

Průchodnost dopravní infrastruktury pro faunu jako podmínka bezpečné a udržitelné dopravy (TRIPASS, CK 03000086)

Martin Strnad, Martin Slepica, Jitka Uhlíková, Václav Hlaváč
Tomáš Šikula, Tomáš Libosvár,
Ivo Dostál, Guzal Azízová

2. 12. 2025 Kostelec n. Č.lasy
Setkání MŽP s KÚ

T A
Č R

Tento projekt je spolufinancován se státní podporou
Technologické agentury ČR a Ministerstva dopravy
v rámci Programu DOPRAVA 2020+.

www.tacr.cz

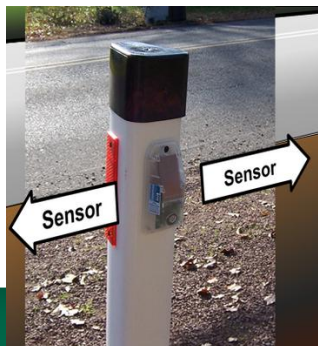
www.mdcr.cz

DOBA ŘEŠENÍ 2021-2/2026

VÝSTUPY PROJEKTU

CK03000086-V1 Metodika pro hodnocení účinnosti a stanovení zásad používání akustických, optických a pachových odpuzovačů živočichů u pozemních komunikacích

CK03000086-V2 Hodnocení účinnosti vybraných typů odpuzovačů



VÝSTUPY PROJEKTU



CK03000086-V3

Metodika hodnocení účinnosti průchodů pro faunu

CK03000086-V4

Veřejná databáze ekoduktů s hodnocením jejich účinnosti

CK03000086-V5

Mapa významných průchodů pro faunu na dálnicích a významných silnicích I. třídy



VÝSTUPY PROJEKTU

CK03000086-V6

Odborně relevantní část podkladů pro aktualizaci
Technických podmínek 180: Migrační objekty pro zajištění
průchodnosti dálnic a silnic pro volně žijící živočichy
– v kontextu definování parametrů migračních objektů

Všechny výstupy budou dostupné na stránkách AOPK ČR
<https://aopk.gov.cz/ta-cr-tripass-ekodukty>



typ výsledku J imp - Odborný impaktovaný článek na téma ověření funkčnosti vybraných typů odpuzovačů fauny.

Strnad et al. submitted: On the Road Chasing the Elusive Solution: Evaluating Combined Deterrents for Safer Wildlife Road Crossings.

typ výsledku J ost - Odborný článek v recenzovaném časopise na téma: ověření funkčnosti stávajících ekoduktů v ČR. - *připravujeme k odeslání*

typ výsledku O - Článek v nerecenzovaném periodiku: Ověření funkčnosti stávajících ekoduktů, databáze objektů s hodnocením účinnosti.

Strnad et al. submitted: Jsou ekodukty využívány živočichy a kde se vlastně nacházejí?

typ výsledku O - Článek v nerecenzovaném periodiku: Hodnocení vlivu vybraných typů odpuzovačů na snížení mortality živočichů na komunikacích.

Uhlíková et al. submitted: Když odpuzovače neodpuzují – slepá silnice ochrany živočichů?

Uhlíková et al. submitted: Živočichové na silnicích: Jak účinné jsou odpuzovače?



Zápach pravdy: co víme o odpuzovačích a co si jen myslíme

- Odpuzovač = opatření k řešení silniční mortality. Proč se silniční mortalitou zabývat?
- Během **171 týdnů** na úsecích o celkové délce pouhých **18,6 km** bylo zaznamenáno **??** jedinců **dvanácti druhů savců od velikosti lasičky** usmrcených na komunikaci.



898 jedinců nalezených 12 druhů větších savců

- 18,6 km
- celková délka silniční a dálniční sítě v ČR je 59 600 km
- **MORTALITA = FRAGMENTACE**

POPULACÍ



ODPUZOVAČE

(plašiče, zradidla, repelenty)

- **Akustické, pachové, optické, kombinované** (podle smyslu živočichů, na který působí)
- Odpuzovače jsou jedním z **opatření** k omezení střetů živočichů s vozidly na **neoplocených silnicích I. třídy a u komunikací II. a III. třídy (?? železnice)**
- V současnosti jsou nejvíce používány **pachové odpuzovače (= p. ohradníky) a odrazky**



Bavorovičtí myslivci naučili srnky neběhat na silnici



"Modrá barva se v přírodě nevyskytuje. Jakmile na odrazku zasvítí reflektory aut, odrazí se do polí modré světlo. To odradí zvěř, aby na silnici vběhla," vysvětluje předseda Honebního společenstva Bavorovice Josef Vacík.

Zdroj: https://www.idnes.cz/ceske-budejovice/zpravy/bavorovicti-myslivci-naucili-srnky-nebehat-na-silnici.A100903_1444058_budejovice-zpravy_pp

Pachové odpuzovače (ohradníky)



**NOSIČ S PACHOVÝM
KONCENTRÁTEM**

2024: 17 081 nehod s živočichy (zvěří), každá devátá nehoda, celková „cena nehod“: 815 milionů Kč (! Nahlášené řešené nehody!)

- **Svět myslivosti**: financování pachových odpuzovačů: jsou kraje, které uvolňují prostředky ze svých rozpočtů na pořízení pachových zradidel včas a v dostatečné výši, pak jsou kraje, které čekají na prostředky z pojišťovny Generali a zbývající kraje dotace nedávají vůbec a nechávají financování pachových ohradníků výhradně na okresních mysliveckých spolcích



INFORMACE O PACHOVÝCH OHRADNÍCÍCH - PRODEJCI

Vyberte si z naší nabídky
výrobků pro pachové ohradníky



Podle zvířete

[Proti vysoké zvěři](#)

[Proti divočákům](#)

[Na ochranu srnčat](#)

[Proti kunám a lasičkám](#)

[Proti krtkům](#)

[Proti vydrám](#)

[Proti medvědům](#)

[Proti vlkům](#)



Podle účelu použití

[Ochrana proti srážce se zvěří](#)

[Na ochranu srnčat](#)

[Ochrana proti okusu zvěří](#)

[Ochrana proti vytloukání paroží](#)

[Ochrana zemědělských plodin a úrody](#)

[Ochrana proti africkému moru prasat](#)

[Ochrana vinohradu](#)

