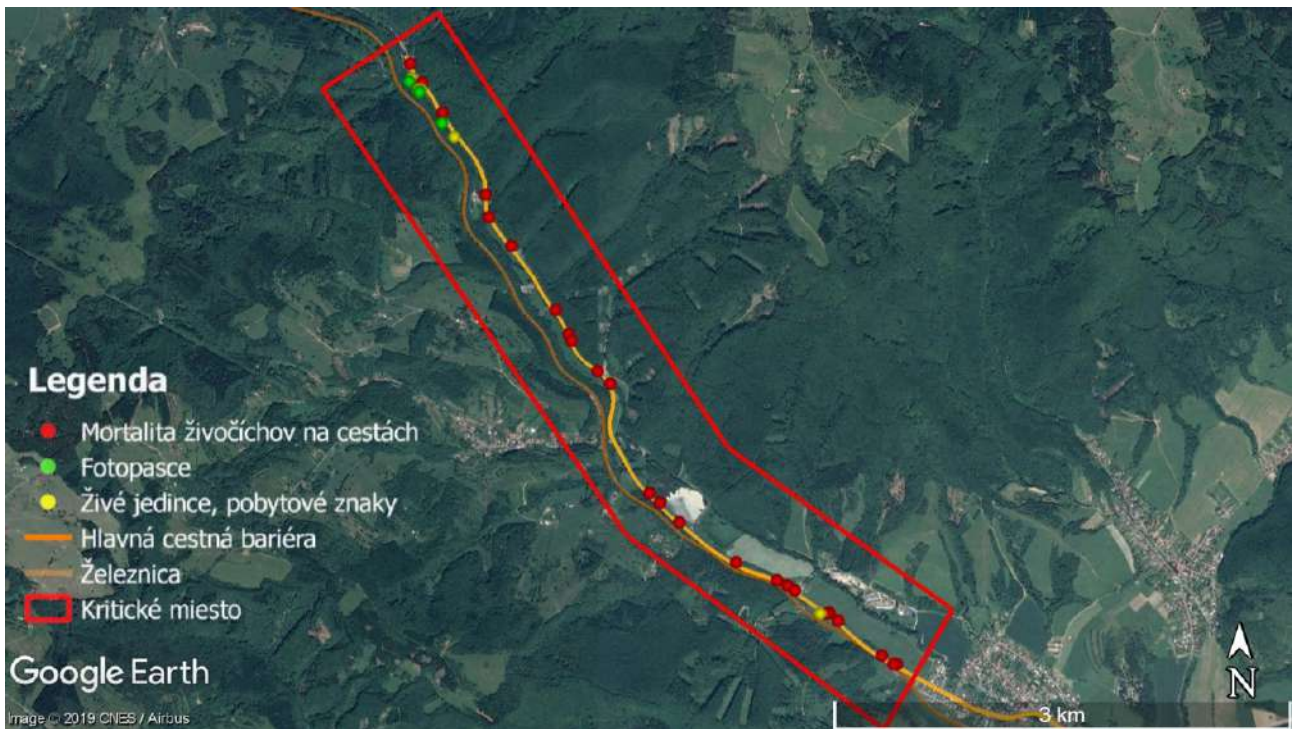
Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Diviak lesný	<i>Sus scrofa</i>	1
Jeleň lesný	<i>Cervus elaphus</i>	2
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	1
Srniec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	2
Spolu		6

Navrhované opatrenia:

1. V úseku medzi obcami Mýtňa a Píla nepestovať na poľnohospodárskej pôde v blízkosti cesty (min. 50 m) z hľadiska uvedenej problematiky nevhodné plodiny napr. kukuricu, ktorá láka zver a pozdĺž cesty ponechať pruh ornej pôdy s nízkou výškou (cca do 50 cm) poľnohospodárskych plodín.
2. V blízkosti vodnej nádrže Mýtňa pri obci Píla vybudovať trvalé bariéry a podchody pre obojživelníky
3. Za účelom ochrany vtákov a netopierov vybudovať medzi cestou a vodnou plochou protinárázové steny, keďže osvetlenie pochádzajúce z áut priťahuje hmyz, obzvlášť v blízkosti vodných biotopov.
4. Za účelom zamedzenia neočakávaného výskytu živočíchov na cestu je potrebné odstrániť kroviny (do 3 m výšky) v blízkosti cesty. Dreviny stromovitého vzhladu (nad 3 m a / alebo nad 40 cm obvodu) môžu byť ponechané. V prípade orezu spodných konárov je potrebné stromy následne ošetriť.
5. Územie biokoridoru a jeho blízke okolie vyhlásiť za zónu pokoja, kde sa zakáže lov zveri v zmysle § 24 ods. 4 písm. b) zákona o poľovníctve.
6. Neoplotiť a nezastávať územie biokoridoru medzi vodnou nádržou pri obci Píla a hranicou okresu Detva aby bola zabezpečená jeho priechodnosť.
7. Dopravným značením upozorniť vodičov na nebezpečenstvo výskytu živočíchov na ceste.
8. V prípade výstavby rýchlostnej cesty vybudovať v optimálnom prípade viadukt.



Obr. 7: Lesné porasty po obidvoch stranách cesty I/16 vytvárajú vhodné podmienky pre migráciu živočíchov.



Obr. 8: Mapa biokoridoru Píla - Mýtňa.



Obr. 9: Lokalizácia železničnej betónovej steny, ktorá tvorí prekážku migrácii.

Kritické miesto: 2 - Fafáky

Názov biokoridoru: Fafáky

Priorita: 2

Lokalizácia: Územná pôsobnosť Správy CHKO Cerová vrchovina, medzi obcou Mýtina a priemyselným komplexom Magnezitka v Lovinobani

Katastrálne územie: Lovinobaňa, Mýtina, Divín, Dobroč

Okres: Lučenec

Prepojenie orografických celkov: Revúcka vrchovina – Stolické vrchy

V kolízii s dopravnou komunikáciou: cesta I. triedy č. I/16, železničná trať č. 160 Zvolen – Košice, plánovaná rýchlodňová cesta R2

Priemerná denná intenzita dopravy (SSC 2015): 9 007 vozidiel za 24 hodín

Charakteristika biokoridoru: Jedná sa o biokoridor regionálneho významu, ktorý sa nachádza pri hranici Slovenského rudohoria a Slovenského stredohoria. Je široký 1 km. Prechádza cez poľnohospodárske plochy a križujú ho Krivánsky a Dobročský potok. Z tohto miesta je hlásených pomerne veľa škodových udalostí zapríčinených zrážkami so zverou.

Monitoring: Počas monitoringu boli na sledovanom úseku cesty I/16 zaznamenané úhyny 7 druhov prevažne stredne veľkých živočíchov (tabuľka A). Pomocou fotopascí bol na lokalite zaznamenaný vysoký počet jeleňov lesných (*Cervus elaphus*) – 313 jedincov (tabuľka B). Ich výskyt bol dokladovaný aj vizuálnym pozorovaním (tabuľka B) a mapovaním pobytových znakov (tabuľka C). Počas monitoringu neboli v predmetnom úseku zaznamenané pobytové znaky veľkých šeliem a ani ich úhyn v dôsledku kolízie s dopravou.



Obr. 10: Biokoridor Fafáky a cesta I/16, ktorá ním prechádza.

A) Zoznam uhynutých živočíchov na cestách:
(jún 2017 – jún 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Diviak lesný	<i>Sus scrofa</i>	1
Jazvec lesný	<i>Meles meles</i>	1
Jeleň lesný	<i>Cervus elaphus</i>	1
Kuna lesná	<i>Martes martes</i>	1
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	5
Ropucha bradavičnatá	<i>Bufo bufo</i>	2
Srniec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	1
Spolu		12

B) Zoznam živočíchov zaznamenaných pomocou fotopascí:

(december 2017 – máj 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Jeleň lesný	<i>Cervus elaphus</i>	313
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	4
Srniec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	4
Spolu		321

C) Zoznam vizuálne pozorovaných živočíchov a ich pobytových znakov:

(júl 2017 – máj 2018)

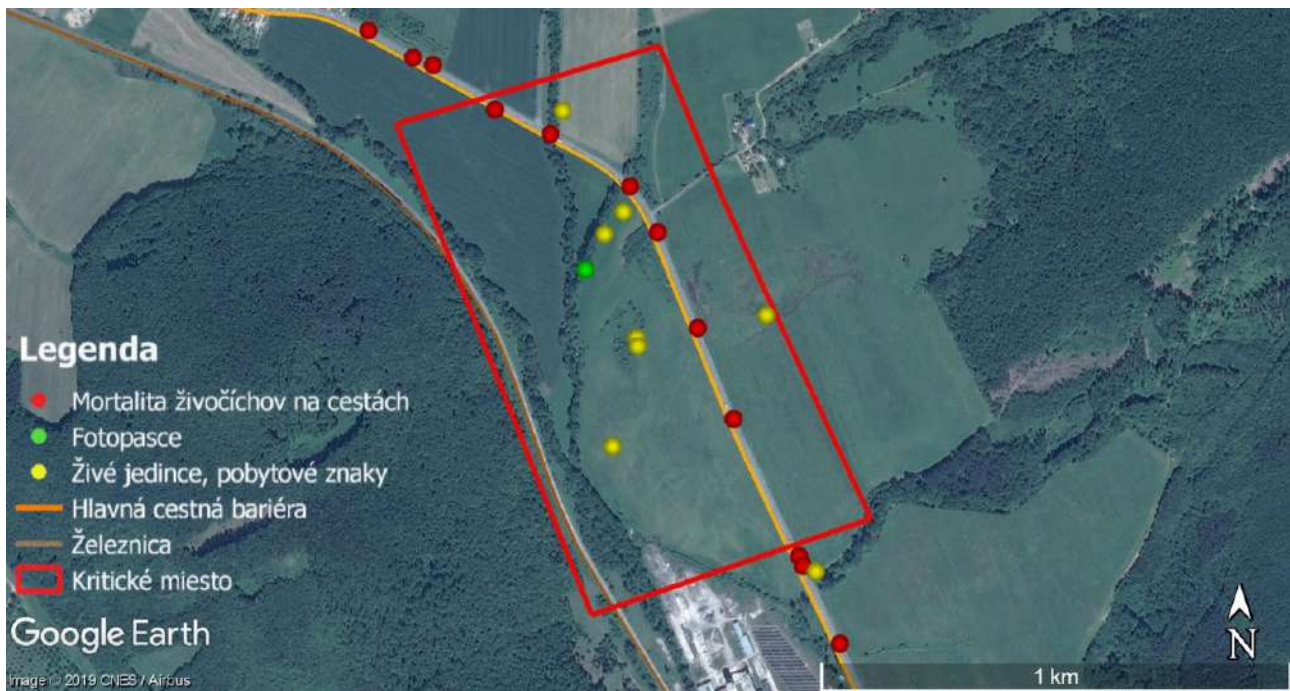
Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Jeleň lesný	<i>Cervus elaphus</i>	32
Srniec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	8
Spolu		40

Navrhované opatrenia:

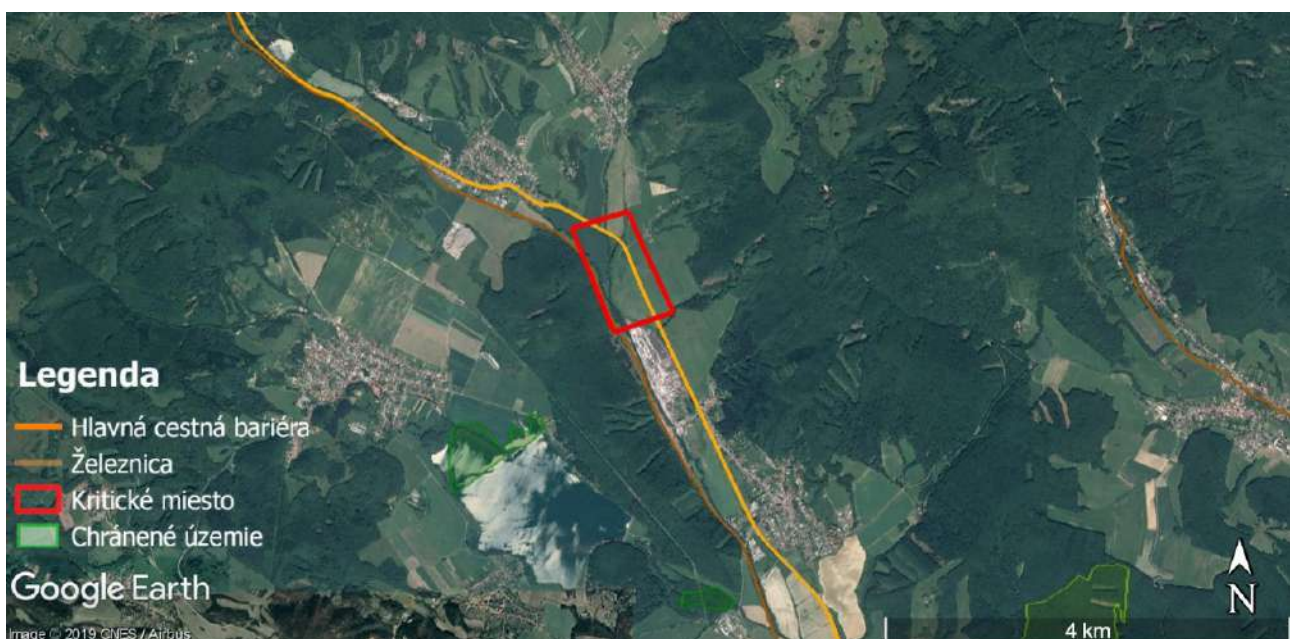
1. Juhovýchodne od obce Mýtňa nepestovať na poľnohospodárskej pôde v blízkosti cesty (min. 50 m) z hľadiska uvedenej problematiky nevhodné plodiny napr. kukuricu, ktorá láka zver a pozdĺž cesty ponechať pruh ornej pôdy s nízkou výškou (cca do 50 cm) poľnohospodárskych plodín. Kosiť zatravněný okraj cesty.
2. Za účelom zamedzenia neočakávaného výskytu živočíchov na cestu je potrebné odstrániť kroviny (do 3 m výšky) v blízkosti odbočky do obce Dolné Fafáky. Dreviny stromovitého vzhľadu (nad 3 m a / alebo nad 40 cm obvodu) môžu byť ponechané.

V prípade orezu spodných konárov je potrebné stromy následne ošetriť.

3. Vykonať revitalizáciu (výsadbu) remízok formou kríkovej vegetácie až po lesné porasty.
4. Neoplocovať a nezastávať územie biokoridoru.
5. Dopravným značením upozorniť vodičov na nebezpečenstvo výskytu živočíchov na ceste.
6. V prípade výstavby rýchlostnej cesty R2 vybudovať podchod alebo realizovať zdvihnutie cesty na piliere.



Obr. 11: Mapa biokoridoru Fafáky.



Obr. 12: Mapa biokoridoru Fafáky v širších súvislostiach.

Kritické miesto: 3 - Úderinský mlyn

Názov biokoridoru: Úderinský mlyn

Priorita: 2

Lokalizácia: Územná pôsobnosť Správy CHKO Cerová vrchovina, medzi obcami Lovinobaňa a Úderiná

Katastrálne územie: Úderiná, Lovinobaňa

Okres: Lučenec

Prepojenie orografických celkov: Revúcka vrchovina – Ostrôžky – Stolické vrchy

V kolízii s dopravnou komunikáciou: cesta I. triedy č. I/16, plánovaná rýchlostná cesta R2 (západne od biokoridoru prechádza železničná trať č. 160 Zvolen – Košice)

Priemerná denná intenzita dopravy (SSC 2015): 9 641 - vozidiel za 24 hodín

Charakteristika biokoridoru: Jedná sa o biokoridor regionálneho významu, ktorý sa nachádza pri hranici Slovenského rudohoria a Lučenecko-košickej znížiny. Je široký 900 m. Prechádza cez poľnohospodárske plochy a križujú ho dva vodné toky – Salajka a Krivánsky potok.

Monitoring: Počas monitoringu boli na sledovanom úseku cesty I/16 zaznamenané úhyny viacerých najmä stredne veľkých druhov živočíchov a vtákov (tabuľka A). Medzi druhmi pozorovanými vizuálne a mapovaním pobytových znakov dominoval srnec lesný (*Capreolus capreolus*) a jeleň lesný (*Cervus elaphus*). Počas monitoringu neboli v predmetnom úseku zaznamenané pobytové znaky veľkých šeliem a ani ich úhyn v dôsledku kolízie s dopravou.



Obr. 13: Biokoridor Úderinský mlyn v kolízii s cestou I/16.

A) Zoznam uhynutých živočíchov na cestách:
(august 2017 – máj 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Bažant obyčajný	<i>Phasianus colchicus</i>	1
Diviak lesný	<i>Sus scrofa</i>	1
Jazvec lesný	<i>Meles meles</i>	1
Kuna lesná	<i>Martes martes</i>	2
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	1
Myšiak hôrny	<i>Buteo buteo</i>	1
Sova obyčajná	<i>Strix aluco</i>	2
Spolu		9

B) Zoznam živočíchov zaznamenaných pomocou fotopascí:

(december 2017 – jún 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Daniel škvritný	<i>Dama dama</i>	3
Diviak lesný	<i>Sus scrofa</i>	15
Jeleň lesný	<i>Cervus elaphus</i>	10
Srnec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	20
Zajac poľný	<i>Lepus europaeus</i>	1
Spolu		49

C) Zoznam vizuálne pozorovaných živočíchov a ich pobytových znakov:

(august, november 2017 – marec, apríl 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Bocian biely	<i>Ciconia ciconia</i>	2
Jeleň lesný	<i>Cervus elaphus</i>	28
Srnec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	3
Spolu		33

Navrhované opatrenia:

1. Neoplocovať a nezastávať územie biokoridoru.
2. Nepestovať na poľnohospodárskej pôde v blízkosti cesty (min. 50 m) z hľadiska uvedenej problematiky nevhodné plodiny napr. kukuricu, ktorá láka zver a pozdĺž cesty ponechať pruh ornej pôdy s nízkou výškou (cca do 50 cm) poľnohospodárskych plodín.

3. Revitalizovať remízky formou kríkovej vegetácie na poľnohospodárskej pôde až ku lesnému komplexu.
4. Za účelom zamedzenia neočakávaného výskytu živočíchov na ceste, ponechať od cesty pás s nízkou vegetáciou (cca do 50 cm výšky porastu) na rozhľad pre zver a vodičov. V prípade výskytu krovin (do 3 m výšky) v blízkosti cesty je potrebné tieto eliminovať. Dreviny stromovitého vzhľadu (nad 3 m) môžu byť ponechané.
5. Dopravným značením upozorniť vodičov na nebezpečenstvo výskytu živočíchov na ceste. Zároveň odporúčame osadiť aj dopravné značenie

„Zníženie rýchlosti“ (cca na 60 km/hod).

V prípade výstavby rýchlostnej cesty R2:

6. V optimálnom prípade vybudovať ekodukt, prípadne podchod, alebo realizovať zdvihnutie cesty na piliere.
7. Neoplocovať a nezastávať navádzacie územie na koridor a samotné územie biokoridoru.
8. Revitalizácia remízok formou kríkovej vegetácie.
9. Územie biokoridoru a jeho blízke okolie vyhlásiť za zónu pokoja, kde sa zakáže lov zveri v zmysle § 24 ods. 4 písm. b) zákona o poľovníctve.



Obr. 14: Mapa biokoridoru Úderinský mlyn.



Obr. 15: Mapa biokoridoru Úderinský mlyn v širších súvislostiach.

Kritické miesto: 4 - Halier

Názov biokoridoru: Halier

Priorita: 2

Lokalizácia: Územná pôsobnosť Správy CHKO Cerová vrchovina, medzi obcami Lovinobaňa a Vidiná

Katastrálne územie: Tomášovce, Točnica

Okres: Lučenec

Prepojenie orografických celkov: Juhoslovenská kotlina – Revúcka vrchovina

V kolízii s dopravnou komunikáciou: cesta I. triedy I/16, plánovaná rýchlostná cesta R2 (cca 1 200 m západne od lokality križuje územie železničná trať č. 160 Zvolen – Košice)

Priemerná denná intenzita dopravy (SSC 2015):

9 998 vozidiel za 24 hodín

Charakteristika biokoridoru: Jedná sa o biokoridor regionálneho významu, ktorý spája Slovenského rudohorie a Lučenecko-košickú zníženinu. Ide o spojenie dvoch lesných komplexov, medzi ktorými sa nachádza orná pôda. Okrajom lokality prechádza potok Točnica. Koridor je široký 1 100 m. Pri severnej hranici kritického bodu sa nachádza reštaurácia a parkoviško.

Monitoring: Počas monitoringu boli na sledovanom úseku cesty I/16 zaznamenané úhyny viacerých druhov živočíchov (tabuľka A), medzi iným aj mačka divá (*Felis silvestris*). Na záznamoch z fotopascí dominoval daniel škvrnitý (*Dama dama*), ktorý bol zaznamenaný 64 krát (tabuľka B). Počas monitoringu neboli v predmetnom úseku zaznamenané pobytové znaky veľkých šeliem a ani ich úhyn v dôsledku kolízie s dopravou. Monitoring však prebiehal v relatívne krátkom časovom období a význam tohto územia pre migráciu veľkých šeliem potvrdili jednak poľovníci ako aj niektoré štúdie. Koridor využívajú živočíchy na migráciu do južných častí regiónu.



Obf. 16: Pohľad na biokoridor Halier a cestu I/16, ktorá ním prechádza.

A) Zoznam uhynutých živočíchov na cestách:

(júl 2017 – máj 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Diviak lesný	<i>Sus scrofa</i>	1
Jazvec lesný	<i>Meles meles</i>	1
Kuna lesná	<i>Martes martes</i>	1
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	3
Mačka divá	<i>Felis silvestris</i>	1
Sova obyčajná	<i>Strix aluco</i>	1
Srniec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	1
Spolu		9

B) Zoznam živočíchov zaznamenaných pomocou fotopascí:

(január 2018 – jún 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Daniel škvrnitý	<i>Dama dama</i>	64
Diviak lesný	<i>Sus scrofa</i>	2
Srniec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	4
Spolu		70

C) Zoznam vizuálne pozorovaných živočíchov a ich pobytových znakov:

(jún 2017 – máj 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Srniec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	15
Spolu		15

Navrhované opatrenia:

1. Nepestovať na poľnohospodárskej pôde v blízkosti cesty (min. 50 m) z hľadiska uvedenej problematiky nevhodné plodiny napr. kukuricu, ktorá láka zver a pozdĺž cesty ponechať pruh ornej pôdy s nízkou výškou (cca do 50 cm) poľnohospodárskych plodín.
2. Za účelom zamedzenia neočakávaného výskytu živočíchov na cestu je potrebné odstrániť kroviny (do 3 m výšky) v blízkosti cesty. Dreviny stromovitého vzhľadu (nad 3 m a / alebo nad 40 cm obvodu) môžu byť ponechané. V prípade orezu spodných konárov je potrebné stromy následne ošetriť.

3. Vykonať revitalizáciu (výsadbu) remízok formou kríkovej vegetácie na poľnohospodárskej pôde medzi lesnými komplexami na oboch stranách cesty.

4. Neoplocovať a nezastávať územie biokoridoru.

5. Dopravným značením upozorniť vodičov na nebezpečenstvo výskytu živočíchov na ceste.

6. V prípade výstavby rýchlostnej cesty R2 realizovať podchod pre zver, alebo zdvihnutie cesty na piliere.



Obr. 17: Mapa biokoridoru Halier.



Obr. 18: Mapa biokoridoru Halier v širších súvislostiach.

Kritické miesto: 5 - Pinciná

Názov biokoridoru: Pinciná

Priorita: 2

Lokalizácia: Územná pôsobnosť Správy CHKO Cerová vrchovina, medzi obcami Pinciná a Nové Hony

Katastrálne územie: Pinciná, Buzitka, Nové Hony

Okres: Lučenec

Prepojenie orografických celkov: Cerová vrchovina – Juhoslovenská kotlina

V kolízii s dopravnou komunikáciou: cesta I. triedy č. I/16, plánovaná rýchlostná cesta R2

Priemerná denná intenzita dopravy (SSC 2015): 6 969 vozidiel za 24 hodín

Charakteristika biokoridoru: Jedná sa o biokoridor regionálneho významu, ktorý sa nachádza v Lučenecko-košickej znížene. Je široký 2 000 m. Prechádza cez lesné komplexy a poľnohospodárske plochy.

Monitoring: Počas monitoringu boli na sledovanom úseku cesty I/16 zaznamenané úhyny viacerých druhov živočíchov (tabuľka A). Na záznamoch z fotopascí sa najčastejšie vyskytoval srnec hôrny (*Capreolus capreolus*) a diviak lesný (*Sus scrofa*). Trikrát bola zaznamenaná mačka divá (*Felis silvestris*) (tabuľka B). Vizuálnym pozorovaním boli zaznamenané len kopytníky, pričom bolo zaevidovaných až 279 jedincov daniela škrvnitého (*Dama dama*). Počas monitoringu neboli v predmetnom úseku zaznamenané pobytové znaky veľkých šeliem a ani ich úhyn v dôsledku kolízie s dopravou..



Obr. 19: Biokoridor Pinciná v kolízii s cestou I/16..

A) Zoznam uhynutých živočíchov na cestách:
(august 2017 – jún 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Brhlík obyčajný	<i>Sitta europaea</i>	1
Jastrab veľký	<i>Accipiter gentilis</i>	1
Jeleň lesný	<i>Cervus elaphus</i>	1
Jež	<i>Erinaceus roumanicus</i>	2
Kuna lesná	<i>Martes martes</i>	1
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	10
Srnec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	1
Sýkorka veľká	<i>Parus major</i>	2
Spolu		19

B) Zoznam živočíchov zaznamenaných pomocou fotopascí:
(január 2018 – máj 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Daniel škrvnitý	<i>Dama dama</i>	3
Diviak lesný	<i>Sus scrofa</i>	21
Jazvec lesný	<i>Meles meles</i>	1
Jeleň lesný	<i>Cervus elaphus</i>	4
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	2
Mačka divá	<i>Felis silvestris</i>	3
Srnec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	22
Výr skalný	<i>Bubo bubo</i>	1
Zajaca poľný	<i>Lepus europaeus</i>	1
Spolu		58

C) Zoznam vizuálne pozorovaných živočíchov a ich pobytových znakov:
(jún 2017 – máj 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Daniel škrvnitý	<i>Dama dama</i>	279
Srnec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	6
Spolu		285

Navrhované opatrenia:

1. Neoplocovať a nezastávať územie biokoridoru.
2. Nepestovať na poľnohospodárskej pôde v blízkosti cesty (min. 50 m) z hľadiska uvedenej problematiky nevhodné plodiny napr. kukuricu, ktorá láka zver a pozdĺž cesty ponechať pruh ornej pôdy s nízkou

výškou (cca do 50 cm) poľnohospodárskych plodín.

3. Revitalizovať remízky formou kríkovej vegetácie na poľnohospodárskej pôde až ku lesnému komplexu.
4. Za účelom zamedzenia neočakávaného výskytu živočíchov na cestu je potrebné odstrániť kroviny (do 3 m výšky) v blízkosti cesty. Dreviny stromovitého vzhľadu (nad 3 m a / alebo nad 40 cm obvodu) môžu byť ponechané. V prípade orezu spodných konárov je potrebné stromy následne ošetriť.
5. Dopravným značením upozorniť vodičov na nebezpečenstvo výskytu živočíchov na ceste. Zároveň odporúčame osadiť aj dopravné značenie „Zníženie rýchlosti“ (cca na 60 km/hod).

V prípade výstavby rýchlostnej cesty R2:

6. V prípade výstavby rýchlostnej cesty R2 realizovať vzhľadom na reliéf zdvihnutie cesty na piliere a most.
7. Neoplocovať a nezastávať plochy navádzajúce na koridor ako aj samotné územie biokoridoru.
8. Revitalizovať remízky formou kríkovej vegetácie ako navádzacie územie na koridor, ktoré by zároveň prepájali lesné komplexy.
9. Územie biokoridoru a jeho blízke okolie vyhlásiť za zónu pokoja, kde sa zakáže lov zveri v zmysle § 24 ods. 4 písm. b) zákona o poľovníctve.



Obr. 20: Mapa biokoridoru Pinciná.



Obr. 21: Mapa biokoridoru Pinciná v širších súvislostiach.

Kritické miesto: 6 - Ožďany

Názov biokoridoru: Ožďany

Priorita: 2

Lokalizácia: Územná pôsobnosť Správy CHKO Cerová vrchovina, juhovýchodne od obce Ožďany

Katastrálne územie: Ožďany

Okres: Rimavská Sobota

Prepojenie orografických celkov: Juhoslovenská kotlina - Cerová vrchovina - Revúcka vrchovina

V kolízii s dopravnou komunikáciou: rýchlostná cesta R2, cesta I. triedy č. I/16

Priemerná denná intenzita dopravy (SSC 2015):

5 162 vozidiel za 24 hodín (R2),

6 577 vozidiel za 24 hodín (I/16)

Charakteristika biokoridoru: Jedná sa o biokoridor regionálneho významu, ktorý sa nachádza v Lučenecko-košickej znížene. Je široký 1 600 m. Kritickým miestom prechádza rýchlostná cesta R2, ktorá je v tomto úseku riešená pomocou dlhého viaduktu, ktorý prechádza údolím a umožňuje pohyb živočíchov popod frekventovanú rýchlostnú cestu. Severne od kritického miesta prechádza územím cesta I. triedy I/16.

Monitoring: V relatívne krátkom časovom úseku, kedy bol robený monitoring mortality bolo zaznamenaných na ceste I/16 5 mŕtvych jedincov líšky hrdzavej (*Vulpes vulpes*) a jeden myšiak hôrny (*Buteo buteo*) (tabuľka A). Pomocou fotopascí ako aj pomocou vizuálneho pozorovania a mapovania pobytových znakov bol na lokalite zaznamenaný srnec lesný (*Capreolus capreolus*) a diviak lesný (*Sus scrofa*) (tabuľka B, C).



Obr. 22: Viadukt pri obci Ožďany.

A) Zoznam uhynutých živočíchov na cestách:

(jún 2017 – november 2017)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	5
Myšiak hôrny	<i>Buteo buteo</i>	1
Spolu		6

B) Zoznam živočíchov zaznamenaných pomocou fotopascí:

(január 2018 – máj 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Diviak lesný	<i>Sus scrofa</i>	1
Srnec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	5
Spolu		6

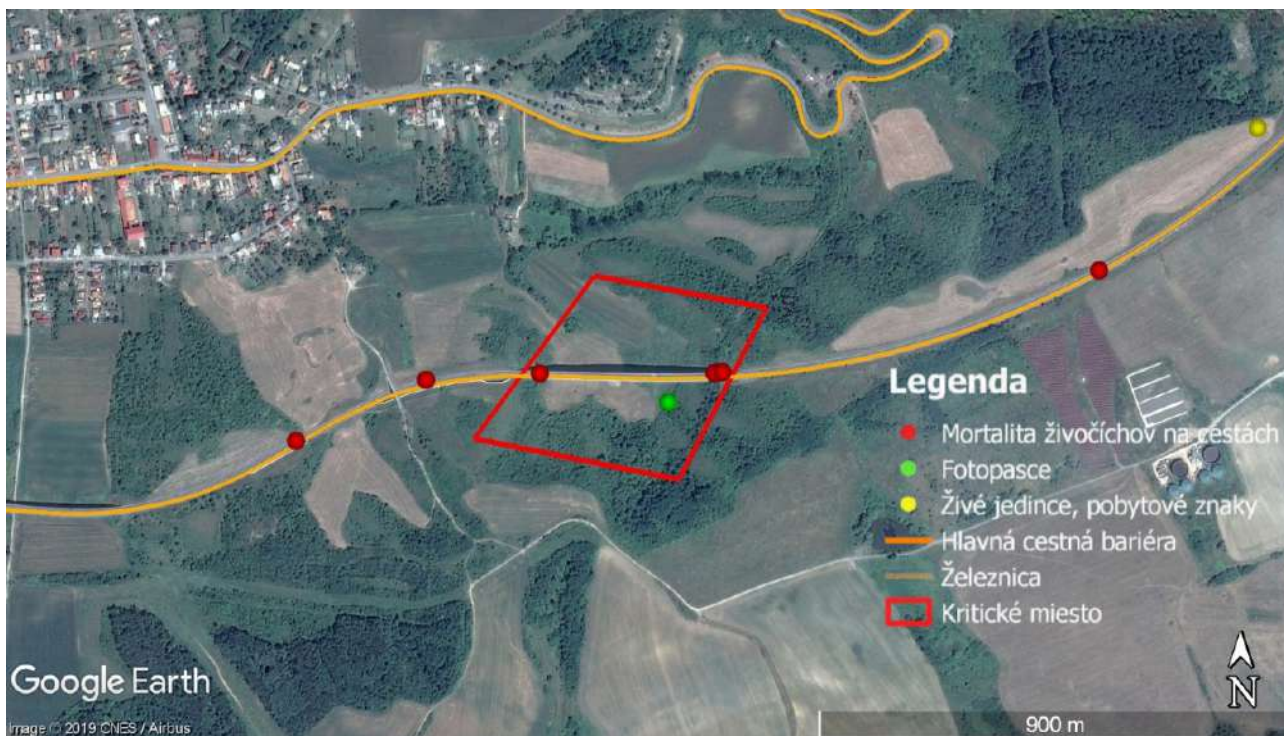
C) Zoznam vizuálne pozorovaných živočíchov a ich pobytových znakov:

(jún 2017 – júl 2017)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Srnec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	4
Spolu		4

Navrhované opatrenia:

1. Neoplocovať a nezastávať územie biokoridoru.
2. Revitalizovať remízky formou kríkovej vegetácie na poľnohospodárskej pôde až ku lesnému komplexu.
3. Územie biokoridoru a jeho blízke okolie vyhlásiť za zónu pokoja, kde sa zakáže lov zveri v zmysle § 24 ods. 4 písm. b) zákona o poľovníctve.



Obr. 23: Biokoridor Oždany.



Obr. 24: Biokoridor Oždany v širších súvislostiach.

Kritické miesto: 7 - Čierna Lúka

Názov biokoridoru: Čierna Lúka

Priorita: 2

Lokalizácia: Územná pôsobnosť Správy CHKO Cerová vrchovina, za obcou Čierna Lúka smerom na obec Sobôtko

Katastrálne územie: Ožďany, Rimavská Sobota

Okres: Rimavská Sobota

Prepojenie orografických celkov: Juhoslovenská kotlina - Cerová vrchovina - Revúcka vrchovina

V kolízii s dopravnou komunikáciou: cesta I. triedy č. I/16, plánovaná rýchlostná cesta R2

Priemerná denná intenzita dopravy (SSC 2015): 6 577 vozidiel za 24 hodín

Charakteristika biokoridoru: Jedná sa o biokoridor regionálneho významu, ktorý sa nachádza v Lučenecko-košickej znížene. Je široký 1 200 m. Prechádza cez lesný komplex a poľnohospodársku plochu. Na západnom okraji kritického bodu preteká Čiernolúcky potok. Na zvýšený výskyt zveri upozorňuje dopravné značenie „Pozor, zver“.

Monitoring: Počas monitoringu boli na sledovanom úseku cesty I/16 zaznamenané úhyny 3 druhov živočíchov (tabuľka A). Pomocou fotopascí boli zaznamenané viaceré druhy živočíchov (tabuľka B), medzi ktorými dominovali najmä kopytníky. Z nich najpočetnejší bol diviak lesný (104 záznamov), ktorý dominoval aj v záznamoch vizuálnych pozorovaní a pri mapovaní pobytočných znakov (17 záznamov). Počas monitoringu neboli v predmetnom úseku zaznamenané pobytočné znaky veľkých šeliem a ani ich úhyn v dôsledku kolízie s dopravou. Záznamy však potvrdili, že biokoridor je živočíchmi využívaný na migráciu.



Obr. 25: Pohľad na lesný biokoridor a cestu I/16, ktorá ním prechádza.

A) Zoznam uhynutých živočíchov na cestách:
(jún 2017 - august 2017)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Kuna skalná	<i>Martes foina</i>	1
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	2
Zajac poľný	<i>Lepus europaeus</i>	1
Spolu		4

B) Zoznam živočíchov zaznamenaných pomocou fotopascí:

(január 2018 - máj 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Diviak lesný	<i>Sus scrofa</i>	104
Jazvec lesný	<i>Meles meles</i>	1
Jeleň lesný	<i>Cervus elaphus</i>	58
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	1
Srniec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	56
Sýkorka belasá	<i>Parus caeruleus</i>	1
Neurčiteľný		1
Spolu		222

C) Zoznam vizuálne pozorovaných živočíchov a ich pobytočných znakov:

(jún 2017 - júl 2017)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Diviak lesný	<i>Sus scrofa</i>	17
Jeleň lesný	<i>Cervus elaphus</i>	9
Psovité	<i>Canidae</i>	3
Srniec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	1
Zajac poľný	<i>Lepus europaeus</i>	1
Neurčiteľný		1
Spolu		32

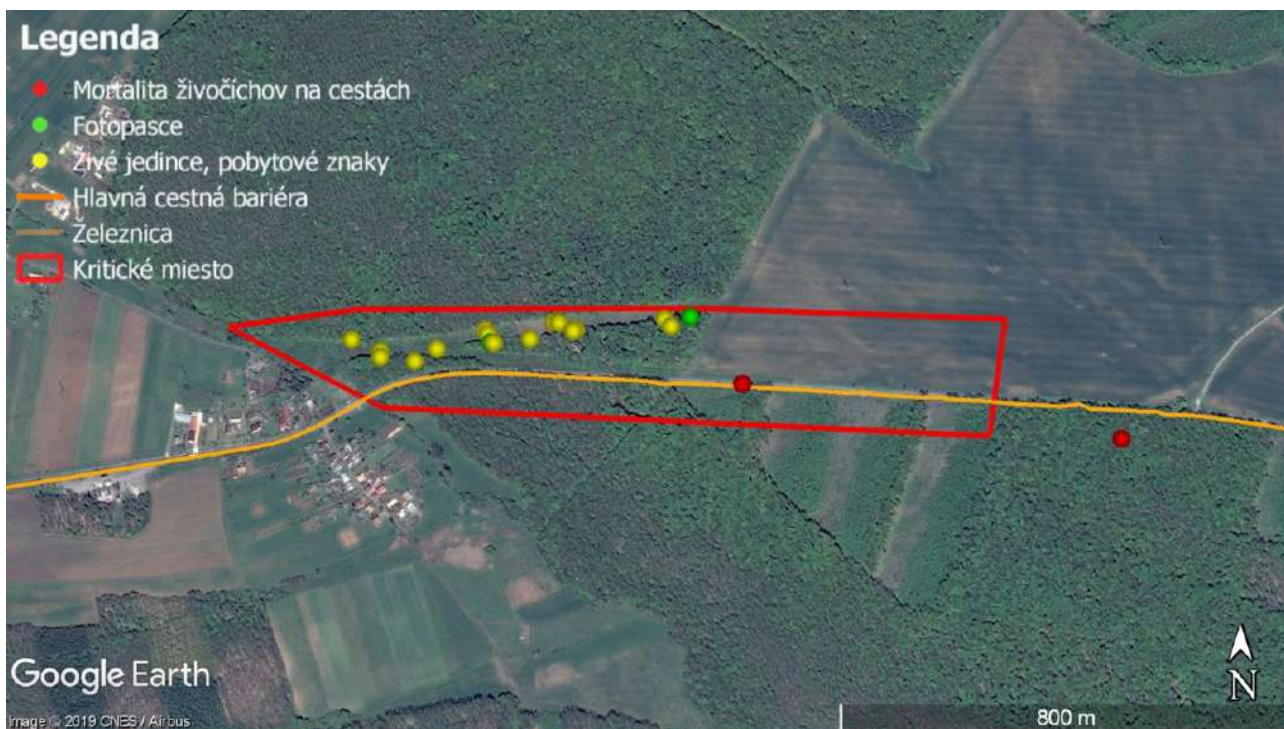
Navrhované opatrenia:

1. Neoplocovať a nezastávať územie biokoridoru.
2. Nepestovať na poľnohospodárskej pôde v blízkosti cesty (min. 50 m) z hľadiska uvedenej problematiky nevhodné plodiny napr. kukuricu, ktorá láka zver a pozdĺž cesty ponechať pruh ornej pôdy s nízkou výškou (cca do 50 cm) poľnohospodárskych plodín. Kosiť zatrávený okraj cesty.