[Ochrana auta proti kunám](#)

[Ochrana drůbeže i výběhů a kurníků pro slepice](#)

[Ochrana jezírka a rybníka](#)

[Ochrana trávníků a zahrad](#)

[Ochrana stád ovcí a koz](#)

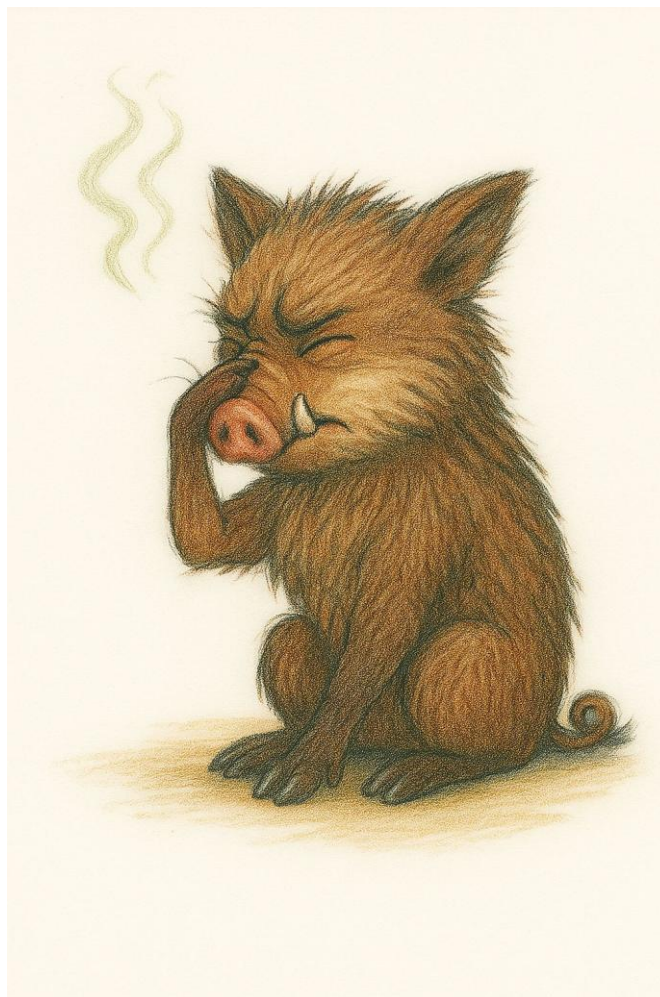
[Ochrana včelích úlů](#)



Pachové ohradníky obsahují koncentrát pachové látky, která imituje pach predátora a tím brání migraci spárkaté zvěři i divokým prasatům přes komunikace.

- Chmelenská H. (2014): **Pachové ohradníky k ochraně plodin před škodami zvířít.** Diplomová práce, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta technologická, 85 str.

PACH PREDÁTORA ČI ČLOVĚKA



Tabulka č. 1: Procentuální obsah účinných látek ve vybraných pachových repelentech [59]

Přípravek	Účinná látka a procentuální obsah					
	Kyselina isovalerová	Undekan-2-on	Kyselina nonanová	Živočišné tuky a oleje	Nízké mastné kyseliny	Kyselina olejová
Antifer koncentrát					4 - 6 %	
Antifer pěna					2 - 2,5 %	
Armacol	> 95 %		< 5 %			
Duftzaun koncentrát	1 - 5 %	< 0,5 %	< 0,5 %			
Duftzaun pěna	1 - 3 %	< 0,5 %	< 0,1 %			
Hukinol	> 99 %					
Kitz-Rettung	1 - 5 %	< 0,5 %	< 0,5 %			
Kornitol Rot				> 50 %		
Pacho-lek	1 - 5 %					1 - 5 %
Porocol	> 99 %					
Wildschwein - Stopp R	1 - 5 %	< 0,5 %	< 0,5 %			
Wildschwein - Stopp B		< 1 %				

Vedle uvedených účinných látek obsahují přípravky také nosné plyny, retardéry hoření, rozpouštědla a složky PUR pěny.

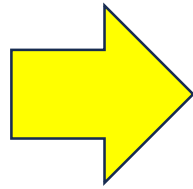
- **Kyselina isovalerová** – organická kyselina, kapalina se silným **štiplavým zápachem** připomínající pot, žluklé máslo či sýr. Vyskytuje se ve zrajících sýrech, v přezrálém ovoci, v potu, někdy i v pivu a v silicích rostlin. **Nejčastěji v odpuzovačích.**
- **Kyselina nonanová** – je produktem oxidačního rozkladu kyseliny olejové. Nachází se v žluklých tucích nebo v přiboudlině. Má **štiplavý zápach**. Obsahují ji např. pelargonie, v malém množství kokosový a palmový olej. Používá se i jako herbicid.
- **Undekan-2-on** – má **pižmový zápach**, který je často popisován jako podobný vůni feromonů nebo jemné ovocné sladkosti. Nachází se např. v esenciálních olejích.
- **Kyselina olejová** – má **charakteristických zápach** (mastný, olejovitý nebo lehce žluklý), zvláště pokud začne oxidovat. Je hlavní složkou rostlinných a živočišných tuků.

Kyselina isovalerová se **neobjevuje jen „někde“**, ale **je poměrně běžným komponentem** v různých biologických systémech. Je produkována mikrobiotou při rozkladu aminokyselin, vyskytuje se v potravinách (sýry, maso, fermentované produkty), v rostlinách (např. kozlík), a je i součástí metabolismu u živočichů včetně lidí.

Kyselina isovalerová dává živočichům informaci, že u silnice je predátor a tudíž by se měli silnici vyhnout.



Teorie: Pachová látka působící na zvěř by měla zvěř odradit od překonání komunikace a nebo zvýšit ostražitost zvěře, např. zpomalením/zrychlením pohybu.