3. Za účelom zamedzenia neočakávaného výskytu živočíchov na cestách je potrebné odstrániť kroviny (do 3 m výšky) v blízkosti cesty. Dreviny stromovitého vzhladu (nad 3 m a / alebo nad 40 cm obvodu) môžu byť ponechané. V prípade orezu spodných konárov je potrebné stromy následne ošetriť.
4. Existujúce dopravné značenie „Pozor, zver“ doplniť

aj dopravným značením upozorňujúcim vodičov na zníženie rýchlosti.

5. Pozdĺž cesty inštalovať signálne svetelné prvky, ktoré upozorňujú vodiča na výskyt zveri v blízkosti cesty (napr. do vzdialenosti 20 m od cesty).
6. V prípade výstavby rýchlostnej cesty R2 realizovať podchod pre zver, alebo zdvihnutie cesty na piliere.



Obr. 26: Mapa biokoridoru Čierna Lúka.



Obr. 27: Mapa biokoridoru Čierna Lúka v širších súvislostiach.

Kritické miesto: 8 - Ťahan

Názov biokoridoru: Ťahan

Priorita: 1

Lokalizácia: Územná pôsobnosť Správy CHKO Cerová vrchovina, medzi obcami Bakta a Bátka

Katastrálne územie: Bakta, Tomášovce pri Bátke, Bátka

Okres: Rimavská Sobota

Prepojenie orografických celkov: Juhoslovenská kotlina - Revúcka vrchovina

V kolízii s dopravnou komunikáciou: cesta I. triedy č. I/16, plánovaná rýchlostná cesta R2

Priemerná denná intenzita dopravy (SSC 2015): 5 277 vozidiel za 24 hodín

Charakteristika biokoridoru: Jedná sa o biokoridor nadregionálneho významu prepájajúci lesné komplexy, ktorý sa nachádza v Lučenecko-košickej zníženine v priestore medzi Tomášovským potokom a potokom Hnojník. Koridor je široký 2 000 m.

Monitoring: Počas monitoringu mortality na úseku cesty I/16 nebol zaznamenaný úhyn živočíchov. Pomocou fotopascí boli zaznamenané kopytníky, medzi ktorými bol najpočetnejší daniel škvrnitý (*Dama dama*), z ktorého bolo zaznamenaných až 63 jedincov (tabuľka B). Medzi druhmi pozorovanými vizuálne alebo pomocou mapovania pobytových znakov dominoval diviak lesný (*Sus scrofa*) (tabuľka C). Počas monitoringu neboli v predmetnom úseku zaznamenané pobytové znaky veľkých šeliem a ani ich úhyn v dôsledku kolízie s dopravou.



Obr. 28: Biokoridor Ťahan a cesta I/16 obklopená z oboch strán lesom.

B) Zoznam živočíchov zaznamenaných pomocou fotopascí:

(január 2018 – jún 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Daniel škvrnitý	<i>Dama dama</i>	63
Diviak lesný	<i>Sus scrofa</i>	8
Jeleň lesný	<i>Cervus elaphus</i>	17
Srniec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	9
Spolu		97

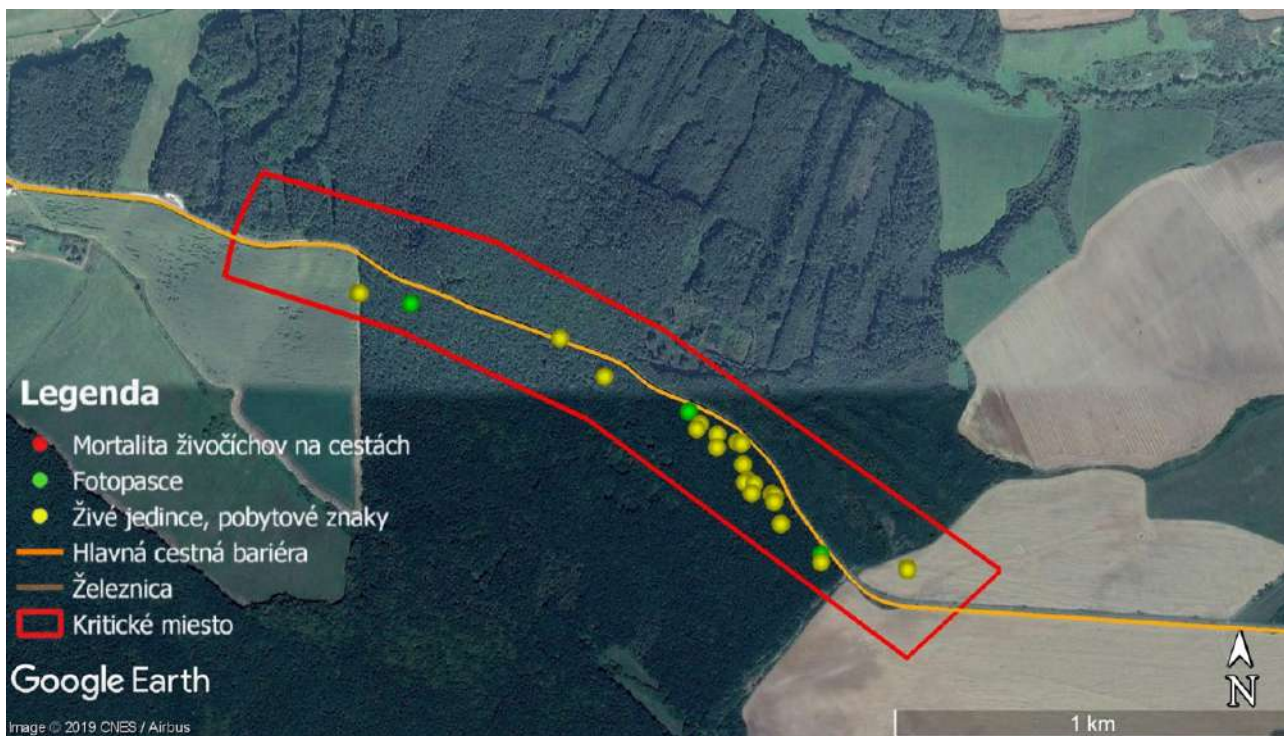
C) Zoznam vizuálne pozorovaných živočíchov a ich pobytových znakov:

(júl 2017 – február 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Daniel škvrnitý	<i>Dama dama</i>	6
Diviak lesný	<i>Sus scrofa</i>	17
Jazvec lesný	<i>Meles meles</i>	1
Srniec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	8
Neurčiteľný		1
Spolu		33

Navrhované opatrenia:

1. Neoplocovať a nezastávať územie biokoridoru.
2. Za účelom zamedzenia neočakávaného výskytu živočíchov na cestu je potrebné odstrániť kroviny (do 3m výšky) v blízkosti cesty. Dreviny stromovitého vzhľadu (nad 3 m a / alebo nad 40 cm obvodu) môžu byť ponechané. V prípade orezu spodných konárov je potrebné stromy následne ošetriť.
3. Dopravným značením upozorniť vodičov na nebezpečenstvo výskytu živočíchov na ceste
4. Územie biokoridoru a jeho blízke okolie vyhlásiť za zónu pokoja, kde sa zakáže lov zveri v zmysle § 24 ods. 4 písm. b) zákona o poľovníctve.
5. Pozdĺž cesty inštalovať signálne svetelné prvky, ktoré upozorňujú vodiča na výskyt zveri v blízkosti cesty (napr. do vzdialenosti 20 m od cesty).
6. V prípade výstavby rýchlostnej cesty R2 realizovať podchod pre zver, alebo zdvihnutie cesty na piliere.



Obr. 29: Mapa biokoridoru Ťahan.



Obr. 30: Mapa biokoridoru Ťahan v širších súvislostiach.

Kritické miesto: 9 - Pri Čilíkovi

Názov biokoridoru: Pri Čilíkovi

Priorita: 2

Lokalizácia: Územná pôsobnosť Správy CHKO Cerová vrchovina

Katastrálne územie: Figa, Kaloša

Okres: Rimavská Sobota

Prepojenie orografických celkov: Juhoslovenská kotlina - Revúcka vrchovina

V kolízii s dopravnou komunikáciou: cesta I. triedy č. I/16, plánovaná rýchlostná cesta R2

Priemerná denná intenzita dopravy (SSC 2015): 5 304 vozidiel za 24 hodín

Charakteristika biokoridoru: Jedná sa o biokoridor regionálneho významu, ktorý sa nachádza v Lučenecko-košickej znížene. Je široký 700 m. Prechádza cez lesný komplex a čiastočne cez poľnohospodárske plochy. Na okrajoch cesty I/16 sú v koridore umiestnené zvodidlá zaberajúce asi 1/3 šírky koridoru, ktoré sťažujú zvieratám prechod cez cestu.

Monitoring: Počas monitoringu mortality na ceste I. triedy I/16 bol zaznamenaný len jeden úhyn líšky hrdzavej (*Vulpes vulpes*) (tabuľka A). Pomocou fotopascí boli zaznamenané kopytníky, medzi ktorými dominoval daniel škvrnitý (*Dama dama*) (tabuľka B). Vizuálne a mapovaním pobytových znakov bol zaznamenaný výskyt diviaka lesného (*Sus scrofa*) (tabuľka C). Počas monitoringu neboli v predmetnom úseku zaznamenané pobytové znaky veľkých šeliem a ani ich úhyn v dôsledku kolízie s dopravou.



Obr. 31: Biokoridor Pri Čilíkovi a cesta I/16.

A) Zoznam uhynutých živočíchov na cestách: (október 2017)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	1
Spolu		1

B) Zoznam živočíchov zaznamenaných pomocou fotopascí:

(apríl 2018 – jún 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Daniel škvrnitý	<i>Dama dama</i>	16
Diviak lesný	<i>Sus scrofa</i>	1
Jeleň lesný	<i>Cervus elaphus</i>	2
Srniec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	3
Spolu		22

C) Zoznam vizuálne pozorovaných živočíchov a ich pobytových znakov:

(február 2018)

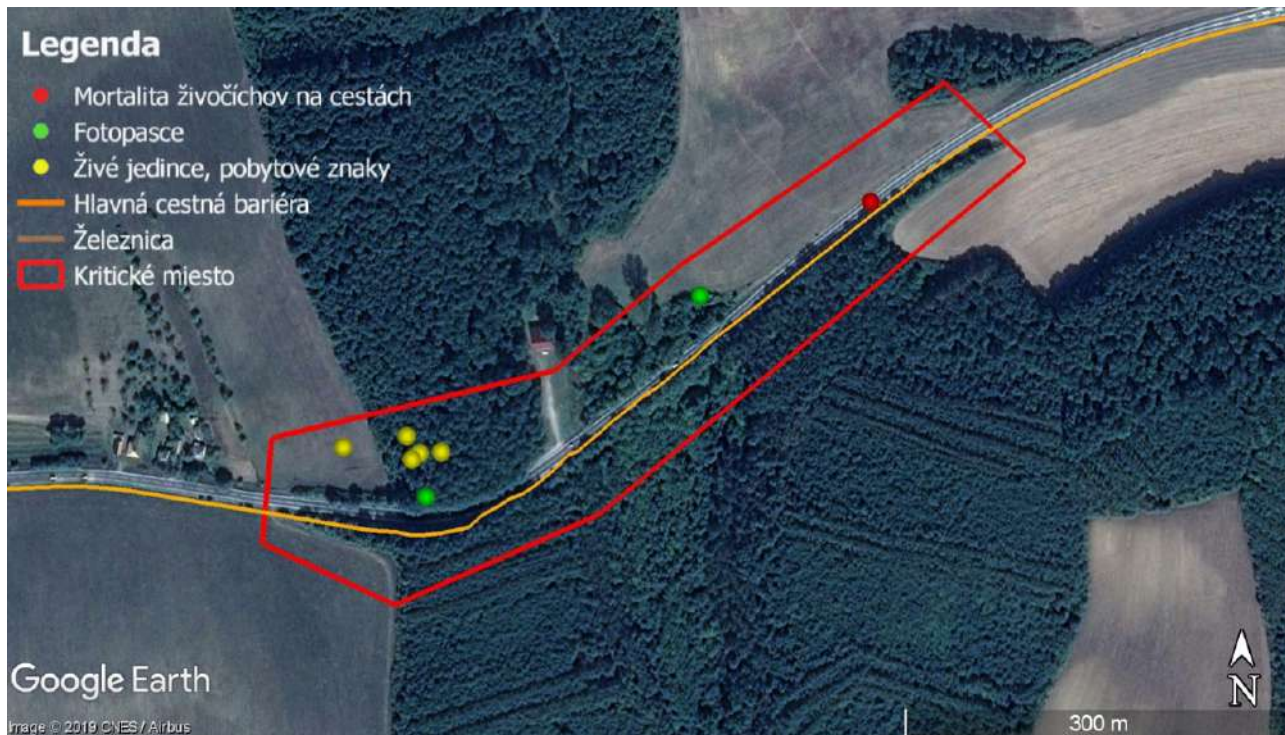
Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Diviak lesný	<i>Sus scrofa</i>	5
Spolu		5

Navrhované opatrenia:

1. Neoplocovať a nezastávať územie biokoridoru.
2. Nepestovať na poľnohospodárskej pôde v blízkosti cesty (min. 50 m) z hľadiska uvedenej problematiky nevhodné plodiny napr. kukuricu, ktorá láka zver a pozdĺž cesty ponechať ornej pôdy s nízkou výškou (cca. do 50 cm) poľnohospodárskych plodín. Kosiť zatrávený okraj cesty.
3. Za účelom zamedzenia neočakávaného výskytu živočíchov na cestu je potrebné odstrániť kroviny (do 3 m výšky) v blízkosti cesty. Drevinu stromovitého vzhľadu (nad 3 m a / alebo nad 40 cm obvodu) môžu byť ponechané. V prípade orezu spodných konárov je potrebné stromy následne ošetriť.
4. Dopravným značením upozorniť vodičov na nebezpečenstvo výskytu živočíchov na ceste. Zároveň odporúčame osadiť aj dopravné značenie „Zníženie rýchlosti“ (cca na 60 km/hod).

V prípade výstavby rýchlostnej cesty R2:

5. Vzhľadom na reliéf, realizovať podchod pre menšie cicavce, alebo zdvihnutie cesty na piliere.
6. Neoplocovať a nezastávať navádzacie územie na koridor a samotné územie biokoridoru.
7. Územie biokoridoru a jeho blízke okolie vyhlásiť za zónu pokoja, kde sa zakáže lov zveri v zmysle § 24 ods. 4 písm. b) zákona o poľovníctve.



Obr. 32: Mapa biokoridoru Pri Čilíkovi.



Obr. 33: Mapa biokoridoru Pri Čilíkovi v širších súvislostiach.

3.2 NP Slovenský kras

Národný park Slovenský kras je zároveň aj Biosférickou rezerváciou, čo svedčí o význame tohto územia z pohľadu biodiverzity. Na území NP Slovenský kras sa nachádza aj niekoľko území európskeho významu, ktoré majú v predmete ochrany vlka dravého (*Canis lupus*) a / alebo rysa ostrovida (*Lynx lynx*). V území sa trvalo vyskytuje aj medveď hnedý (*Ursus arctos*). Na základe sčítania veľkých šeliem, ktoré sa realizovalo vo februári 2019 sa podarilo zistiť, že na území NP a Biosférickej rezervácie Slovenský kras sa vyskytujú 3 svorky vlkov dravých (*Canis lupus*). Taktiež sa podarilo získať údaje o výskyte rysa ostrovida, ktorý bol na základe pobytových znakov zmapovaný na 2 lokalitách. Z pohľadu veľkých šeliem sa jedná o dôležité územie, ktoré napomáha disperzii druhov smerom na juh do Maďarska.

Migráciu veľkých šeliem a kopytníkov komplikuje narastajúca fragmentácia územia. Obce sa koncentrujú popri hlavných dopravných ťahoch. Na viacerých miestach zaberajú územie medzi dvoma obcami vinice a záhrady. Ich oplotením sa vytvára na niektorých miestach súvislá bariéra dlhá niekoľko kilometrov. Na niektorých úsekoch komplikuje situáciu fakt, že paralelne prechádzajú popri sebe viaceré lineárne štruktúry (cesta, železnica, rieka Slaná), čím vzniká multibariérny efekt, ktorého dôsledkom je, že aj v prípade, že sú jednotlivé lineárne bariéry samy o sebe priechodné, spoločne vytvárajú len veľmi ťažko priechodnú bariéru.

V prípade plánovanej výstavby rýchlostnej cesty R2 je v súčasnosti fixná len trasa úseku od Rožňavy po Jablonov nad Turňou. Trasovanie ostatných úsekov je len orientačné a v rôznom štádiu rozpracovania. Aktuálne informácie je možné získať na webovej stránke NDS:

<https://www.ndsas.sk/stavby/priprava-stavieb>

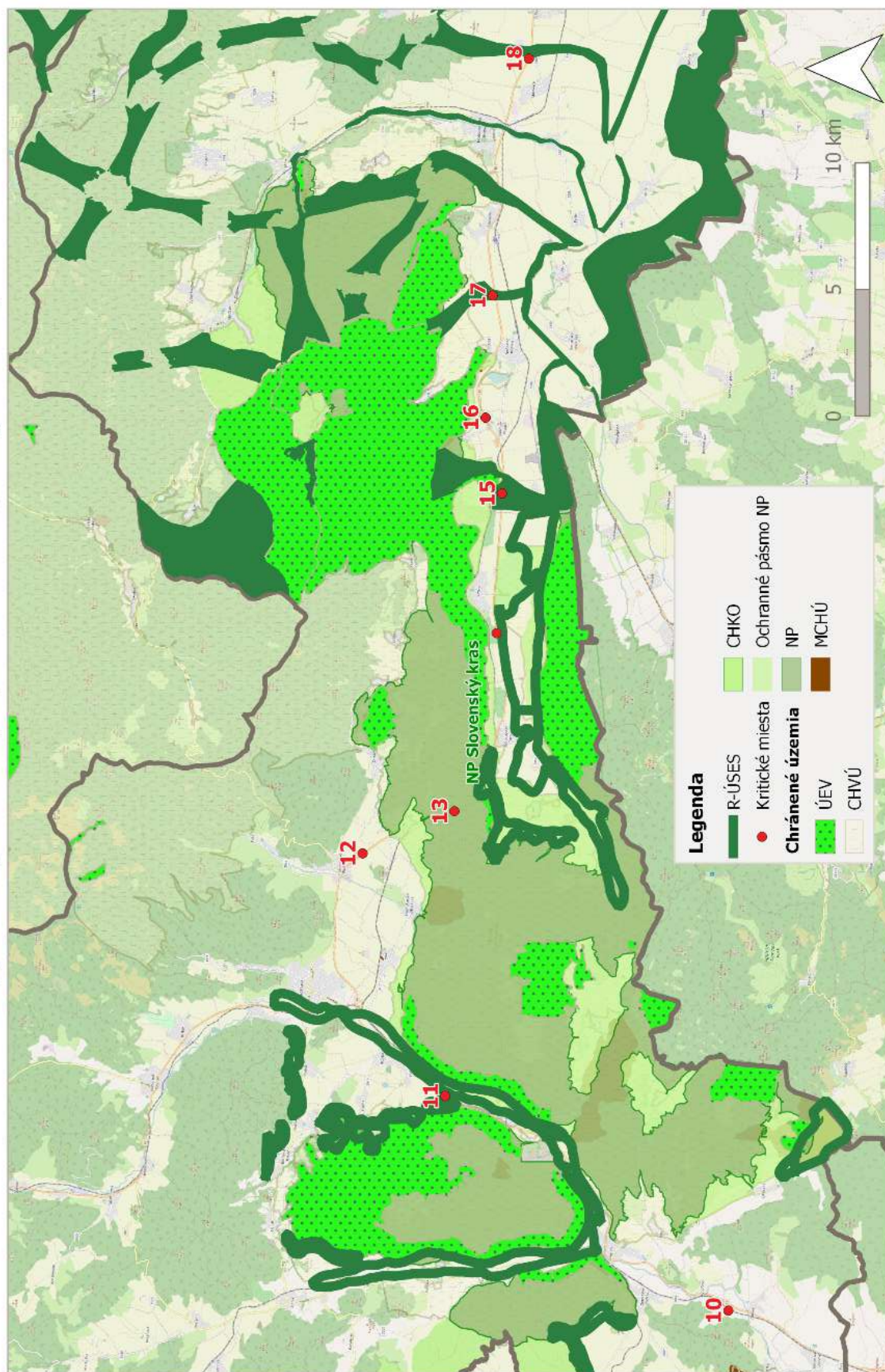
Priechodnosť biokoridorov v miestach ich stretu s cestou I. triedy I/16 bola hodnotená v okresoch Revúca, Rožňava a Košice okolie (západ), pričom dôraz bol kladený na veľké terestrické cicavce. Preverené boli aj biokoridory z dokumentácie RÚSES Rožňava (platný od roku 1993) a ÚSES platný pre Košice a okolie (2006). Biokoridor Plešivec (RÚSES Rožňava) je v súčasnosti už nefunkčný z dôvodu zastavenia a oplotenia (fabrika, intravilán, družstvo, solárna elektrárňa, ČOV). Rovnako nefunkčným je aj biokoridor Drienovec – východ (ÚSES Košice – okolie), ktorý bol z veľkej časti oplotený. V súčasnosti sa pre oba okresy spracovávajú nové ÚSES.

Celkovo bolo v území identifikovaných 9 kritických lokalít na ceste I. triedy I/16, ktorých zachovanie priechodnosti je kľúčové na zabezpečenie migrácie veľkých cicavcov. Pri dnešnej intenzite dopravy po 22. hodine sú tieto miesta pre zver stále priechodné. Zvyšovaním intenzity dopravy sa to však môže zmeniť. Ohrozené sú aj zástavbou a oplocovaním.

Monitoring mortality, mapovanie pobytových znakov a monitoring živých jedincov pomocou fotopascí bol realizovaný v rokoch 2017-2018. Jediná z veľkých šeliem, ktorú sa nepodarilo zaznamenať na žiadnom z uvedených 9 miest bol rys ostrovid (*Lynx lynx*). V roku 2017 bol zaznamenaný jeden zrazený rys, avšak mimo sledovaných území. Jednalo sa teda o neúspešný prechod. Vzhľadom na to, že sa jednalo o lokalitu, kde neboli evidované ďalšie údaje, nebola zahrnutá do monitorovaných lokalít mortality, keďže pri ich výbere sa zvažovali kvalitatívne i kvantitatívne dáta.

Získané informácie o kritických bodoch pomohli objasniť otázky, na ktorých miestach je potrebné v prípade výstavby R2 vybudovať priechody pre veľké cicavce a aké typy priechodov by boli z pohľadu ochrancov prírody najvhodnejšie. V súčasnosti na celom úseku cesty I/16 nie sú v území vybudované žiadne priechody. Aj z tohto dôvodu boli navrhnuté realizovateľné opatrenia na zlepšenie jej priechodnosti a na zníženie mortality živočíchov na cestách.

Regionálny územný systém ekologickej stability



© Štátna ochrana prírody SR
Podkladová mapa: © Prispievatelia OSM

Obr. 34: R-ÚSES v NP Slovenský kras (Rožňava 1993; Košice – okolie 2006).

Kritické miesto: 10 - Tiba

Názov biokoridoru: Tiba

Lokalizácia: Územná pôsobnosť Správy NP Slovenský kras, Rimavská kotlina, medzi obcami Čoltovo a Bohúňovo

Katastrálne územie: Bohúňovo, Čoltovo, Tiba

Okres: Rožňava

Prepojenie orografických celkov: Revúcka vrchovina – Bodvianska pahorkatina

V kolízii s dopravnou komunikáciou: cesta I. triedy I/16, plánovaná rýchlostná cesta R2, železničná trať č. 160 Zvolen – Košice

Priemerná denná intenzita dopravy (SSC 2015): 5 350 vozidiel za 24 hodín

Charakteristika biokoridoru: Kritické miesto sa nachádza na otvorenej, poľnohospodársky využívannej pôde, ktorá priamo nadväzuje a prepája väčšie lesné celky Bodvianskej pahorkatiny a Revúckej vrchoviny. Uprostred ním preteká rieka Slaná. Celková dĺžka biokoridoru je 1 000 m. Plánovaná rýchlostná cesta R2 má v tomto úseku len orientačné trasovanie.

Monitoring: Počas monitoringu mortality na ceste I/16 boli zaznamenané úhyny najmä stredne veľkých a menších živočíchov (tabuľka A). Lokalita bola monitorovaná fotopascami, na záznamoch ktorých dominoval srnec lesný (*Capreolus capreolus*), ktorý bol zaznamenaný až 645 krát. Hojne sa vyskytovala aj líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), jeleň lesný (*Cervus elaphus*), zajac poľný (*Lepus europaeus*) a jazvec lesný (*Meles meles*). Na lokalite bol 2 krát zaznamenaný prechod medveďa hnedého (*Ursus arctos*). Prechod medveďa tu bol zaznamenaný aj 3-4 roky pred realizáciou projektu TRANSGREEN, kedy tu telemetricky zaznamenali prechod medveďa z Poľska.



Obr. 35: Biokoridor Tiba popri ceste I. triedy I/16.

A) Zoznam uhynutých živočíchov na cestách: (2016, jún 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Jazvec lesný	<i>Meles meles</i>	1
Jež bledý	<i>Erinaceus roumanicus</i>	2
Kuna lesná	<i>Martes martes</i>	1
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	2
Spolu		6

B) Zoznam živočíchov zaznamenaných pomocou fotopascí:

(január, november, december 2017 – jún 2018)

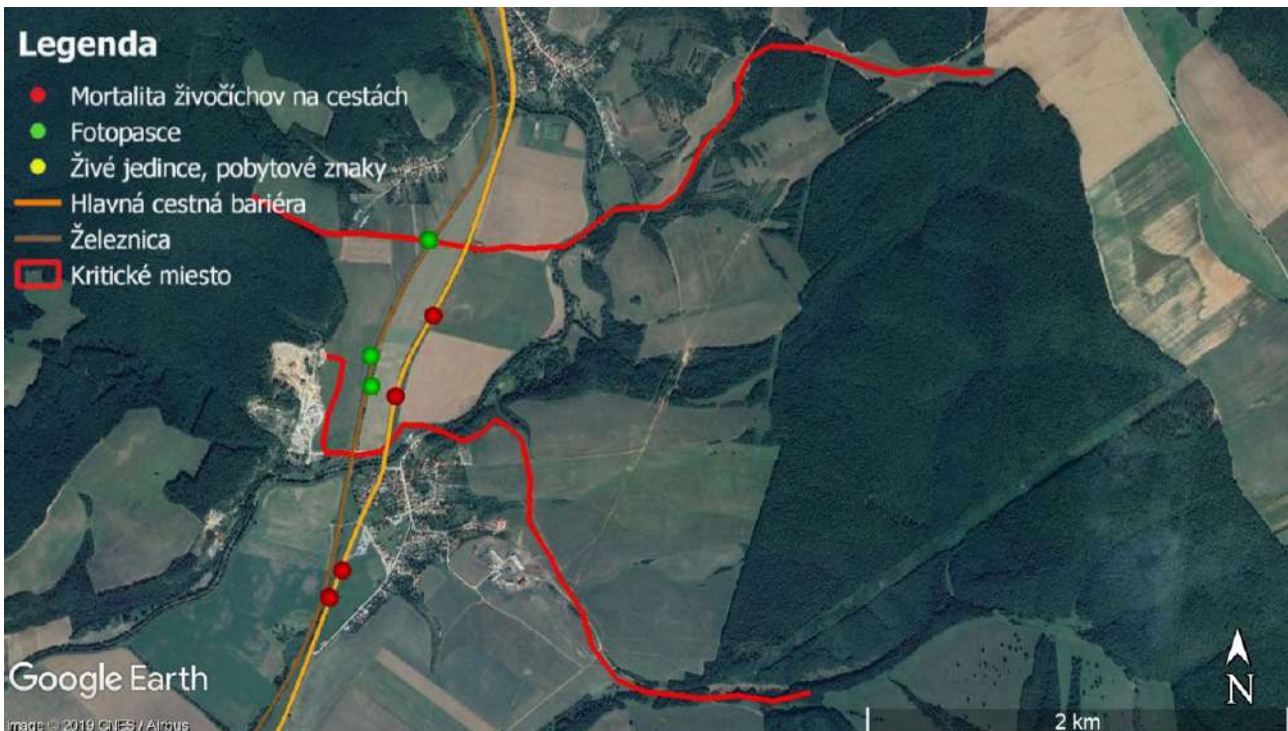
Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Bažant obyčajný	<i>Phasianus colchicus</i>	9
Pes	<i>Canis lupus familiaris</i>	33
Díviak lesný	<i>Sus scrofa</i>	41
Jazvec lesný	<i>Meles meles</i>	69
Jeleň lesný	<i>Cervus elaphus</i>	77
Kuna lesná	<i>Martes martes</i>	5
Kuna skalná	<i>Martes foina</i>	1
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	373
Mačka divá	<i>Felis silvestris</i>	14
Medveď hnedý	<i>Ursus arctos</i>	2
Myšiak hôrny	<i>Buteo buteo</i>	8
Srnec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	645
Straka obyčajná	<i>Pica pica</i>	20
Zajac poľný	<i>Lepus europaeus</i>	150
Neurčiteľný		79
Spolu		1526

Navrhované opatrenia:

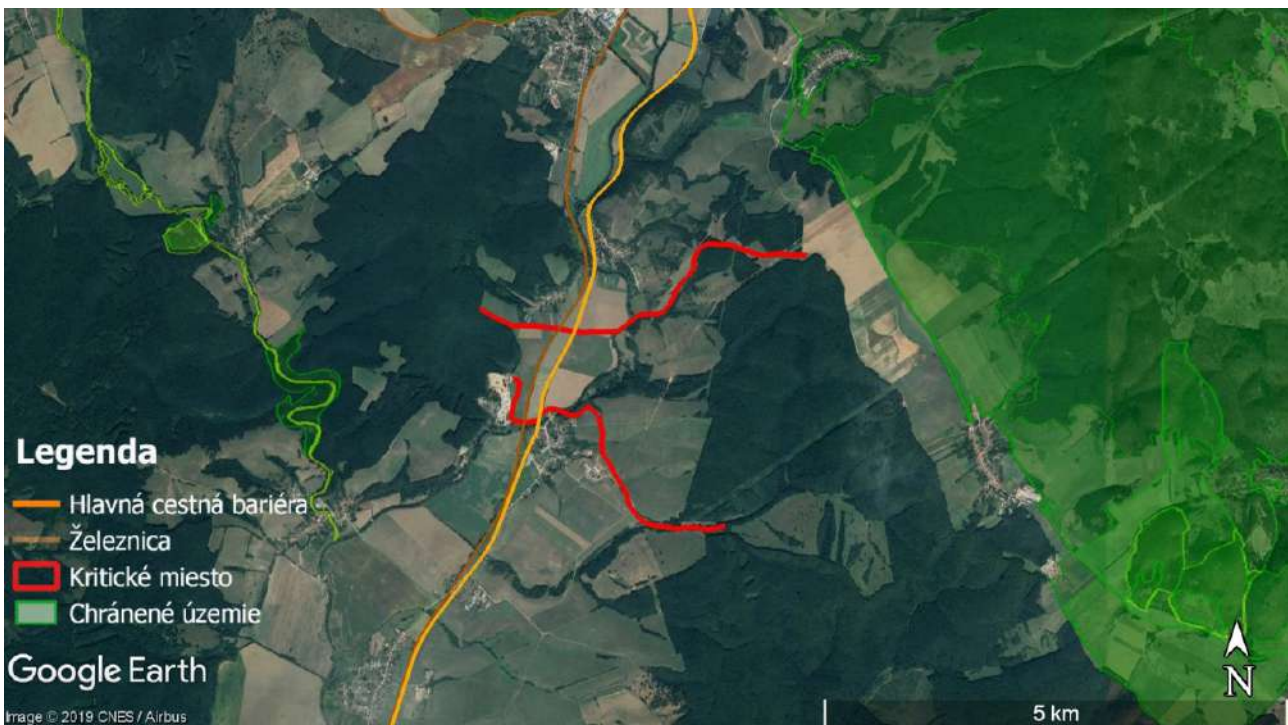
1. Vybudovať zelený most cez železniciu a plánovanú R2.
2. Neoplocovať a nezastávať územie biokoridoru.
3. Na poľnohospodárskej pôde v blízkosti cesty nepestovať kukuricu, ktorá láka zver a pozdĺž cesty ponechať voľný pruh ornej pôdy bez poľnohospodárskych plodín. Pravidelne kosiť zatrávnovaný okraj cesty.
4. Revitalizovať remízky formou kríkovej vegetácie na poľnohospodárskej pôde až ku lesnému komplexu.

5. Vyhlásiť územie biokoridoru a jeho blízke okolie za zónu pokoja v zmysle § 24 ods. 4 písm. b) zákona o poľovníctve, kde sa zakáže lov zveri.

6. Dopravným značením upozorniť vodičov na nebezpečenstvo výskytu živočíchov na ceste.



Obr. 36: Mapa biokoridoru Tiba.



Obr. 37: Mapa biokoridoru Tiba v širších súvislostiach.

Kritické miesto: 11 - Brzotín

Názov biokoridoru: Brzotín

Priorita: 2

Lokalizácia: Územná pôsobnosť Správy NP Slovenský kras, medzi obcami Slavec a Brzotín

Katastrálne územie: Brzotín

Okres: Rožňava

Prepojenie orografických celkov: Plešivecká planina – Silická planina

V kolízii s dopravnou komunikáciou: cesta I. triedy č. I/16, plánovaná rýchlostná cesta R2, železničná trať č. 160 Zvolen – Košice

Priemerná denná intenzita dopravy (SSC 2015): 6 452 vozidiel za 24 hodín

Charakteristika biokoridoru: Biokoridor spája alpský a panónsky biogeografický región. Je široký 1 200 m. Prechádza cez poľnohospodárske plochy prepájajúce dva lesné komplexy. Okrem cesty I. triedy I/16 ho križuje aj miestna komunikácia, železničná trať č. 160 a rieka Slaná. Jednotlivé lineárne bariéry sa nachádzajú veľmi blízko seba čím vzniká multibariérny efekt.

Biokoridor je známy najmä tým, že ho využívajú prevažne kopytníky. Jedná sa o mimoriadne dôležitú migračnú trasu v území. Bol tu už pozorovaný aj prechod vlka dravého (*Canis lupus*). V tomto úseku boli na ceste I/16 v minulosti zaznamenané časté kolízie vozidiel so zverou. Plánovaná výstavba R2 je v tomto úseku riešená premostením cez rieku Slaná. Toto riešenie by mohlo postačovať pre migráciu, je však stále otáznne, či nedôjde k zmene trasovania.

Monitoring: V úseku cesty 1. triedy I/16 bol v minulosti zaznamenaný úhyn mačky divej (*Felis silvestris*) a lišok (*Vulpes vulpes*) (tabuľka A). Pomocou fotopascí tu boli zaznamenané viaceré druhy živočíchov (tabuľka B). Vo veľmi vysokej početnosti bol zaznamenaný jeleň lesný (*Cervus elaphus*), ktorý sa vyskytoval na snímkach z fotopascí zo 6 rozličných miest celkovo až 2 828 krát. Veľmi početný bol aj srnec lesný (*Capreolus capreolus*), ktorý bol zaznamenaný 393 krát. Na základe údajov o mortalite zo Železníc Slovenskej republiky boli v období rokov 2014 – 2017 zaznamenané na širšom úseku trate, ktorá prechádza aj cez biokoridor, úhyny 6 srncov lesných (*Capreolus capreolus*), 2 jeleňov lesných (*Cervus elaphus*). V roku 2018 bol zaznamenaný úhyn mačky divej (*Felis silvestris*).

A) Zoznam uhynutých živočíchov na cestách: (september 2014 – január 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	4
Mačka divá	<i>Felis silvestris</i>	1
Spolu		5

B) Zoznam živočíchov zaznamenaných pomocou fotopascí:

(január 2017 – jún 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Bažant obyčajný	<i>Phasianus colchicus</i>	2
Bocian biely	<i>Ciconia ciconia</i>	2
Cíbbik chochlatý	<i>Vanellus vanellus</i>	9
Diviak lesný	<i>Sus scrofa</i>	89
Jazvec lesný	<i>Meles meles</i>	12
Jeleň lesný	<i>Cervus elaphus</i>	2828
Kuna lesná	<i>Martes martes</i>	1
Mačka divá	<i>Felis silvestris</i>	2
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	343
Myšiak hôrny	<i>Buteo buteo</i>	8
Srnec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	393
Straka obyčajná	<i>Pica pica</i>	38
Zajac poľný	<i>Lepus europaeus</i>	52
Neurčiteľný		145
Spolu		3924



Obf. 38: Biokoridor Brzotín – stopy stáda jeleňa lesného prechádzajúce od Silickej planiny smerom k Plešiveckej planine cez cestu I/16.

Navrhované opatrenia:

1. Koridor sa nachádza v komplexe poľnohospodárskej pôdy, ktorý pretínajú 2 cesty a železničná trať. Na poľnohospodárskej pôde v blízkosti cesty nepestovať kukuricu, ktorá láka zver a pozdĺž cesty ponechať voľný pruh ornej pôdy bez poľnohospodárskych plodín. Pravidelne kosť zatravněný okraj cesty.
2. Za účelom zamedzenia neočakávaného výskytu živočíchov na ceste odstrániť všetky kry pozdĺž oboch strán cesty.
3. Plánovanú R2 riešiť premostením cez rieku Slaná

tak, aby parametre premostenia vyhovovali veľkým terestrickým cicavcom.

4. Neoplocovať pozemky v biokoridore a jeho blízkosti.
5. Dopravným značením upozorniť vodičov na nebezpečenstvo výskytu živočíchov na ceste.
6. Územie biokoridoru a jeho blízke okolie vyhlásiť za zónu pokoja, kde sa zakáže lov zveri v zmysle § 24 ods. 4 písm. b) zákona o poľovníctve.