**Pachové odpuzovače mají
vliv na chování
živočichů...opravdu??**



Jurečka M. (2021): Ovlivňují pachové ohradníky chování zvěře?
*Diplomová práce, Masarykova univerzita,
Přírodovědecká fakulta, 83 str.*

Hodnocení vlivu odpuzovačů **Pacholek vysoká zvěř, Pacholek černá zvěř, Hagopur Duftzaun** na chování srnce a zajíce (testováno v letech 2019 – 2020)

- 12 lokalit – silnice II. a III. třídy v ČR
- Sledování: fotopasti resp. videozáznamy
- Hodnoceno: fáze příchod – rozhodování – přechod
- **Výsledky**
- **Bez statisticky významného vlivu PO na chování srn a zajíců**
- **Počet přechodů ani doba rozhodování se nezměnily**

Srnc: 501 videí (287 po instalaci PO), 34 videí (po instalaci 16)

Bíl M., Kušta T., Andrášik R., Cícha V., Brodská H., Ježek M. et Keken Z. (2020): No clear effect of odour repellents on roe deer behaviour in the vicinity of roads. Wildlife Biology 2020: 1 – 11

Vliv odpuzovače **Pacholek** na chování telemetricky sledovaných **srn/srnců**

- od dubna do srpna 2019
- 2 srny, 4 srnci v okolí silnic druhé třídy

Testovány byly dvě hlavní hypotézy:

- **zda aplikace pachových odpuzovačů ovlivní přítomnost v blízkosti silnic**
- **zda dojde ke změně počtu přechodů silnice**

Výsledky testování **neprokázaly žádný jednoznačný účinek pachových odpuzovačů na sledované jedince** ani z hlediska výskytu u silnic, ani z hlediska počtu přechodů.

Pacholek: isovalerová kyselina, olejová kyselina, izopropylalkohol, aceton, levandulový olej

Bíl M., Andrášik R., Bartonička T., Křivánková Z. et J. Sedoník (2018): An evaluation of odor repellent effectiveness in prevention of wildlife-vehicle collisions. Journal of Environmental Management 205: 209 – 214

- a) Vliv PO jako opatření ke snížení počtu srážek s vozidel se zvěří
- b) Pachový odpuzovač: **Pacholek**
- c) Období monitoringu: 2014 – 2015 (5x6 týdnů), celkem 18 km
- d) Interval snížení mortality 26 – 43%



Bíl, M., Sedoník, J., Andrášik, R., Kušta, T., & Keken, Z. (2024). *Olfactory repellents decrease the number of ungulate-vehicle collisions on roads: Results of a two-year carcass study*. Journal of Environmental Management.

a) Vliv PO jako opatření ke snížení počtu srážek s vozidél se zvířít

b) Pachový odpuzovač: **Hagopur Duftzaun**

c) 14 týdnů sledována mortalita před instalací 2021, 14 týdnů po instalaci v roce 2022

d) Interval snížení mortality 43 – 60%, ale statisticky významné snížení pouze po **dobu 7 týdnů od aplikace (ADAPTACE !!)**

- zimní období



Košinová K., Skoták V., Linda R., Cukor J.: Využití pachových repelentů při senosečích, Svět myslivosti 1 (2025)

- Pachový odpuzovač PREVENCE PACHOLEK
- Na ošetřených plochách odpuzovačem bylo 1,9 srnčat/10 ha a na neošetřených 1,5 srnčat / 10 ha

Z webu výrobce:

- **Pachový ohradník na záchranu srnčat**
 - nebrání ve spásání trávy
 - **zachrání tisíce srnčat v období senoseče**
 - vymezí prostory luk a **zabrání srnám v kladení srnčat**
 - odpuzuje srnky od kladení mláďat do vysokých travních porostů

MARKETING

Koncentrát pachového ohradníku na divoká prasata se osvědčil v **boji s africkým morem prasat**. Díky němu bylo možné efektivně lokalizovat území s prokázaným výskytem nákazy a udržet v něm divoká prasata až do jejich úplného odlovení. Za tímto světově uznávaným výsledkem stojí několikaleté zkušenosti v oblasti odpuzování zvěře.

Zaměřujeme se na velmi častý problém se střety zvěří s dopravními prostředky v oblasti komunikací. V České republice se nám podařilo již několik instalací pachových ohradníků, které se významně podílely na **snížení počtu dopravních nehod vlivem střetu s vysokou zvěří a divokými prasaty**.

Informace v médiích všeho typu

Svět myslivosti **Generali: Pachové ohradníky na Vysočině fungují (opojisteni.cz)**

29. 5. 2018

Pachové ohradníky rozmístěné podél stovky kilometrů silnic Vysočina fungují. Před nečekanou srážkou chrání jak řidiče aut a motocyklů, tak samotnou lesní zvěř. Počet nehod, ke kterým dochází při srážce se zvěří, ve srovnání s rokem 1996 díky tomu klesl o 46 procent, meziročně pak o 8 procent. Zatímco v roce 2009 se na místech, kde byly později instalovány pachové ohradníky, stalo 1006 nahlášených nehod, v roce 2016 už jich bylo jen 593 a loni dokonce 544.



- **Pachové ohradníky chrání motoristy před střetem se zvěří**
Radiožurnál
- **„Pachové ohradníky pomohou zabránit střetu vozidel se zvěří“** Kr-vysocina.cz
- **„Čeští vědci pracují na pachových ohradnicích, které budou odpuzovat zvěř, ale budou i biodegradabilní“** Ekolist.cz
- **ČT24, „Lesní zvěř přebíhající cesty ... zastaví chytrý pachový plot / pachové ohradníky nové generace“**
nasemoravskoslezsko
- **Pachové ohradníky na Vysočině snížily počet nehod se zvěří o polovinu** — ČTK / Novinky, 23. 3. 2023.
- **Pachové ohradníky kolem silnic pomohly snížit počet dopravních nehod se zvěří až o polovinu** — Český rozhlas, 30. 5. 2018.
- **Pachových ohradníků podél silnic přibývá. Hodně pomáhají, tvrdí myslivci“** [ASZ](#) 2022



Design monitoringu testování 2 typů odpuzovačů



T A
Č R

Tento projekt je spolufinancován se státní podporou
Technologické agentury ČR a Ministerstva dopravy
v rámci Programu DOPRAVA 2020+.

www.tacr.cz

www.mdcr.cz

Časový harmonogram

Instalace trojbokých patníků (ŘSD A SÚS) do 1.11.2023

Instalace odpuzovačů 15. – 30.11 2023

Aktivace odpuzovačů 1. – 7.12.2023

období **PŘED** 1.3.2022 - 30.11.2023 92 týdnů

období **PO** 1.12.2024 - 31.5.2025 79 týdnů



Kombiset

Úseky: 2, 4 a 5

Celková délka: 8,6 km

Počet odpuzovačů:

376 ks



Deer Deter

Úseky: 1, 3, 6 a 7

Celková délka: 10,0 km

Počet odpuzovačů:

414 ks

T A
Č R

Údržba odpuzovačů

Kombiset – doplňování pachového koncentrátu každé 3 měsíce



Deer Deter – bezúdržbový,
při nočních kontrolách byla zjištěna
nefunkčnost cca 1/5 s nutností výměny



Silnice I.tř

Úseky 1, 2, 4 a 7

Celková délka:

11,4 km

Kontrolní úseky:

58,0 km

Deter

Úseky: 1, 3, 6 a 7

Celková délka:

10,0 km

Kombiset

Úseky: 2, 4 a 5

Celková délka:

8,6 km

Silnice II.tř

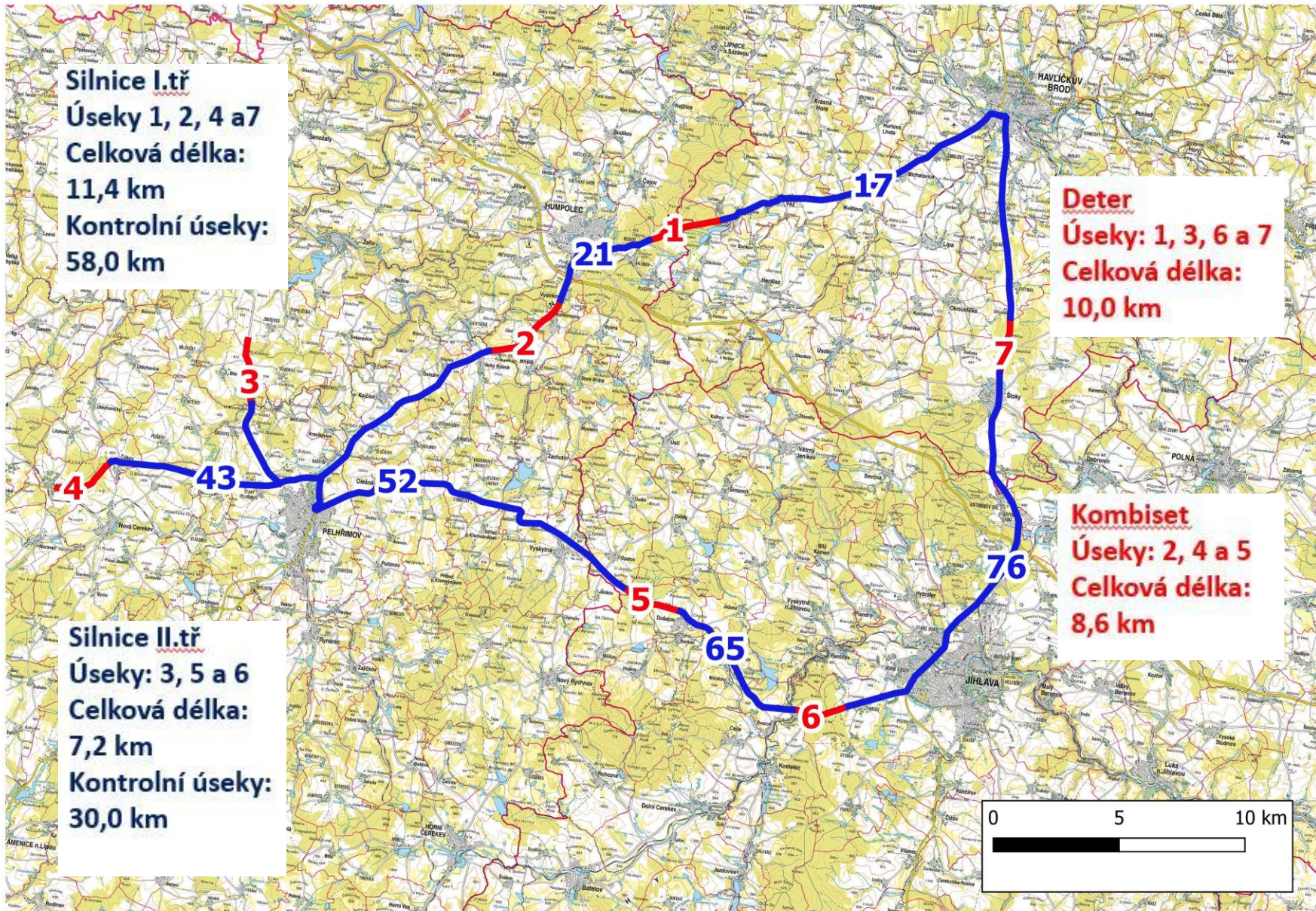
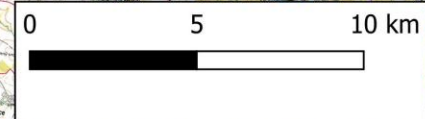
Úseky: 3, 5 a 6

Celková délka:

7,2 km

Kontrolní úseky:

30,0 km

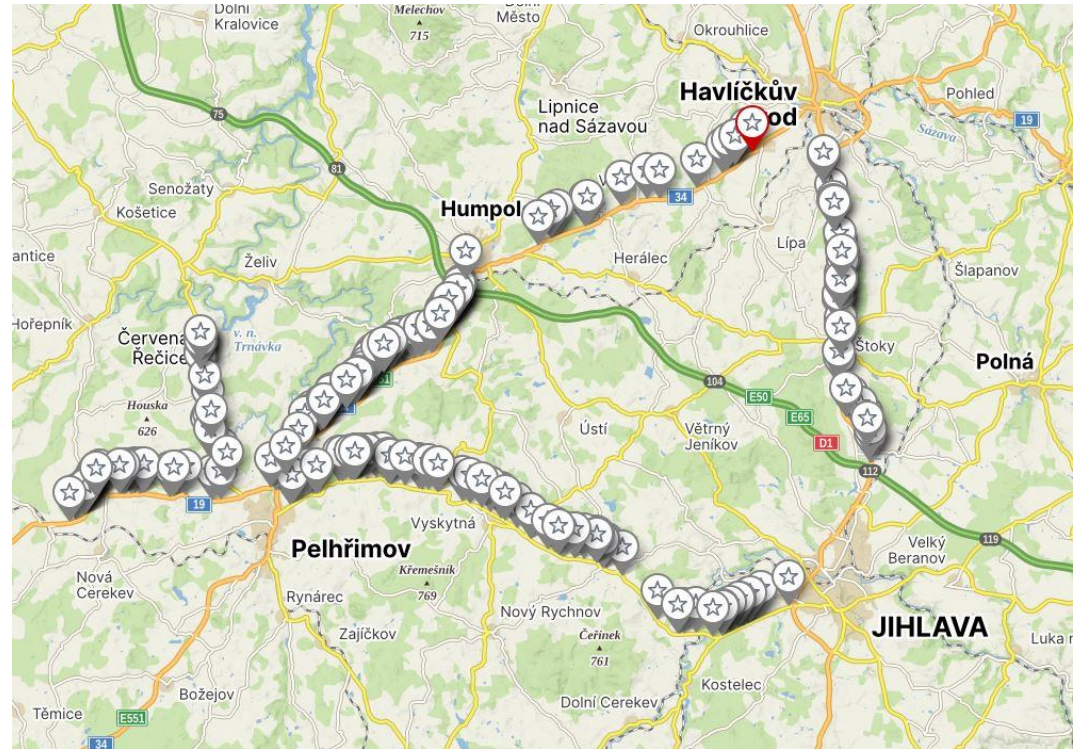


Monitoring mortality savců

Prováděn 1x týdně v době od 1.3.2022 do 31.5.2025 (171 týdnů)

Úseky 1 až 7 (ošetřené, testovací) pěší pochůzkou 1x týdně, záznam polohy a fotodokumentace

Kontrolní úseky za jízdy skůtrem (v zimních měsících z auta) 1x týdně, záznam polohy



<https://mapy.com/s/makerutane>

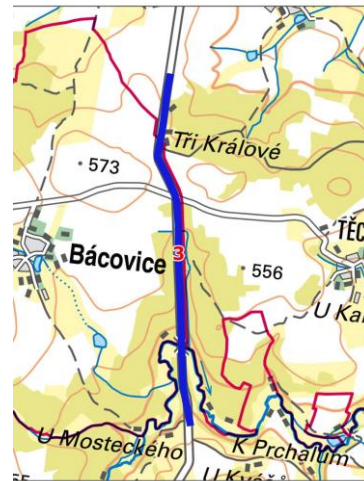
T A
Č R



Spolupráce s myslivci

7 ošetřených/testovacích úseků – 15 honiteb

1. Zrušit staré a neinstalovat nové odpuzovače (většinou pachové) po dobu projektu
2. Předávání dat (e-mailem nebo telefonicky)



39 měsíců on the road: výsledky testování dvou typů odpuzovačů



Hodnocené druhy:

Srnec obecný, Daněk evropský, Prase divoké, Liška obecná, Zajíc polní, Kuna sp.

Zdroj dat: 1) vlastní (own), 2) myslivci (H), 3) policie (P)

rozdílná doba sledování před/po instalaci odpuzovači

⇒ Transformace dat, průměrná roční mortalita

⇒ Přepočítání podle délky úseků

mortalita na jeden kilometr/rok

Hodnoty lze porovnávat nehledě na délku úseků a dobu sledování

Porovnání: průměrné mortality živočichů před ošetřením s
průměrnou hodnotou mortality živočichů po ošetření

- Test normality rozložení dat
- Neparametrické i parametrické testy

T A
Č R

Ošetřené úseky (10 km)

Deer Deter

období **PŘED** 1.3.2022 - 30.11.2023

období **PO** 1.12.2024 - 31.5.2025

Druh	NAŠE DATA		MYSLIVCI		SOUČET
	PŘED	PO	PŘED	PO	
srnec obecný	16	10	73	34	133
daněk evropský	0	0	8	8	16
prase divoké	2	0	16	9	27
kuna skalní	12	2	0	2	16
kuna	5	4	0	0	9
liška obecná	5	2	1	3	11
zajíc polní	8	8	0	10	26
	48	26	98	66	238

Ošetřené úseky (8,6 km)

Hagopur Kombiset

období **PŘED** 1.3.2022 - 30.11.2023

období **PO** 1.12.2024 - 31.5.2025

Druh	NAŠE DATA		MYSLIVCI		SOUČET
	PŘED	PO	PŘED	PO	
srnec obecný	12	12	125	95	244
daněk evropský	0	1	5	4	10
prase divoké	3	1	29	33	66
kuna skalní	11	4	4	3	22
kuna	13	4	0	0	17
liška obecná	6	3	9	13	31
zajíc polní	9	4	24	25	62
	54	29	196	173	452

Data od Policie ČR (KŘ Vysočina) - dopravní nehody při střetu se zvěří

Data z ošetřených i kontrolních úseků za celou dobu sledování (před / po)



Data z ošetřených úseků - Policie

Deer Deter

POLICIE				
PŘED	PŘED NA KM		PO	PO NA KM
48	4,8		36	3,6

Hagopur Kombiset

POLICIE				
PŘED	PŘED NA KM		PO	PO NA KM
34	3,95		37	4,3



Kontrolní úseky (88 km) – vlastní data

Úsek	Délka	Počet kadáverů		Počet kadáverů	
		PŘED	NA km	PO	PO na km
17	20,5	34	1,66	19	0,93
21	5	6	1,2	3	0,6
43	13,1	35	2,67	13	0,99
52	25,1	106	4,22	97	3,86
65	6,2	19	3,06	12	1,93
76	17,2	38	2,2	13	0,76
30	0,9	7	7,77	0	0
Součet	88	245	2,78	157	1,78