Obr. 39: Mapa biokoridoru Brzotín.



Obr. 40: Mapa biokoridoru Brzotín v širších súvislostiach.

Kritické miesto: 12 - Krásnohorské Podhradie

Názov biokoridoru: Krásnohorské Podhradie
(Miestny názov: Krásnohorské Podhradie/Mauzóleum/Motorest)

Lokalizácia: Územná pôsobnosť Správy NP Slovenský kras, Rožňavská kotlina, medzi obcami Krásnohorské Podhradie a Lipovník

Katastrálne územie: Krásnohorské Podhradie

Okres: Rožňava

Prepojenie orografických celkov: Volovské vrchy – Rožňavská kotlina – Slovenský kras

V kolízii s dopravnou komunikáciou: cesta I. triedy č. I/16, plánovaná rýchlостná cesta R2, železničná trať č. 160 Zvolen – Košice

Priemerná denná intenzita dopravy (SSC 2015):
7 064 vozidiel za 24 hodín

Charakteristika biokoridoru: Celková šírka biokoridoru je 1 km. Vzhľadom na skutočnosť, že sa jedná o všeobecne známu lokalitu, na ktorej dochádza k častým kolíziám motorových vozidiel so živočíchmi, neboli tu v období implementácie projektu inštalované fotopasce a na ceste I/16 nebola pravidelne mapovaná mortalita. Na nebezpečenstvo výskytu živočíchov na ceste upozorňuje aj dopravné značenie „Pozor, zver“. V roku 2018 bol koridor z časti oplotený, čím vznikla pre zver ďalšia prekážka.

Medzi najčastejšie pozorované druhy živočíchov v tomto koridore patrí na základe pozorovaní z predchádzajúcich rokov - jeleň lesný (*Cervus elaphus*) a diviak lesný (*Sus scrofa*). Veľké stáda kopytníkov, ktoré čakajú na možnosť bezpečne prejsť na druhú stranu cesty, je možné na tejto lokalite pozorovať aj počas dňa. Živočíchovia prechádzajú cez cestu najmä v dvoch miestach. V noci prechádzajú prevažne na



Obr. 41: Biokoridor Krásnohorské Podhradie – jelenie stádo pripravené prekonať cestu I/16, január 2018.

juhovýchodnom okraji obce Krásnohorské Podhradie medzi budovou bývalej reštaurácie „fast food“ a mauzóleom. Druhý prechod je pozdĺž remízky nachádzajúcej sa južnejšie od mauzólea, kde sa krovinná vegetácia vyskytuje po oboch stranách cesty. Tento prechod je využívaný počas dňa aj v noci. Častý prechod živočíchov cez cestu a ich pohybové aktivity v okolí sú dôkazom toho, že toto územie predstavuje veľmi vhodný biotop pre jeleňa lesného

Monitoring: V predmetnom úseku nebol pravidelne počas projektu monitoring realizovaný, keďže sa jedná o pomerne dobre známe miesto prechodu a bolo potrebné sústrediť pozornosť na menej známe miesta.

Úhyny zaznamenané v úseku cesty I/16 sú zhrnuté v tabuľke A. Na základe informácií zo Železníc Slovenskej republiky bol na širšom úseku trate prechádzajúcej biokoridorom zaznamenaný úhyn 1 srnca lesného (*Capreolus capreolus*) v roku 2014 a ďalší v roku 2017.

A) Zoznam uhynutých živočíchov na cestách:
(apríl 2014; máj, júl 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Jež svetlý	<i>Erinaceus roumanicus</i>	3
Jež	<i>Erinaceus sp.</i>	2
Kuna skalná	<i>Martes foina</i>	1
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	5
Spolu		11



Obr. 42: Biokoridor Krásnohorské Podhradie – stopy zveri (na snímke – vydupaná tráva) indikujú intenzívny pohyb jeleňov v okolí cesty, marec 2018.

Navrhované opatrenia:

1. Nezastavať a ponechať priechodné (neoplocovať) územie medzi juhovýchodným okrajom obce Krásnohorské Podhradie a mauzóleom.
2. V remízke, medzi Krásnohorským Podhradím a Lipovníkom, vyrúbať kry, ktoré sú tesne pri ceste.
3. Na poľnohospodárskych plochách v blízkosti cesty nepestovať kukuricu, ktorá láka zver.
4. Neoplocovať poľnohospodárske plochy v koridore a nechať ich priechodné.
5. Revitalizovať vegetáciu vo východnej časti biokoridoru vedúcu smerom na juh.
6. V prípade výstavby R2 sa odporúča vďaka plochým terénom realizovať výstavbu zeleného mosta.



Obr. 43: Mapa biokoridoru Krásnohorské Podhradie.



Obr. 44: Mapa biokoridoru Krásnohorské Podhradie v širších súvislostiach.

Kritické miesto: 13 - Soroška

Názov biokoridoru: Soroška

Lokalizácia: NP Slovenský kras, horský prechod Soroška, medzi obcami Lipovník, Jablonov nad Turňou a Hrušov

Katastrálne územie: Lipovník pri Rožňave, Jablonov nad Turňou, Hrušov nad Turňou

Okres: Rožňava

Prepojenie orografických celkov: Planina Horný vrch – Silická planina

V kolízii s dopravnou komunikáciou: cesta I. triedy č. I/16, plánovaná rýchlostná cesta R2, železničná trať č. 160 Zvolen – Košice

Priemerná denná intenzita dopravy (SSC 2015):

5 792 vozidiel za 24 hodín

Charakteristika biokoridoru: Uvedený biokoridor je široký 2 km a prepája alpský a panónsky biogeografický región. Je zahrnutý aj v ÚSES pre okres Rožňava z roku 1993: Soroška / Gemerská pahorkatina – Domicia – Silická planina – Horný vrch – Zádielska dolina. Soroška predstavuje hranicu medzi Silickou planinou a planinou Horný vrch. Jedná sa o rozsiahly lesný komplex, ktorý vytvára dobré podmienky pre každodenný bezpečný pohyb živočíchov. Toto miesto je dôležitým prechodom pre veľké šelmy, ktoré uprednostňujú hustý lesný porast.

Priechodnosť cesty I. triedy I/16 zhoršujú na niektorých miestach zvodidlá. V súčasnosti je tu v prevádzke jedna reštaurácia a príležitostne sa tu pasie dobytok. Dlhodobou je však na toto územie vyvíjaný tlak na rozvoj infraštruktúry. Bariéru pre živočíchov predstavuje aj lom Lipovník.

Plánovaná rýchlostná cesta R2 by mala ísť v tomto úseku tunelom. V prípade realizácie tohto variantu by R2 nemala byť prekážkou v migrácii, navyše pred i za tunelom sa nachádza viacero priepustov a mostov. Je však stále veľmi otáznou, či dôjde k realizácii tohto variantu.

Monitoring: Na uvedenom úseku cesty I/16 boli už v minulosti zaznamenané viaceré úhyny živočíchov (tabuľka A, záznamy z viacerých rokov). V sledovanom období bolo v blízkosti cesty I. triedy I/16 nainštalovaných 5-8 fotopascí (tabuľka B). Najpočetnejším zaznamenaným druhom bol jeleň lesný (*Cervus elaphus*), ktorý bol zaznamenaný 463 krát. Na dvoch rôznych fotopasciach sa podarilo zaznamenať aj vlka dravého (*Canis lupus*). Jedná sa o jediný biokoridor v Slovenskom krasi, kde bol prechod vlkov zaznamenaný viac krát. Pomocou telemetrie bol zaznamenaný aj výskyt medveďa hnedého (*Ursus arctos*) prechádzajúceho týmto miestom. Jednalo sa o medveďa putujúceho z Poľska. Všetky záznamy boli zachytené počas noci.

Na základe údajov zo Železníc Slovenskej republiky bol na širšom úseku trate prechádzajúcej cez predmetný biokoridor, zaznamenaný v rokoch 2016 – 2017 úhyn 5 jeleňov lesných (*Cervus elaphus*) a 1 srnca lesného (*Capreolus capreolus*).

A) Zoznam uhynutých živočíchov na cestách:

(2014, 2015, 2016, 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Jazvec lesný	<i>Meles meles</i>	2
Jež bledý	<i>Erinaceus roumanicus</i>	1
Kuna lesná	<i>Martes martes</i>	2
Lasica myšozravá	<i>Mustela nivalis</i>	1
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	6
Veverica obyčajná	<i>Sciurus vulgaris</i>	2
Spolu		14

B) Zoznam živočíchov zaznamenaných pomocou fotopascí:

(december 2017 – júl 2018)

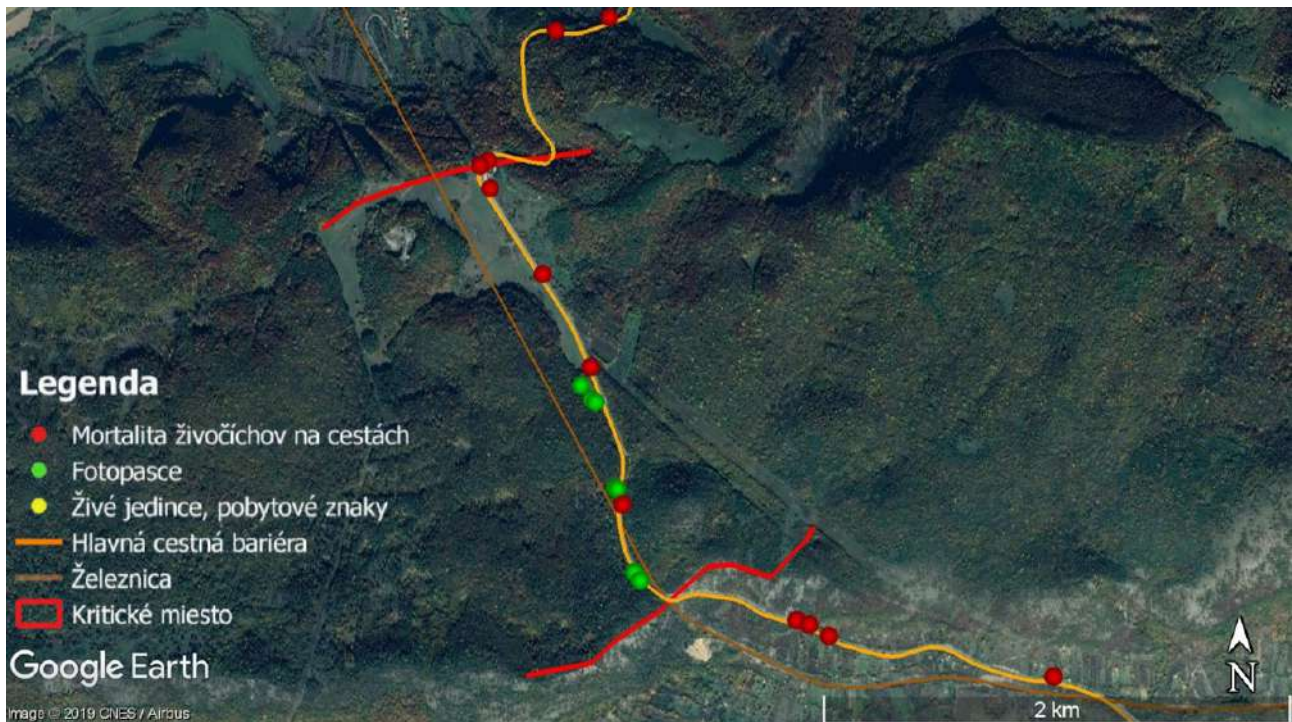
Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Diviak lesný	<i>Sus scrofa</i>	85
Jazvec lesný	<i>Meles meles</i>	49
Jeleň lesný	<i>Cervus elaphus</i>	463
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	213
Mačka divá	<i>Felis silvestris</i>	4
Srnec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	125
Šakal zlatý	<i>Canis aureus</i>	2
Vlk dravý	<i>Canis lupus</i>	1
Zajac poľný	<i>Lepus europaeus</i>	6
Neurčiteľný		53
Spolu		1001



Obr. 45: Pohľad na južnú časť biokoridoru Soroška, september 2016.

Navrhované opatrenia:

1. Ochrániť toto miesto pred aktivitami, ktoré by mohli zver rušiť (výstavba, priemysel, trvalé športové aktivity a pod.). V súčasnosti je tu v prevádzke jedna reštaurácia a príležitostne sa tu pasie dobytok.
2. Smerom od Lipovníka vedie cesta cez lúky. Odporúča sa tieto lúky v čase pasenia neoplocovať.
3. Odstrániť husté kroviny rastúce na samom okraji cesty s cieľom otvoriť výhľad a tým zabrániť nečakanému vstupu zveri na cestu.
4. Zvýšiť pozornosť vodičov na možnú prítomnosť zveri inštalovaním dopravných značiek „Pozor, zver“.
5. Revitalizovať vegetáciu vo východnej časti biokoridoru vedúcu smerom na juh.
6. Umiestniť svetelné sensory pozdĺž cesty, ktoré by v prípade prítomnosti zveri začali blikať a tým upozornili vodičov na potrebu zvýšenej pozornosti.



Obr. 46: Mapa biokoridoru Soroška.



Obr. 47: Mapa biokoridoru Soroška v širších súvislostiach.

Kritické miesto: 14 - Hrhov

Názov biokoridoru: Hrhov

Lokalizácia: Územná pôsobnosť Správy NP Slovenský kras, medzi obcami Jablonov nad Turňou a Hrhov

Katastrálne územie: Hrhov, Jablonov nad Turňou

Okres: Rožňava

Prepojenie orografických celkov: Planina Horný vrch – planina Dolný vrch

V kolízii s dopravnou komunikáciou: cesta I. triedy I/16, plánovaná rýchlostná cesta R2, železničná trať č. 160 Zvolen – Košice

Priemerná denná intenzita dopravy (SSC 2015): 5 587 vozidiel za 24 hodín

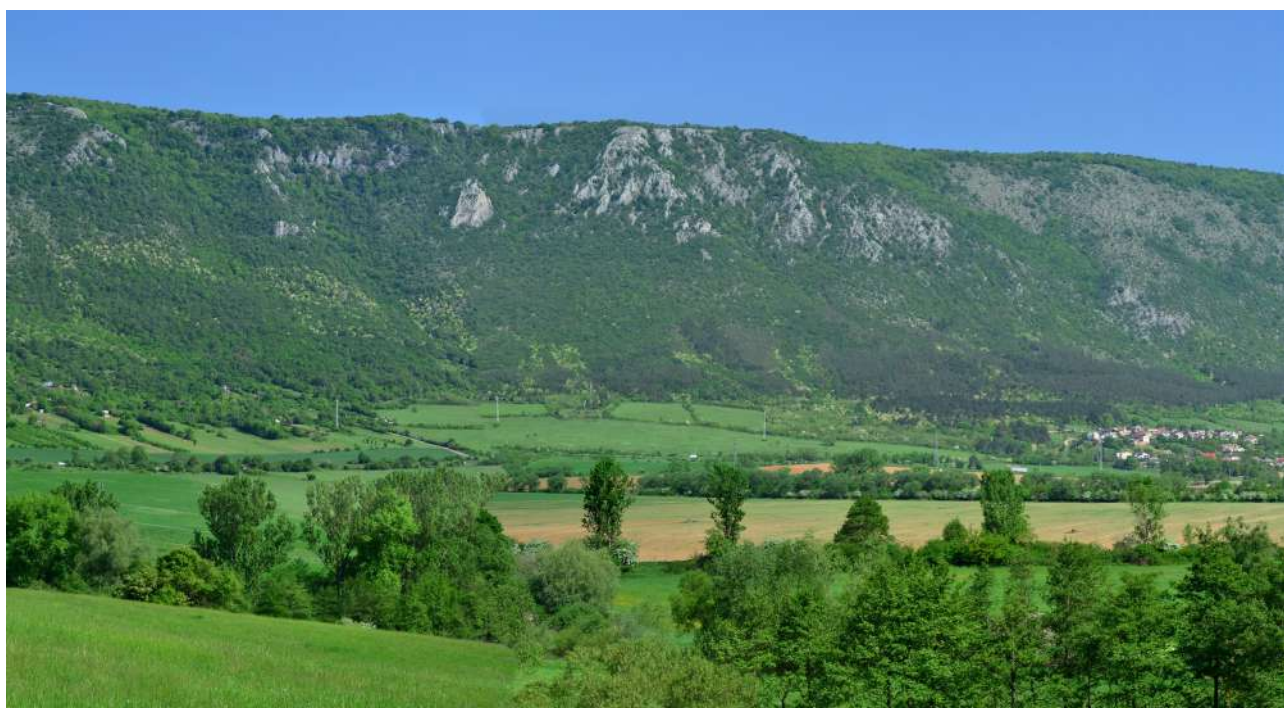
Charakteristika biokoridoru: Predmetná lokalita prepája južné úpätie planiny Horný vrch cez Turniansku kotlinu a riečku Turňu smerom ku kóte Paklan. Ide o prechodové miesto kopytníkov z planiny k vodnému zdroju a späť. Najpočetnejším druhom zaznamenaným v minulosti je jeleň lesný (*Cervus elaphus*). Zvieratá využívajú na prechod približne 1 000 m priestor medzi západnou časťou intravilánu obce Hrhov a oplotenou enklávou viníc na úpätí krasovej planiny. Tento nezastavaný priestor so starým

nefunkčným oplotením pozdĺž cesty 1. triedy I/16 umožňuje prechod zvieratám smerom na juh.

Monitoring: Lokalita nebola podrobne sledovaná a neboli tu inštalované ani fotopasce. V minulosti boli na úseku cesty I/16 zaznamenané úhyny niekoľkých druhov stredne veľkých živočíchov (tabuľka A). Na predmetnej lokalite boli zaznamenané aj dve vizuálne pozorovania vlka dravého (*Canis lupus*), pričom z tohto územia existuje aj publikovaný údaj o prechode tejto veľkej šelmy. V roku 2018 bola v tomto úseku hlásená aj kolízia s vlkom dravým, avšak počas obhliadky sa nepodarilo uhynuté zviera dohľadať.

A) Zoznam uhynutých živočíchov na cestách: (september 2014 – január 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Jazvec lesný	<i>Meles meles</i>	1
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	4
Mačka divá	<i>Felis silvestris</i>	1
Vydra riečna	<i>Lutra lutra</i>	1
Spolu		7



Obr. 48: Biokoridor Hrhov, pohľad od kóty Paklan smerom na južné svahy planiny Horný vrch, máj 2018.

Navrhované opatrenia:

1. Nezastavať a neoplocovať územie biokoridoru.
2. Na poľnohospodárskej pôde v blízkosti cesty nepestovať kukuricu, ktorá je atraktívnou potravou pre zver a pozdĺž cesty ponechať voľný pruh ornej pôdy bez poľnohospodárskych plodín. Pravidelne kosiť zatravnený okraj cesty.
3. Vykonať revitalizáciu (výsadbu) remízok na veľkých poľnohospodárskych plochách.
4. Upraviť krovitú vegetáciu pozdĺž cesty 1. triedy.
5. Dopravným značením upozorniť vodičov na nebezpečenstvo výskytu živočíchov na ceste.
6. V prípade výstavby R2 vybudovať zelený most ponad rýchlostnú cestu.



Obr. 49: Mapa biokoridoru Hrhov.



Obr. 50: Mapa biokoridoru Hrhov v širších súvislostiach.

Kritické miesto: 15 - Zemné hradisko

Názov biokoridoru: Zemné hradisko

Lokalizácia: Územná pôsobnosť Správy NP Slovenský kras, NPR Zemné hradisko, Turnianska kotlina, medzi obcami Hrhov a Dvorníky-Včeláre

Katastrálne územie: Hrhov, Včeláre, Dvorníky nad Turňou

Okres: Košice - okolie

Prepojenie orografických celkov: Planina Horný vrch – planina Dolný vrch

V kolízii s dopravnou komunikáciou: cesta I. triedy č. I/16, plánovaná rýchlostná cesta R2, železničná trať č. 160 Zvolen – Košice

Priemerná denná intenzita dopravy (SSC 2015):

5 587-5 809 vozidiel za 24 hodín

Charakteristika biokoridoru: V severovýchodnej časti prechádza biokoridor cez národnú prírodnú rezerváciu Zemné hradisko. Je súčasťou Regionálneho územného systému ekologickej stability (R-ÚSES) Košice z roku 2006: Zemné hradisko / Gemerská pahorkatina – Dómica – Silická planina – Horný vrch – Zádielska dolina. Biokoridor je definovaný ako potenciálny prechod pre veľké cicavce. Vzhľadom na morfológiu terénu má potenciál byť migračnou trasou. Jeho celková šírka je 1 700 m. Po oboch stranách cesty sa nachádzajú veľké poľnohospodárske plochy, ktoré priťahujú zver. Koridor je stále relatívne priechodný, avšak je potrebné ho dlhodobo monitorovať. V posledných rokoch pribudla na lokalite ďalšia bariéra, ktorou je oplotenie škôlky ovocných stromov.

Monitoring: Na ceste I. triedy I/16 bolo v minulosti zaznamenaných niekoľko úhynov prevažne stredne veľkých živočíchov (tabuľka A), najčastejšie líšky hrdzavej (*Vulpes vulpes*). V minulosti tu bola



Obr. 51: Biokoridor Zemné hradisko z južnej strany.

zaznamenaná aj kolízia dopravného prostriedku s medveďom hnedým (*Ursus arctos*). Na základe údajov zo Železníc Slovenskej republiky bol počas rokov 2014-2017 na širšom úseku železničnej trate prechádzajúcej cez predmetný koridor zaznamenaný úhyn 18 kopytníkov. Počas mapovania bolo v blízkosti cesty I/16 nainštalovaných 6 fotopascí, pričom na každom vybranom mieste boli inštalované dve fotopasce. Výsledky pozorovaní sú zaznamenané v tabuľke (tabuľka B). Najčastejšie zaznamenaným druhom bol jeleň lesný (*Cervus elaphus*), ktorý bol nasnímaný až 3 784 krát.

A) Zoznam uhynutých živočíchov na cestách: (jún 2014 – január 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Jazvec lesný	<i>Meles meles</i>	1
Kuna skalná	<i>Martes foina</i>	1
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	8
Srniec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	1
Vydra riečna	<i>Lutra lutra</i>	1
Spolu		12

B) Zoznam živočíchov zaznamenaných pomocou fotopascí:

(apríl 2017 – júl 2018)

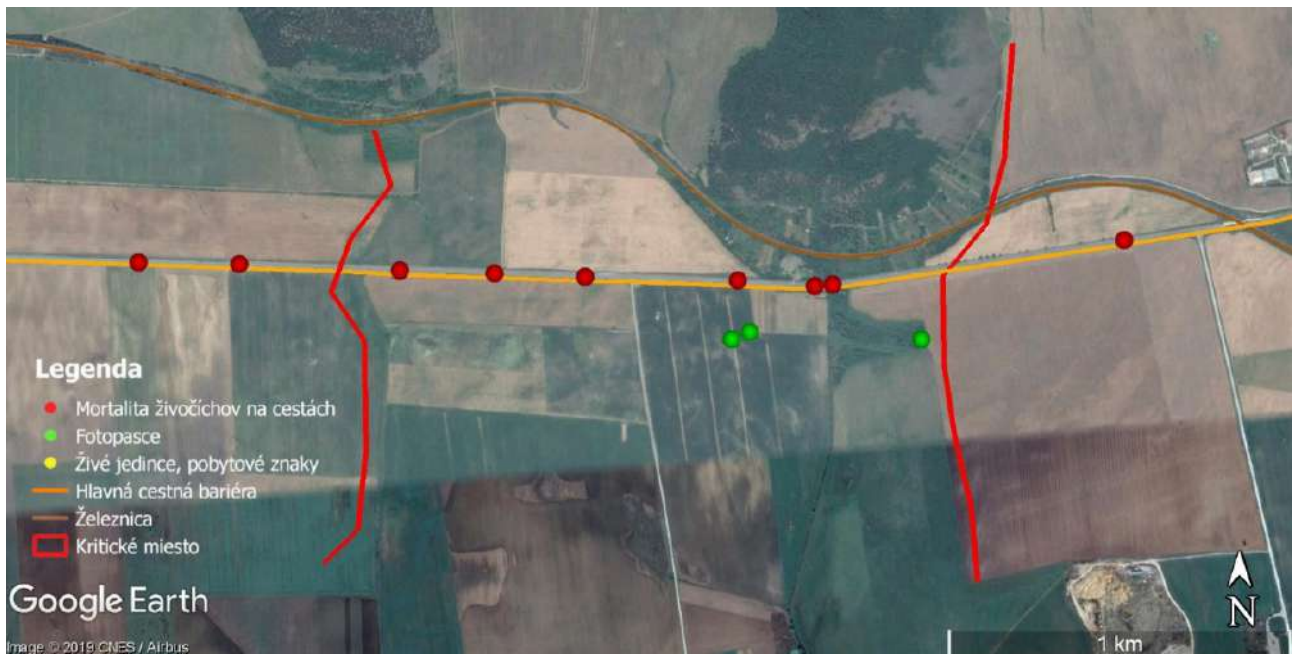
Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Bažant obyčajný	<i>Phasianus colchicus</i>	1
Cívik chochlatý	<i>Vanellus vanellus</i>	22
Díviak lesný	<i>Sus scrofa</i>	18
Jazvec lesný	<i>Meles meles</i>	38
Jeleň lesný	<i>Cervus elaphus</i>	3784
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	199
Mačka divá	<i>Felis silvestris</i>	7
Mačka domáca	<i>Felis catus</i>	2
Myšiak hôrny	<i>Buteo buteo</i>	31
Srniec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	171
Straka obyčajná	<i>Pica pica</i>	1
Tchor tmavý	<i>Mustela putorius</i>	10
Vrabc poľný	<i>Passer montanus</i>	1
Zajac poľný	<i>Lepus europaeus</i>	59
Neurčiteľný		100
Spolu		4444

Navrhované opatrenia:

1. Vybudovať trvalé zábrany a podchody pre obojživelníky a inštalovať protinárazové steny s cieľom naviesť vtáky, aby lietali vyššie ponad prechádzajúce vozidlá v blízkosti Hrhovských rybníkov.
2. Medzi obcami Hrhov, Dvorníky a Včeláre je po oboch stranách cesty poľnohospodárska pôda. Odporúča sa nepestovať tu kukuricu, ktorá je ľahko dostupnou a lákavou potravou pre zver. Pásky zeme v tesnej blízkosti cesty sa odporúča ponechať bez výsadby.
3. Na poľnohospodárskej ploche medzi Hrhovom

a prírodnou rezerváciou Zemné hradisko vysadiť pás vodiacej vegetácie (remízku), ktorá bude ukončená cca 15 m od cesty, aby nezhoršovala výhľad vodičom aj zvieratám.

4. Neoplocovať poľnohospodársku pôdu.
5. Vystaviť podchod pre stredne veľké cicavce (líška, jazvec, zajace).
6. Vystaviť nadchod ponad železnicu a plánovanú RZ.
7. Upozorniť vodičov na nebezpečenstvo vstupu zveri do cesty inštalovaním dopravných značiek.



Obr. 52: Mapa biokoridoru Zemné hradisko.



Obr. 53: Mapa biokoridoru Zemné hradisko v širších súvislostiach.

Kritické miesto: 16 - Zádiel

Názov biokoridoru: Zemné hradisko

Lokalizácia: Územná pôsobnosť Správy NP Slovenský kras, Slovenský kras, medzi obcami Dvorníky-Včeláre, Zádiel, Turňa nad Bodvou

Katastrálne územie: Zádiel, Dvorníky nad Turňou, Turňa nad Bodvou

Okres: Košice - okolie

Prepojenie orografických celkov: Slovenský kras – Zádielská planina – planina Dolný vrch, Košická kotlina – Bodvianska pahorkatina

V kolízii s dopravnou komunikáciou: cesta I. triedy I/16, cesta III. triedy 3329, plánovaná rýchlostná cesta R2, železničná trať č. 160 Zvolen – Košice

Priemerná denná intenzita dopravy (SSC 2015):
5 809 vozidiel za 24 hodín

Charakteristika biokoridoru: V severovýchodnej časti prechádza biokoridor cez Predmetná lokalita prepája Zádielskú planinu smerom k planine Dolný vrch a do Košickej kotliny a Bodvianskej pahorkatiny. Lokalita nebola podrobne monitorovaná. Ide však o všeobecne známy kolízny a rizikový úsek stretov kopytníkov s dopravou, pričom najčastejším zaznamenaným druhom prechádzajúcim týmto územím je jeleň lesný (*Cervus elaphus*).

Prechodové miesto kopytníkov začína na úpätí Zádielskej planiny na konci intravilánu obce Zádiel z východnej strany a začiatkom viníc. Zver následne pokračuje smerom ku kóte Strážne a prechádza cez cestu I. triedy I/19 na konci zvodidiel a to najčastejšie zo západnej strany, pričom pokračuje smerom cez polia k železničnej trati. Od Turnianskeho hradu po

obec Zádiel sa tiahnu prakticky po celom okraji hranice SKUEV0356 Horný vrch vinice, ktoré vytvárajú pre živočíchy migračnú bariéru.

Prechod týmto biokoridorom komplikujú aj zvodidlá, ktoré sa tiahnu prakticky po celom úseku cesty I/16 (s výnimkou asi 60 metrov). Viaceré problémy boli zaznamenané v minulosti s diviakom lesným (*Sus scrofa*) a srncom hôrnym (*Capreolus capreolus*), ktoré sa dostali za zvodidlá. Slovenská správa ciest sprehľadnila časť úseku cesty odstránením krovín popri ceste, čím zlepšila viditeľnosť pre vodičov ako aj pre zver.

Prirodzenou bariérou v biokoridore je aj Turniansky rybník, ktorý sa nachádza na západnom okraji obce Turňa nad Bodvou.

Monitoring: Vzhľadom na to, že sa jedná o známe prechodové miesto, nebol počas projektu úsek pravidelne sledovaný. Údaje v tabuľke o mortalite (tabuľka A) sú náhodné nálezy z viacerých rokov.

A) Zoznam uhynutých živočíchov na cestách:
(2014, 2015, 2017)

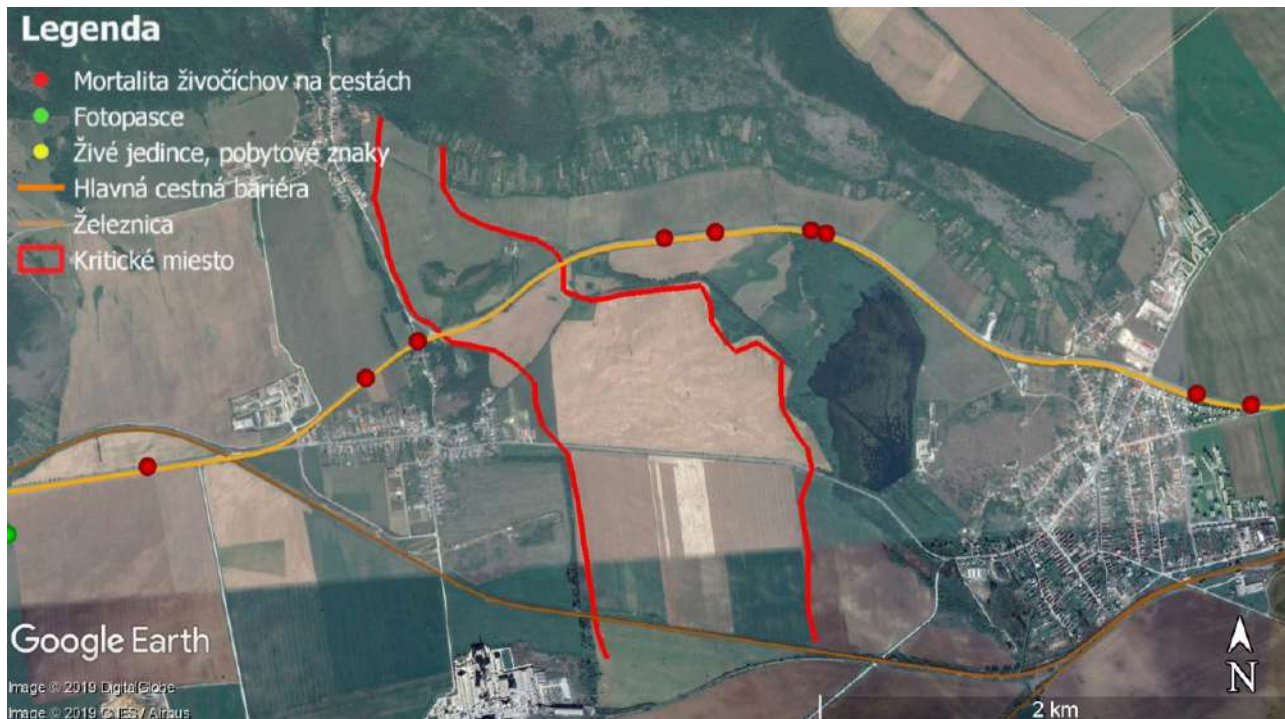
Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Jeleň lesný	<i>Cervus elaphus</i>	1
Kuna	<i>Martes sp.</i>	1
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	2
Ropucha bradavičnatá	<i>Bufo bufo</i>	20
Vydra riečna	<i>Lutra lutra</i>	1
Spolu		25



Obr. 54: Pohľad na biokoridor Zádiel popri ceste I. triedy I/16.

Navrhované opatrenia:

1. Nezastavať a neoplocovať územie biokoridoru.
2. Na poľnohospodárskej pôde v blízkosti cesty nepestovať kukuricu, ktorá je atraktívnou potravou pre zver.
3. Vykonať revitalizáciu (výsadbu) remízok formou kríkovej vegetácie až po lesné porasty.
4. Dopravným značením upozorniť vodičov na nebezpečenstvo výskytu živočíchov na ceste.



Obr. 55: Mapa biokoridoru Zádiel.



Obr. 56: Mapa biokoridoru Zádiel v širších súvislostiach.

Kritické miesto: 17 - Drienovec

Názov biokoridoru: Drienovec (západ)

Lokalizácia: Územná pôsobnosť Správy NP Slovenský kras, Košická kotlina, medzi obcami Turňa nad Bodvou a Drienovec, západná časť obce Drienovec

Katastrálne územie: Turňa nad Bodvou, Drienovec

Okres: Košice - okolie

Prepojenie orografických celkov: Slovenský kras (Jasovská planina – Košická kotlina – Bodvianska pahorkatina – Maďarsko)

V kolízii s dopravnou komunikáciou: cesta I. triedy č. I/16, plánovaná rýchlostná cesta R2, železničná trať č. 160 Zvolen – Košice

Priemerná denná intenzita dopravy (SSC 2015):

8 826 vozidiel za 24 hodín

Charakteristika biokoridoru: Koridor, ktorý predstavuje dôležitú migračnú trasu, sa nachádza na otvorenej poľnohospodárskej pôde, kde sa často vyskytujú jedince jeleňa lesného (*Cervus elaphus*) a srnca hôrneho (*Capreolus capreolus*). Vysoká intenzita jeleňov ukazuje dobrú vhodnosť biotopu aj pre iné veľké cicavce, vrátane šeliem. Toto miesto prepája národný park Slovenský kras s Maďarskom (vzdušná vzdialenosť SK/HU hranice je 6 km). Celková šírka biokoridoru je 600 m. Koridorom preteká potok Drienovec a Skalný potok. V súčasnosti je koridor stále priechodný, avšak jeho veľká časť bola v roku 2017 oplotená vlastníkom pozemkov. Poľnohospodárske



Obr. 57: Biokoridor Drienovec.

družstvo tu postavilo viac menej po celej dĺžke kanála trvalé jednostranné oplotenie.

Rýchlostná cesta R2 by sa mala podľa predbežných plánov riešiť v tomto úseku premostením, ktoré by umožňovalo zverí bezpečný prechod cez komunikáciu. Avšak hneď za premostením je lokalizovaný lom, ktorý predstavuje pre zvieratá bariéru. Trasovanie v tomto úseku je však stále nejasné a je predmetom rokovaní.

Monitoring: Lokalita nebola počas projektu monitorovaná. Na sledovanom úseku cesty I/16 sú evidované náhodne zaznamenané úhyny stredne veľkých živočíchov (tabuľka A). Na základe dát Železníc Slovenskej republiky bol na širšom úseku železničnej trate prechádzajúcej týmto biokoridorom zaznamenaný v roku 2015 úhyn 2 kopytníkov (1 jeleň a 1 srnec).

Na inštalovanom oplotení boli zaznamenané opakované snahy živočíchov o jeho demoláciu. Plot bol viackrát poškodený a následne opravený. Len počas jedného mesiaca tu bolo zaznamenaných 9 úhynov kopytníkov popri plote, ktoré sa snažili túto bariéru prekonať. Zver obchádza plot v nočných hodinách cez intravilán obce cez účelovú komunikáciu alebo cez kanál.

B) Zoznam uhynutých živočíchov na cestách: (2015, september 2017)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Lasicovité	Mustelidae	1
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	1
Mačka divá	<i>Felis silvestris</i>	1
Zajac poľný	<i>Lepus europaeus</i>	1
Spolu		4



Obr. 58: Biokoridor Drienovec. Fotografia znázorňujúca jedno z dvoch miest, kde srnec prerazil oplotenie. Február 2018.

Navrhované opatrenia:

1. Ponechať koridor priechodný a ďalšie územie neoplocovať. Začať vyjednávanie s cieľom vyriešiť následky existujúceho oplotenia biokoridoru (vybudovanie prechodu pre zver).
2. Upozorniť vodičov na nebezpečenstvo vstupu zveri do cesty inštalovaním dopravných značiek.
3. Zlepšiť priechodnosť existujúcich priepustov pre zver.
4. Revitalizovať vodiacu kríkovú vegetáciu (remízky).
5. V prípade výstavby rýchlostnej cesty R2 riešiť jej spriechodnenie premostením cez rieku Bodva tak, aby parametre premostenia vyhovovali veľkým terestrickým cicavcom.



Obr. 59: Mapa biokoridoru Drienovec.



Obr. 60: Mapa biokoridoru Drienovec v širších súvislostiach.

Kritické miesto: 18 - Čečejevce

Názov biokoridoru: Čečejevce

Lokalizácia: Územná pôsobnosť Správy NP Slovenský kras, Košická kotlina, medzi obcami Mokrance a Čečejevce

Katastrálne územie: Čečejevce, Mokrance

Okres: Košice - okolie

Prepojenie orografických celkov: Volovské vrchy, Košická kotlina – Bodvianska pahorkatina

V kolízii s dopravnou komunikáciou: cesta I. triedy I/16, cesty III. triedy 3365 a 3310, plánovaná rýchlostná cesta R2, železničná trať č. 160 Zvolen – Košice

Priemerná denná intenzita dopravy (SSC 2015):

10 140 vozidiel za 24 hodín

Charakteristika biokoridoru: Jedná sa o regionálny biokoridor, ktorý prechádza cez otvorenú poľnohospodársky využívanú pôdu situovanú v orografickom celku Košická kotlina. Prepája Paňovský les popri stromoradií a poľných remízkach smerom na

juh. Celková dĺžka biokoridoru je 800 m. Je zahrnutý aj do Regionálneho územného systému ekologickej stability (R-ÚSES) z roku 2006 ako regionálny biokoridor, v rámci aktualizácie prvkov.