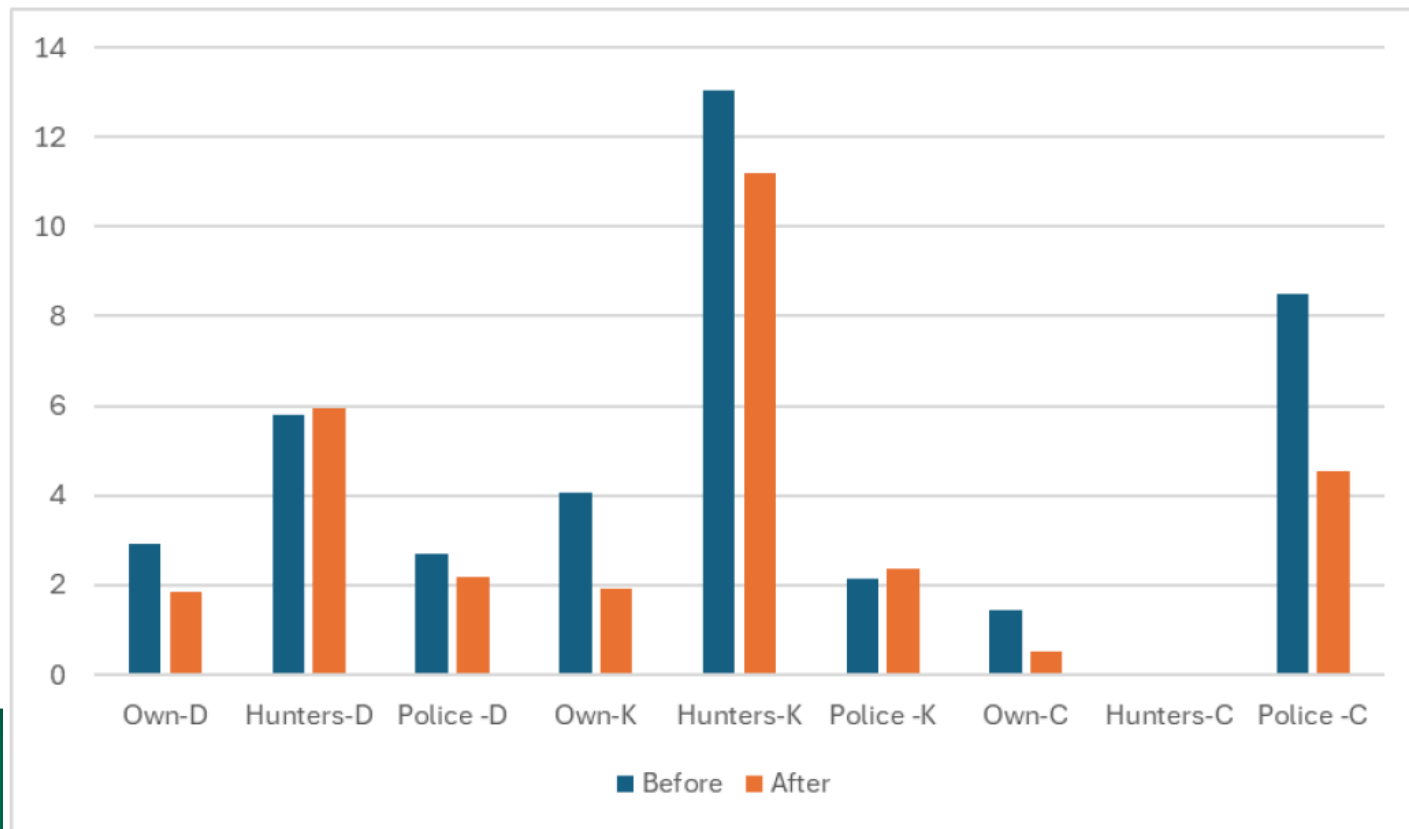
Kontrolní úseky (88 km) – data od Policie

Usek	Délka	Počet kadáverů		Počet kadáverů	
		PŘED	PŘED na km	PO	PO na km
17	20,5	44	2,15	30	1,46
21	5	5	1,00	0	0,00
43	13,1	41	3,13	31	2,37
52	25,1	58	2,31	56	2,23
65	6,2	14	2,26	7	1,13
76	17,2	36	2,09	23	1,34
30	0,9	0	0,00	1	1,11
Součet	88	198	2,25	148	1,68

Porovnání průměrné roční mortality na 1 km před / po instalaci odpuzovačů

	Deter	Kombiset	Control
Own	2.92/1.84	4.05/1.94	1.44/0.53
Hunters	5.78/5.94	13.05/11.19	-
Police	2.69/2.18	2.15/2.35	8.5/4.54

Data naznačují, že ve většině případů byl zaznamenán pokles mortality po instalaci odpuzovačů.



Průměrná % změna v mortalitě 95% konfidenční interval, ($\alpha = 0.05$)



Section type	Mean change (%)	Std. deviation	95% CI lower	95% CI upper
Deter	-7.2435	68.832	-42.9279	28.4409
Kombiset	-21.9608	36.7994	-44.7709	0.8493
Control	-45.5207	49.018	-69.7511	-21.2902

- Největší a **statisticky významné** snížení mortality bylo na kontrolních úsecích
- Na úsecích s Kombisetem došlo ke snížení mortality o 21% - není statisticky významné (konfidenční interval zahrnuje nulu)
- Na úsecích s Deterem došlo k nevýznamnému snížení mortality o 7,2% (široký interval spolehlivosti, velká variabilita, nevýznamný efekt)
- malý vzorek dat: dále testováno i neparametrickými testy



Procentuální změna v roční mortalitě na 1 km před / po ošetření

	Deter	Kombiset	Control
Own	-36.86	-52.17	-62.86
Hunters	2.74	-14.27	NA
Police	-19.19	9.14	-46.6



- nejvyšší pokles mortality byl zaznamenán v kontrolních úsecích, a tento trend je konzistentní jak u vlastních dat, tak dat od policie (data od myslivců - jen ošetřené úseky)
- pokles v kontrolních úsecích je výraznější než v úsecích, kde byla instalovány odpuzovače
- **samotná instalace odpuzovačů neměla rozhodující vliv na snížení mortality**, pozorované změny mohly být ovlivněny jinými faktory než použitím technických opatření

Výsledky regresních modelů – porovnání *ošetřených* a *kontrolních* úseků
 Statistická významnost na hladině $p < 0.05$ je označena **

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
Intercept (Control)	-1.5763	-1.6324	-1.6324	-2.1838	-2.1838
D	0.4929	0.6743	3.3634	0.7569	1.205
K	-1.483	0.6483	0.8965	1.0585	0.8458
p-value Intercept	0.0407**	0.0362**	0.2946	0.0477**	0.007**
p-value D	0.6705	0.5645	0.1988	0.6311	0.3372
p-value K	0.2575	0.6142	0.7468	0.5368	0.5384
R ²	0.1668	0.0410	0.1463	0.0138	0.0406

záporný trend
 = pokles mortality
 u kontrolních úseků

u úseků s odpuzovači,
 jsou koef. téměř vždy
 pozitivní, odpuzovače
 nemají silný
 vliv na snížení mortality

4 modely stat.
 významnost (kontrolní
 úseky)