Monitoring: Počas monitoringu, ktorý prebiehal stopovaním na snehu a vizuálnym pozorovaním, boli zaznamenané kopytníky. Údaje o mortalite pochádzajú z náhodných záznamov z viacerých rokov (tabuľka A).

A) Zoznam uhynutých živočíchov na cestách:
(2014 - 2017)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Diviak lesný	<i>Sus scrofa</i>	1
Jazvec lesný	<i>Meles meles</i>	1
Jež bledý	<i>Erinaceus roumanicus</i>	1
Vydra riečna	<i>Lutra lutra</i>	3
Spolu		6



Obr. 61: Pohľad na biokoridor Čečejevce popri ceste I. triedy I/16.

Navrhované opatrenia:

1. Neoplocovať a nezastávať územie biokoridoru.
2. Na poľnohospodárskej pôde v blízkosti cesty nepestovať kukuricu, ktorá je atraktívnou potravou pre zver a pozdĺž cesty ponechať voľný pruh ornej pôdy bez poľnohospodárskych plodín. Pravidelne kosiť zatravněný okraj cesty.
3. Za účelom zamedzenia neočakávaného výskytu živočíchov na ceste odstrániť všetky kroviny pozdĺž oboch strán cesty.
4. Dopravným značením upozorniť vodičov na nebezpečenstvo výskytu živočíchov na ceste.
5. Revitalizovať vodiacu vegetáciu.
6. V prípade výstavby rýchlostnej cesty R2 zabezpečiť jej spriechodnenie výstavbou zeleného mosta.



Obr. 62: Mapa biokoridoru Čečejojvce.

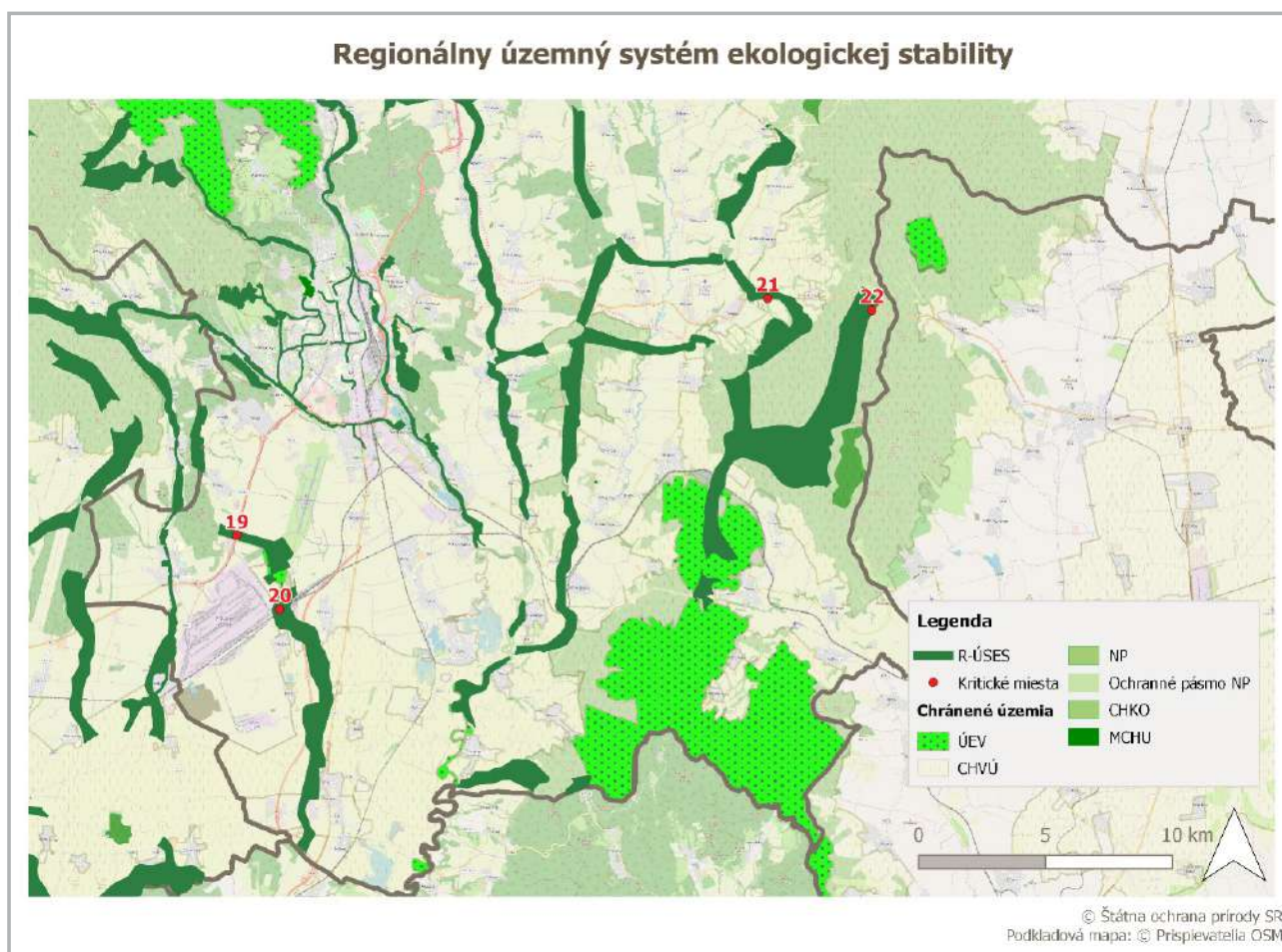


Obr. 63: Mapa biokoridoru Čečejojvce v širších súvislostiach.

3.3 Regionálne centrum ochrany prírody v Prešove

Územie v kompetencii RCOP Prešov, ktoré bolo v rámci projektu sledované, je značne urbanizované a prepojené množstvom ciest a železničných tratí. Krajina je v tejto oblasti lesnícky, poľovnícky a poľnohospodársky využívaná. Mapovaním sa potvrdilo, že pohorie Slanské vrchy predstavuje významný migračný koridor s prepojením na Maďarsko.

V priebehu rokov 2017-2018 bolo územie monitorované fotopascami nainštalovanými v blízkosti cesty I/16 a sledovaná bola aj úmrtnosť živočíchov na ceste. Pri koridore Košický Klečenov bola na vytipovanom úseku zachytená migrácia jelenej zveri a aj prechod vlka dravého. Z minulosti je tu evidovaný aj úhyn mačky divjej na ceste.



Obr. 64: R-ÚSES Košice – okolie 2006 – výrez pre kritické body v pôsobnosti RCOP Prešov.

Kritické miesto: 19 - Šaca

Názov biokoridoru: Šaca

Lokalizácia: Územná pôsobnosť RCOP Prešov, Košická kotlina, severne od priemyselného komplexu Východoslovenské železiarne, Košice

Katastrálne územie: Šaca, Poľov

Okres: Košice II.

V kolízii s dopravnou komunikáciou: cesta I. triedy I/16 Šaca-Pereš, plánovaná rýchlostná cesta R2 Šaca - Košické Oľšany

Priemerná denná intenzita dopravy (SSC 2015):

21 235 vozidiel za 24 hodín

Charakteristika biokoridoru: Biokoridor prepája lesný komplex Kodydom s biocentrom Jakobov dvor a so SKUEV0935 Haništiansky les. Koridor je široký cca 750 m a prechádza ním cesta I/16 s vysokou intenzitou dopravy. Nachádza sa v relatívne úzkom nezastavanom priestore medzi mestom Košice a obcou Šaca. Preteká ním Sokoliansky potok.

Monitoring: Počas obdobia realizácie monitoringu sa nepotvrdil prechod zveri cez cestu. Dôvodmi môžu byť výrazná zástavba územia, ktorá neumožňuje bezpečný úkryt, ako aj množstvo ciest v širšom okolí, ktoré zase prispievajú k fragmentácii biotopov a extrémne veľká intenzita dopravy, ktorá značne obmedzuje pohyb zveri v tomto území. Ďalším dôvodom môže byť to, že v prípade úhynu zveri na ceste je miestne poľovnícke združenie povinné okamžite odstrániť zrazenú poľovnú zver z cesty. Takže v prípade, že k takejto zrážke došlo, nebola evidovaná v záznamoch, keďže údaje z poľovníckych združení neboli k dispozícii. V sledovnom úseku cesty bola evidovaná len jedna zrazená kuna. V blízkosti cesty boli inštalované fotopasce, ktoré zaznamenali viaceré druhy živočíchov (tabuľka B), z ktorých najčastejšie bol zaznamenaný srnec lesný (*Capreolus capreolus*) v počte 241 záznamov.

B) Zoznam uhynutých živočíchov na cestách:
(júl 2016)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Kuna	<i>Martes sp.</i>	1
Diviák lesný	<i>Sus scrofa</i>	120
Jazvec lesný	<i>Meles meles</i>	18
Jeleň lesný	<i>Cervus elaphus</i>	4
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	51
Mačka divá	<i>Felis silvestris</i>	5
Sojka obyčajná	<i>Garrulus glandarius</i>	1
Srnec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	241
Sýkorka veľká	<i>Parus major</i>	1
Veverica obyčajná	<i>Sciurus vulgaris</i>	1
Zajac poľný	<i>Lepus europaeus</i>	10
Spolu		452

Navrhované opatrenia:

1. Ponechať územie biokoridoru priechodné a neoplocovať ho.
2. Sledovať rozširovanie zástavby.
3. Upozorniť vodičov na nebezpečenstvo vstupu zveri do cesty inštalovaním dopravných značiek.



Obr. 65: Mapa biokoridoru Šaca.



Obr. 66: Mapa biokoridoru Šaca v širších súvislostiach.

Kritické miesto: 20 - Haniska

Názov biokoridoru: Haniska

Lokalizácia: Územná pôsobnosť RCOP Prešov, Košická kotlina, medzi východným okrajom priemyselného komplexu Východoslovenské železiarne, Košice a obcami Sokolany a Haniska

Katastrálne územie: Haniska, Železiarne, Sokolany

Okres: Košice - okolie.

V kolízii s dopravnou komunikáciou: cesta III. triedy III/3401 Ľudvíkov Dvor- Haniska, železničná trať č. 160, plánovaná rýchlostná cesta R2 Šaca - Košické Olšany

Priemerná denná intenzita dopravy (SSC 2015):

3 715 vozidiel za 24 hodín

Charakteristika biokoridoru: Biokoridor prepája biocentrum Jakobov a SKUEV0935 Haništiansky les s územím v Maďarsku. Je široký cca 900 metrov. Preteká ním Sokoliansky potok. Veľkú časť biokoridoru križuje paralelne niekoľko železničných tratí. Z južnej časti je koridor z veľkej časti ohraničený zástavbou obce Sokolany. Okolie koridoru je pomerne značne priemyselne využívané.

Monitoring: Počas obdobia monitoringu sa nepotvrdil prechod zveri cez cestu. Tri fotopasce však potvrdzujú pohyb zveri v okolí. Výsledky pozorovaní sú uvedené v tabuľke B. Krajina je v tomto koridore urbanizovaná, je však vhodná pre druhy malých cicavcov, ktoré si na prítomnosť človeka zvykli. Migráciu tu znemožňuje aj pomerne hustá cestná a železničná infraštruktúra. Úhyny na cestách tu neboli zaznamenané. Menšie druhy živočíchov sú pravdepodobne po kolízii hustou premávkou rýchlo zničené

B) Zoznam živočíchov zaznamenaných pomocou fotopascí:

(júl 2017 - júl 2018)

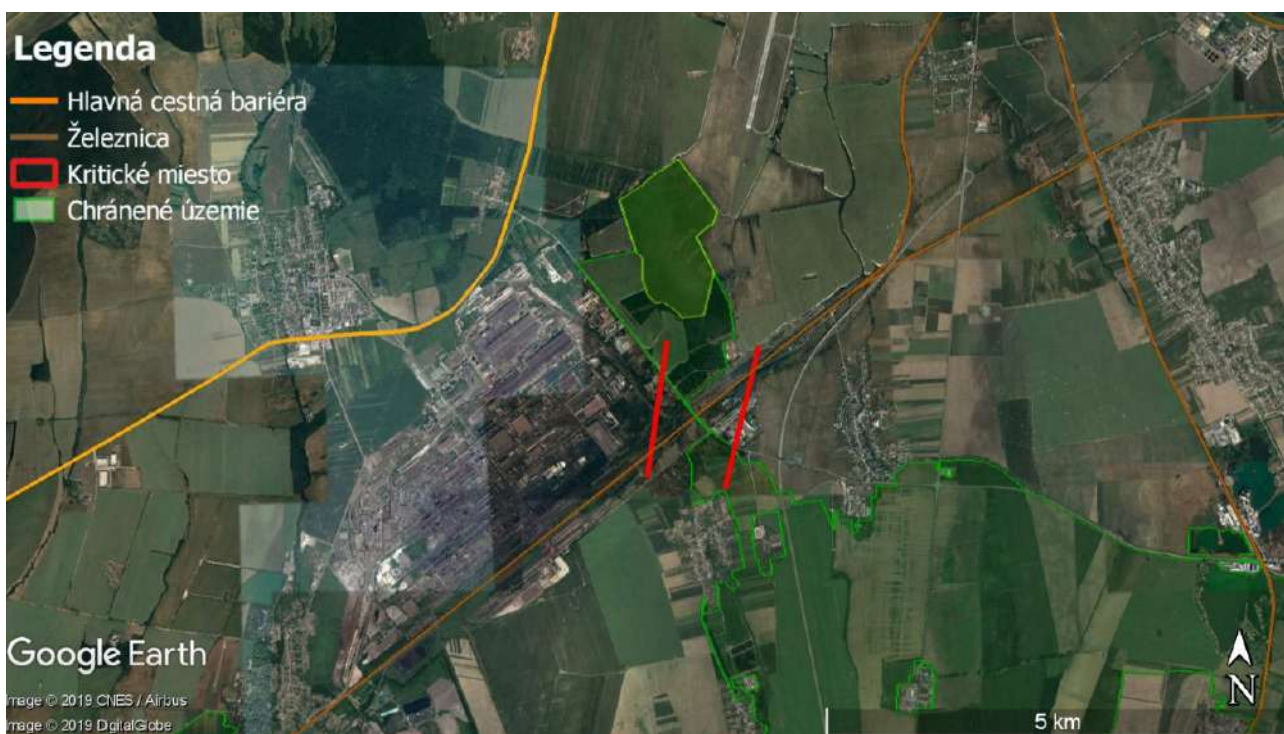
Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Diviak lesný	<i>Sus scrofa</i>	36
Jazvec lesný	<i>Meles meles</i>	10
Jeleň lesný	<i>Cervus elaphus</i>	14
Mačka divá	<i>Felis silvestris</i>	3
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	39
Srniec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	270
Zajac poľný	<i>Lepus europaeus</i>	21
Spolu		393

Navrhované opatrenia:

1. Ponechať územie biokoridoru priechodné a neoplocovať ho.
2. Sledovať rozširovanie sa zástavby a rozvoj dopravnej infraštruktúry.



Obr. 67: Mapa biokoridoru Haniska.



Obr. 68: Mapa biokoridoru Haniska v širších súvislostiach.

Kritické miesto: 21 - Svinica

Názov biokoridoru: Svinica

Lokalizácia: Územná pôsobnosť RCOP Prešov, Košická kotlina, medzi obcou Svinica a Košický Klečenov

Katastrálne územie: Svinica

Okres: Košice - okolie.

V kolízii s dopravnou komunikáciou: cesta I. triedy č. I/19 Svinica - Košický Klečenov, plánovaná diaľnica D1 Bidovce - Dargov

Priemerná denná intenzita dopravy (SSC 2015):

9 802 vozidiel za 24 hodín

Charakteristika biokoridoru: Nachádza sa na rozhraní Košickej kotliny a Slanských vrchov. Biokoridor prepája biocentrum Venešové s biocentrom Rákocziho les. Je široký cca 1 000 metrov a prechádza cez poľnohospodárske plochy s remízkami. Preteká ním Bordiansky potok.

Monitoring: V biokoridore boli nainštalované tri fotopasce, ktoré zaznamenali výskyt viacerých druhov veľkých aj malých cicavcov (tabuľka B). Niekoľko malých cicavcov bolo počas obdobia monitoringu zrazených na ceste (tabuľka A). Významná migrácia tu nebola zaznamenaná.

A) Zoznam uhynutých živočíchov na cestách:

(jún 2017 - február 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Kuna skalná	<i>Martes foina</i>	2
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	1
Mačka domáca	<i>Felis catus</i>	1
Spolu		4

B) Zoznam živočíchov zaznamenaných pomocou fotopascí:

(júl 2017 - jún 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Bažant obyčajný	<i>Phasianus colchicus</i>	1
Bocian čierny	<i>Ciconia nigra</i>	7
Diviak lesný	<i>Sus scrofa</i>	12
Drozd čierny	<i>Turdus merula</i>	1
Drozd čvíkota	<i>Turdus pilaris</i>	2
Jazvec lesný	<i>Meles meles</i>	3
Jeleň lesný	<i>Cervus elaphus</i>	8
Kuna	<i>Martes sp.</i>	6
Kuna skalná	<i>Martes foina</i>	4
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	66
Mačka divá	<i>Felis silvestris</i>	1
Mačka domáca	<i>Felis catus</i>	2
Mlynárka dlhochvostá	<i>Aegithalos caudatus</i>	2
Myš		27
Myšiak hôrny	<i>Buteo buteo</i>	1
Plch sivý	<i>Glis glis</i>	33
Psík medvedíkovitý	<i>Nyctereutes procyonoides</i>	1
Sojka obyčajná	<i>Garrulus glandarius</i>	1
Sova obyčajná	<i>Strix aluco</i>	1
Srniec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	113
Sýkorka veľká	<i>Parus major</i>	2
Veverica obyčajná	<i>Sciurus vulgaris</i>	4
Vlk dravý	<i>Canis lupus</i>	2
Volavka popolavá	<i>Ardea cinerea</i>	2
Zajac poľný	<i>Lepus europaeus</i>	32
Spolu		334

Navrhované opatrenia:

1. Vyčistiť a spriechodniť priepust medzi obcami Svinica a Košický Klečenov.
2. Vyčistiť územie v okolí cesty od vegetácie s cieľom zvýšiť prehľadnosť a tým sa vyhnúť nečakanému vstupu zveri na cestu.



Obr. 69: Mapa biokoridoru Svinica.



Obr. 70: Mapa biokoridoru Svinica v širších súvislostiach.

Kritické miesto: 22 - Košický Klečenov

Názov biokoridoru: Košický Klečenov

Lokalizácia: Územná pôsobnosť RCOP Prešov, Slanské vrchy, medzi obcami Košický Klečenov a Dargov

Katastrálne územie: Košický Klečenov, Dargov

Okres: Košice - okolie, Trebišov

V kolízii s dopravnou komunikáciou: cesta I. triedy č. 1/19 Svinica - Košický Klečenov, plánovaná D1 Bidovce - Dargov

Priemerná denná intenzita dopravy (SSC 2015):

9 802 - 9 503 vozidiel za 24 hodín

Charakteristika biokoridoru: Riešený koridor je súčasťou nadregionálneho biokoridoru - Šimonka - Krčmárka - Veľký Milič, ktorý predstavuje významnú migračnú trasu v tomto regióne v smere sever - juh a to aj s prepojením na Maďarsko. Prechádza lesným komplexom a je približne 2 km široký. Na južnom okraji ním preteká Bordiansky potok a v severnej časti potok Trnávka. Na mnohých úsekoch sú umiestnené zvodidlá, ktoré zvieratám sťažujú prechod cez cestu. Podľa doteraz známych informácií by trasovanie diaľnice D1 časť Bidovce - Dargov malo v tejto časti viesť tunelom. Momentálne sa zvažujú dva tunelové varianty.