úseky s odpuzovači
 žádná statistická
 významnost

nízká vysvětlující síla
 modelů

**Pozorované snížení mortality je způsobeno jinými faktory
 než instalací odpuzovačů**

Navzdory nadstandardně dlouhému monitorování mortality
92 týdnů před instalací odpuzovačů (1,7 roku)
79 týdnů po instalaci odpuzovačů (1,5 roku)

a doporučovánému designu studie Before-After-Control-Impact

výsledky naznačují:

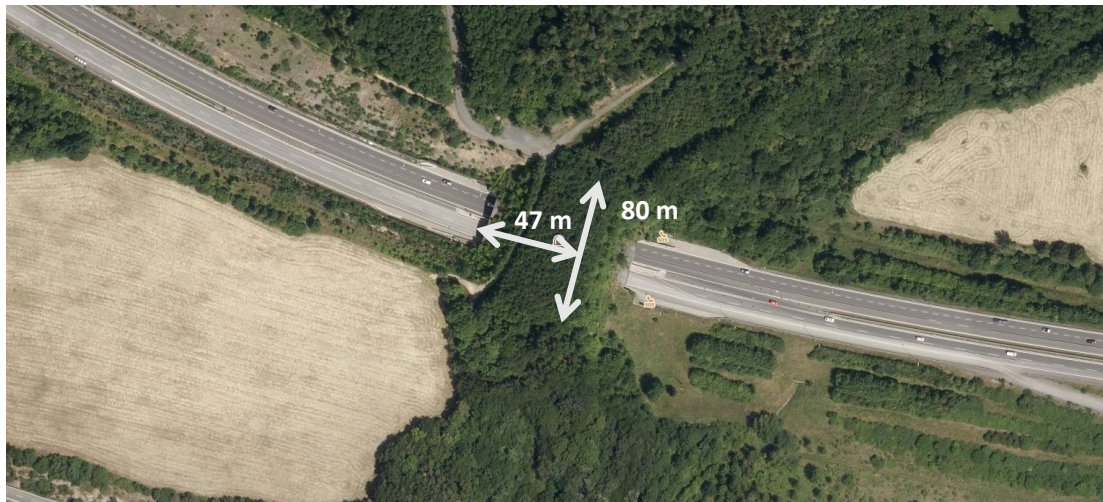
- 1) samotná instalace odpuzovačů neměla rozhodující vliv na snížení úmrtnosti
- 2) pozorované změny mohly být ovlivněny jinými faktory než použitím těchto opatření

Ve většině případů došlo po instalaci odpuzovačů ke snížení úmrtnosti zvířat, ale tento trend měl slabou/žádnou statistickou významnost.



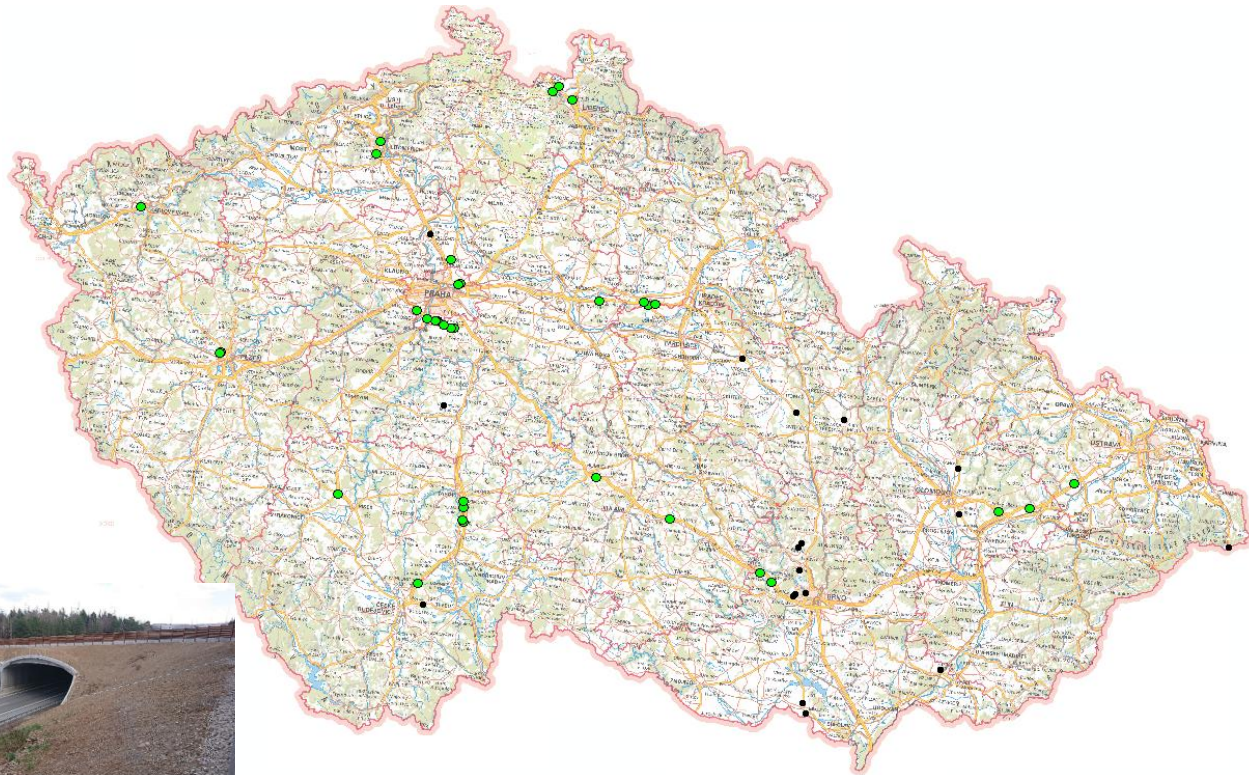
Výsledky monitoringu ekoduktů pomocí ftopastí