Monitoring: Na sledovanom úseku cesty neboli zaznamenané početné úhyny (tabuľka A). Pomocou fotopascí tu bol zaznamenaný prechod jeleňa lesného (*Cervus elaphus*) aj vlka dravého (*Canis lupus*). V roku 2016 bola v úseku nájdená zrazená mačka divá (*Felis silvestris*). Mapovanie potvrdilo, že Slanské vrchy sú dôležitým koridorom medzi Slovenskom a Maďarskom.

A) Zoznam uhynutých živočíchov na cestách:
(august 2017 - február 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Veverica obyčajná	<i>Sciurus vulgaris</i>	1
Zajac poľný	<i>Lepus europaeus</i>	2
Spolu		3

B) Zoznam živočíchov zaznamenaných pomocou fotopascí:
(september 2017 - jún 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Diviák lesný	<i>Sus scrofa</i>	31
Drozd čierny	<i>Turdus merula</i>	6
Drozd čvíkota	<i>Turdus pilaris</i>	2
Drozd plavý	<i>Turdus philomelos</i>	4
Jazvec lesný	<i>Meles meles</i>	16
Jeleň lesný	<i>Cervus elaphus</i>	81
Kuna	<i>Martes sp.</i>	113
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	89
Mačka divá	<i>Felis silvestris</i>	5
Srniec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	84
Vlk dravý	<i>Canis lupus</i>	2
Zajac poľný	<i>Lepus europaeus</i>	21
Spolu		342



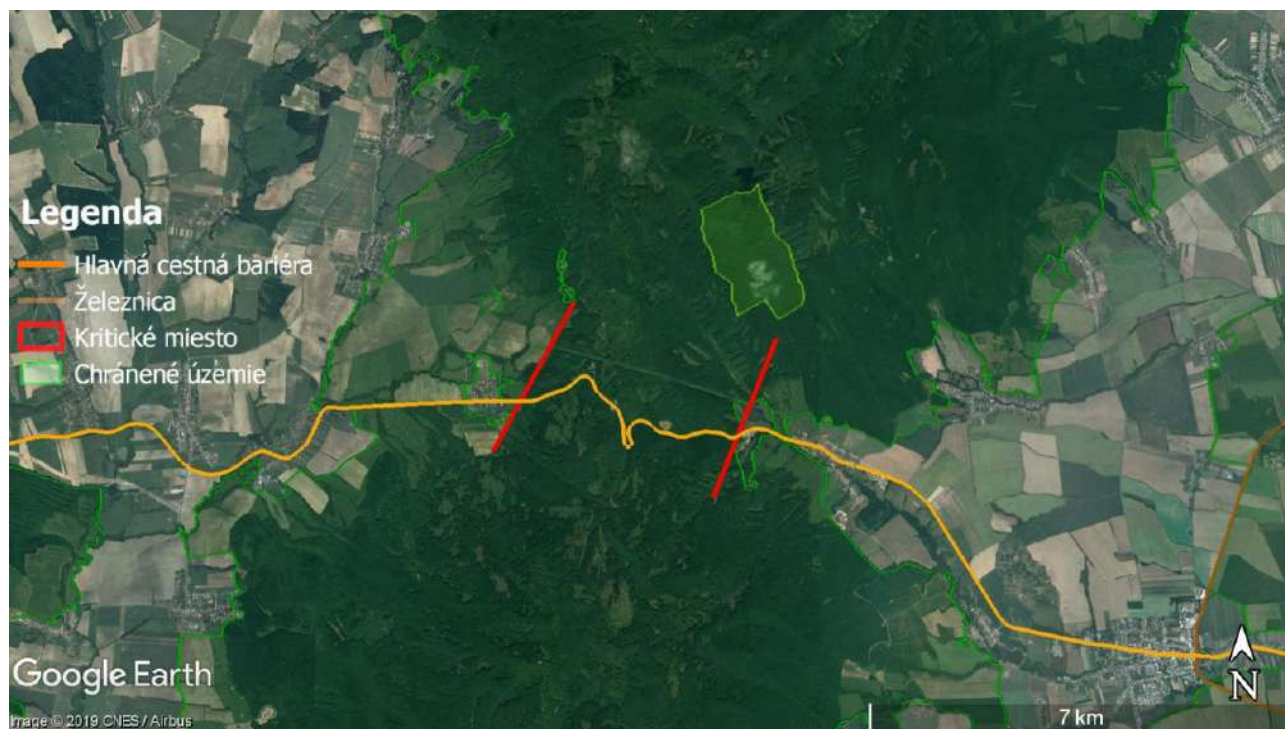
Obr. 71: Vlk dravý prechádzajúci biokoridorom Košický Klečenov.

Navrhované opatrenia:

1. Odstrániť stromovú vegetáciu popri ceste vedúcej cez lesný komplex s cieľom zvýšiť prehľadnosť územia a tým sa vyhnúť nečakanému vstupu zveri na cestu.
2. Upozorniť vodičov na nebezpečenstvo vstupu zveri do cesty inštalovaním dopravných značiek „Pozor, zver“ alebo „Zníženie rýchlosti“.



Obr. 72: Mapa biokoridoru Košický Klečenov.



Obr. 73: Mapa biokoridoru Košický Klečenov v širších súvislostiach.

3.4 CHKO Vihorlat

Samotné územie chránenej krajinnej oblasti Vihorlat je od cesty I/19 Košice - štátna hranica SR/UA vzdialené niekoľko kilometrov a cesta I/19 prechádza prevažne poľnohospodárskou krajinou v blízkosti obcí.

V území prebiehal monitoring pomocou fotopascí v rokoch 2017 - 2018. Počas neho bolo inštalovaných 10 fotopascí na rôznych miestach pri existujúcej ceste I/19 a na trase plánovanej diaľnice D1 Pozdišovce - štátna hranica SK/UA. Okrem sledovania živých jedincov prebiehal na vybraných úsekoch cesty I/19 monitoring mortality. Počas monitoringu sa nepodarilo zaznamenať prechod veľkých šeliem na žiadnom z mapovaných miest. Celkovo bol v okrese Sobrance evidovaný na cestách vyšší počet uhynutých jedincov rôznych druhov živočíchov v porovnaní s

okresom Michalovce. Pri údajoch o mortalite boli počas terénneho monitoringu zaznamenané aj niektoré kolízie s kopytníkmi, prevažne na trase Fekišovce - Nižná Rybnica.

Získané informácie o kritických bodoch pomohli objasniť otázky, na ktorých miestach je potrebné v prípade výstavby plánovanej diaľnice vybudovať priechody pre veľké cicavce a aké typy priechodov by boli z pohľadu ochrany prírody najvhodnejšie. V súčasnosti na celom úseku cesty I/19 nie sú v území vybudované žiadne prechody pre živočíchy. Aj z tohto dôvodu boli navrhnuté realizovateľné opatrenia na zlepšenie jej priechodnosti a na zníženie mortality živočíchov na cestách.

Kritické miesto: 23 - Pozdišovce

Názov biokoridoru: Trhovište - Pozdišovce

Lokalizácia: Územná pôsobnosť Správy CHKO Vihorlat, Východoslovenská pahorkatina, medzi obcami Pozdišovce a Trhovište

Katastrálne územie: Pozdišovce, Trhovište

Okres: Michalovce

V kolízii s dopravnou komunikáciou: cesta 1. triedy I/19, plánovaná diaľnica D1 Dargov - Pozdišovce, južne od biokoridoru prechádza železničná trať č. 191 Michalany - Medzilaborce

Priemerná denná intenzita dopravy (SSC 2015): 8 525 vozidiel za 24 hodín

Charakteristika biokoridoru: Biokoridor sa nachádza medzi zastavaným územím obce Trhovište a Pozdišovce. Vede pozdĺž cesty I/19, ktorá smeruje na hranicu s Ukrajinou (Vyšné Nemecké - Užhorod). Prechádza cez veľké poľnohospodárske plochy. Pozdišovský les, významný lesný biotop, sa nachádza v blízkosti tohoto biokoridoru. Asi 2,5 km severne od neho sa nachádza SKUEV0847 Pozdišovský chrbát. Na tomto mieste sa plánuje výstavba diaľnice D1 Pozdišovce - štátna hranica SK/UA. V obci Laškovce pretína biokoridor železnica.

Monitoring: Na monitorovanom úseku cesty I/19 bolo v sledovanom období zaznamenaných len 6 uhynutých živočíchov (tabuľka A). Druhy zaznamenané fotopascami sú uvedené v tabuľke B.

A) Zoznam uhynutých živočíchov na cestách: (december 2017 - marec 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	3
Myšiarka ušatá	<i>Asio otus</i>	1
Zajac poľný	<i>Lepus europaeus</i>	2
Spolu		6

B) Zoznam živočíchov zaznamenaných pomocou fotopascí: (september 2017 - jún 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Diviak lesný	<i>Sus scrofa</i>	14
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	9
Srniec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	50
Zajac poľný	<i>Lepus europaeus</i>	7
Spolu		80

Navrhované opatrenia:

1. Na poľnohospodárskej pôde v blízkosti cesty nepestovať kukuricu, ktorá je atraktívnou potravou pre zver. V blízkosti cesty ponechať úzke pásy bez vegetácie.
2. Odstrániť všetky stromy a kry nachádzajúce sa do 15 metrov od cesty s cieľom zvýšiť prehľadnosť cesty až po obec Laškovce.
3. Vysadiť zelené kry a stromy ako vodiacu vegetáciu na otvorených plochách biokoridoru.
4. Vyčistiť a spriechodniť podchod medzi obcami Trhovište a Pozdišovce.



Obr. 74: Biokoridor Pozdišovce.



Obr. 75: Biokoridor Pozdišovce v širších súvislostiach.

Kritické miesto: 24 - Gajdoš

Názov biokoridoru: Fekišovce – Gajdoš – Nižná

Lokalizácia: Územná pôsobnosť Správy CHKO Vihorlat, Východoslovenská nížina, juhovýchovne od vodnej nádrže Zemplínska šírava, medzi obcami Závadka, Fekišovce, Nižná Rybnica

Katastrálne územie: Veľké Revištia, Úbrež, Nižná Rybnica

Okres: Sobrance

V kolízii s dopravnou komunikáciou: cesta I. triedy č. I/19, plánovaná diaľnica D1 Michalovce - Sobrance

Priemerná denná intenzita dopravy (SSC 2015):

4 033 vozidiel za 24 hodín

Charakteristika biokoridoru: Biokoridor vedie pozdĺž cesty I/19, ktorá vedie na hranicu s Ukrajinou (Vyšné Nemecké–Užhorod). Na tomto mieste sa plánuje výstavba diaľnice D1 Pozdišovce - štátna hranica SK/UA. Územie je zväčša tvorené poľnohospodárskymi plochami (polia, lúky), ktoré sa nachádzajú po oboch stranách cesty. Biokoridor je významný aj z hľadiska migrácie vodného vtáctva v rámci strednej Európy.

Monitoring: V relatívne krátkom monitorovanom období boli na sledovanom úseku cesty zaznamenané viaceré druhy uhynutých živočíchov (tabuľka A), medzi ktorými sa nachádzali aj tri jedince mačky divjej (*Felis silvestris*). Na lokalite boli inštalované fotopasce. Zaznamenané druhy sú uvedené v tabuľke B. Najčastejším druhom na záznamoch bol srnec lesný (*Capreolus capreolus*). Stopy veľkých šeliem na lokalite zaznamenané neboli.

Navrhované opatrenia:

1. Na poľnohospodárskej pôde v blízkosti cesty nepestovať kukuricu, ktorá je atraktívnou potravou pre zver. Úzke pásy popri ceste ponechať bez vegetácie.
2. Odstrániť všetky stromy a kry nachádzajúce sa do 15 m od cesty s cieľom zvýšiť prehľadnosť cesty popri obci Gajdoš.
3. Vysadiť zelené kry a stromy ako vodiacu vegetáciu na otvorených plochách.
4. Vyčistiť a spriechodniť podchod pri obci Gajdoš.

A) Zoznam uhynutých živočíchov na cestách:

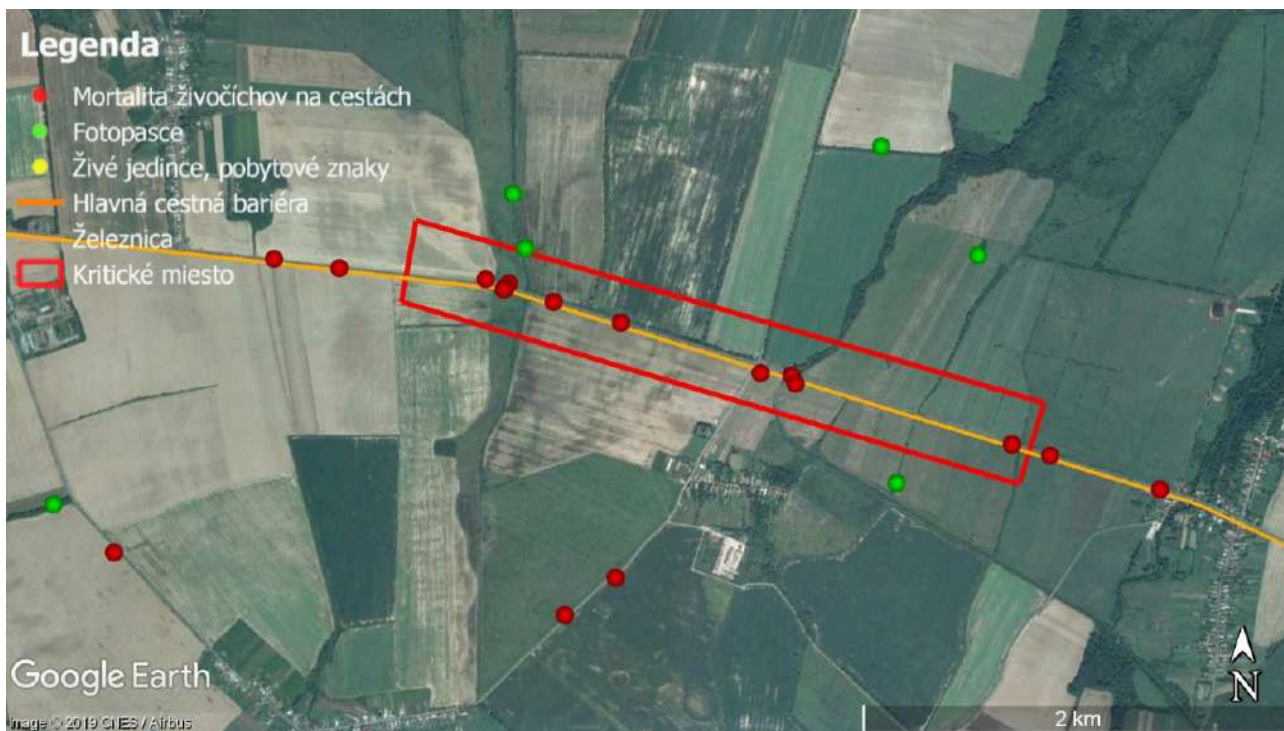
(máj 2017 – máj 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Diviak lesný	<i>Sus scrofa</i>	1
Jazvec lesný	<i>Meles meles</i>	2
Kuna skalná	<i>Martes foina</i>	1
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	8
Mačka divá	<i>Felis silvestris</i>	3
Myšiak hôrny	<i>Buteo buteo</i>	1
Myšiarka ušatá	<i>Asio otus</i>	1
Sova obyčajná	<i>Strix aluco</i>	2
Srnec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	3
Zajac poľný	<i>Lepus europaeus</i>	1
Spolu		23

B) Zoznam živočíchov zaznamenaných pomocou fotopascí:

(september 2017 – jún 2018)

Druh	Druh (latinský názov)	Počet
Diviak lesný	<i>Sus scrofa</i>	45
Jeleň lesný	<i>Cervus elaphus</i>	3
Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	25
Mačka divá	<i>Felis silvestris</i>	1
Srnec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	299
Zajac poľný	<i>Lepus europaeus</i>	32
Spolu		405



Obr. 76: Mapa monitorovaného územia v biokoridore Gajdoš.



Obr. 77: Mapa biokoridoru Gajdoš v širších súvislostiach.

4. Záver

Územia v pôsobnosti správ chránených krajinných oblastí Cerová vrchovina, Vihorlat, národného parku Slovenský kras, ako aj územie v správe RCOP Prešov sú významnými oblasťami pre disperziu veľkých šeliem smerom na juh do Maďarska. Terénne mapovanie realizované v rámci projektu TRANSGREEN pomohlo preveriť priechodnosť najdôležitejších kritických miest, kde sa stretávajú migračné biokoridory s hlavnou dopravnou infraštruktúrou. Tie najvýznamnejšie kritické body sú zhrnuté v tomto dokumente. Zachovanie ich priechodnosti bude kľúčové pre zabezpečenie migrácie veľkých terestrických cicavcov.

Katalóg opatrení je zostavený tak, aby bol použiteľný rôznymi typmi subjektov, ktoré majú kompetencie v oblasti územného plánovania, vydávania územných rozhodnutí a stavebných povolení, ale aj v oblasti ochrany prírody. Ich rozhodovanie je kľúčové pri presadzovaní opatrení na zachovanie alebo zlepšenie priechodnosti krajiny pre živočíšne druhy. Zachovanie priechodnosti krajiny je potrebné pre prežitie populácií veľkých šeliem ako aj mnohých iných druhov v tejto oblasti.

Dokument má informovať kompetentné inštitúcie a zainteresované skupiny o tom, kde sa kritické miesta nachádzajú a čo môže ohroziť ich priechodnosť. Zároveň poskytuje informácie o opatreniach, ktoré majú viesť k tomu, aby bola zabezpečená ich priechodnosť pre vybrané druhy živočíchov, prípadne sa zlepšila.

Vzhľadom na to, že väčšina kritických miest sa nachádza v 1. stupni ochrany prírody, ŠOP SR nemôže efektívne zabezpečiť týmto miestam ochranu. Preto je veľmi dôležité, aby boli reálne identifikované koridory pohybu živočíchov premietnuté do územných systémov ekologickej stability a do územných plánov. Len tak je možné zabezpečiť týmto miestam ich efektívnu ochranu a zabrániť ich zastavaniu alebo nevhodnému oplocovaniu. Spolupráca zainteresovaných subjektov bude preto v tomto ohľade veľmi dôležitá.

Dokument má zároveň slúžiť ako podklad pri budúcich rokovaniach s Národnou diaľničnou spoločnosťou ohľadom realizácie opatrení, ktoré by zabezpečili bezpečný prechod veľkým cicavcom cez plánovanú rýchlostnú cestu R2 a cez úsek diaľnice D1 medzi Košicami a Vyšným Nemeckým.

Počas prípravy katalógu boli identifikované aj medzery vo vedomostiach o niektorých koridoroch, čo pomôže nasmerovať budúce výskumné a monitorovacie aktivity v tomto území (plánované telemetrické merania s cieľom upresniť migračné trasy veľkých šeliem).

Predkladaný dokument má pomôcť zabezpečiť konektivitu krajiny, ktorá je nevyhnutná pre zachovanie vyváženej a zdravej populácie veľkých cicavcov, medzi ktoré patria aj veľké šelmy. Skúsenosti z iných krajín svedčia o tom, že je možné zabezpečiť rozvoj regiónu a dopravnej infraštruktúry spôsobom, ktorý bude v súlade s potrebami ochrany prírody a zachovaním biodiverzity.



www.interreg-danube.eu/transgreen

ISBN 978-80-8184-062-3

Projekt je spolufinancovaný Európskym fondom regionálneho rozvoja (EFRR)

Celkový rozpočet: 2 481 321,16 EUR

Príspevok EFRR: 2 109 122,95 EUR