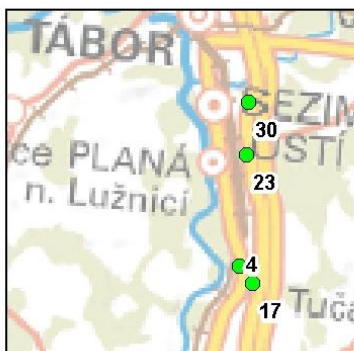
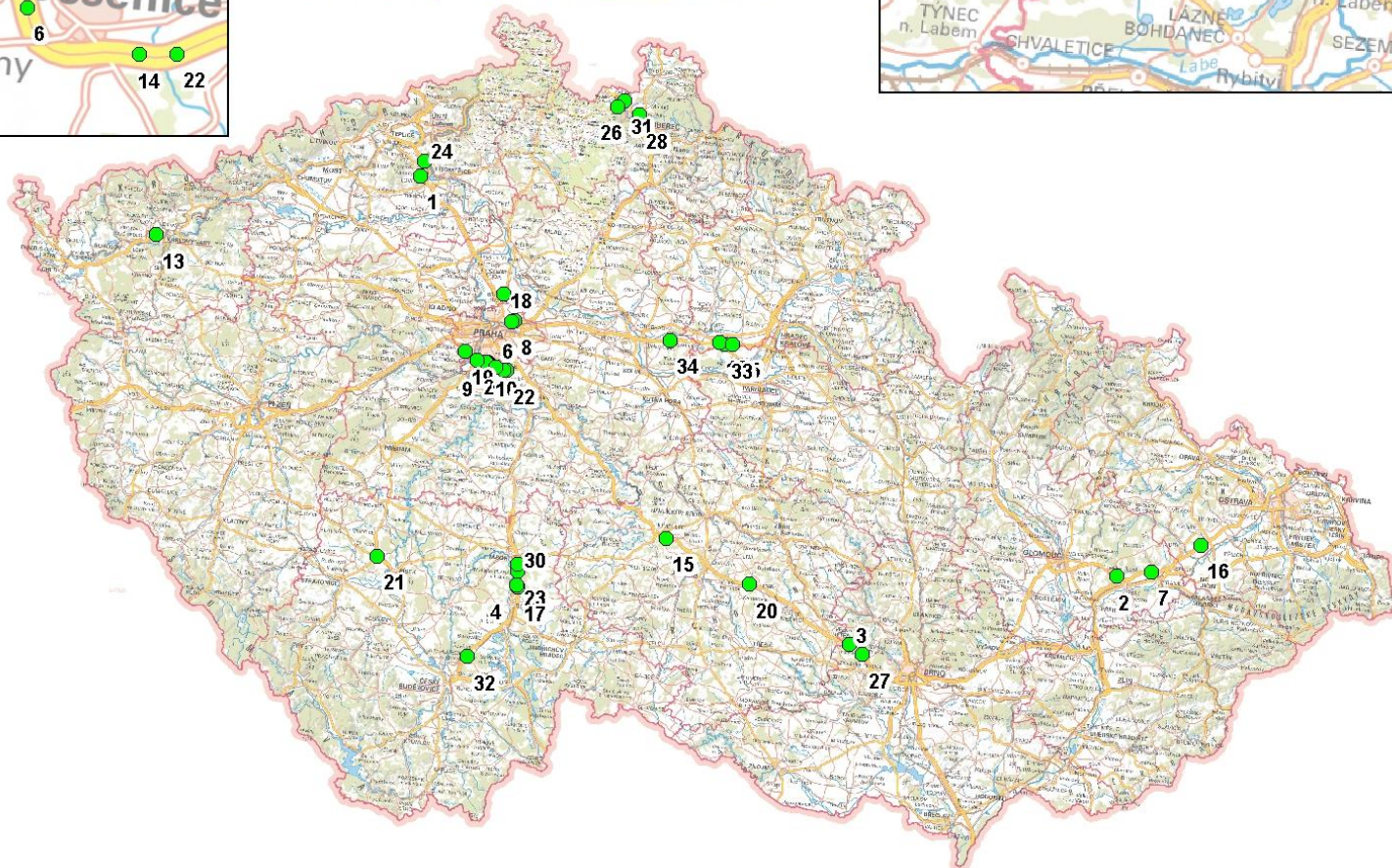
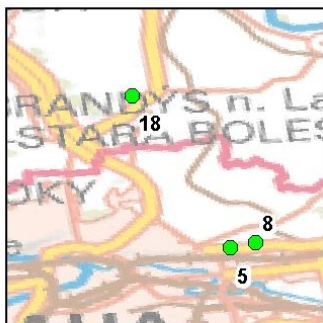
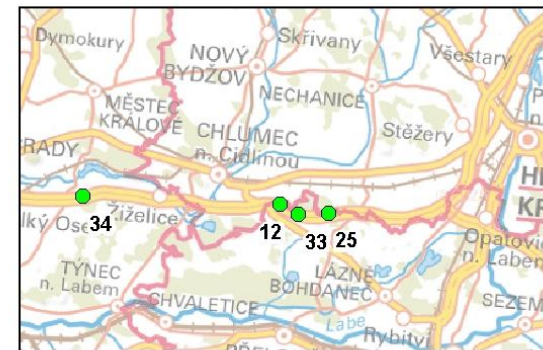
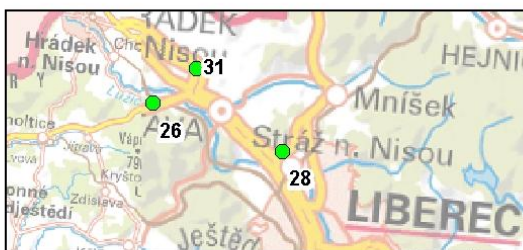
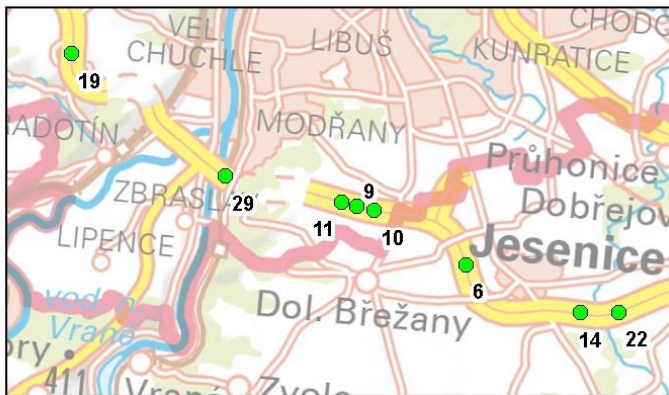
1999 - první český ekodukt Dolní Újezd u Lipníka n. Bečvou



2025

- 36 ekoduktů v provozu
- 2 ve výstavbě
- 11+ plánovaných

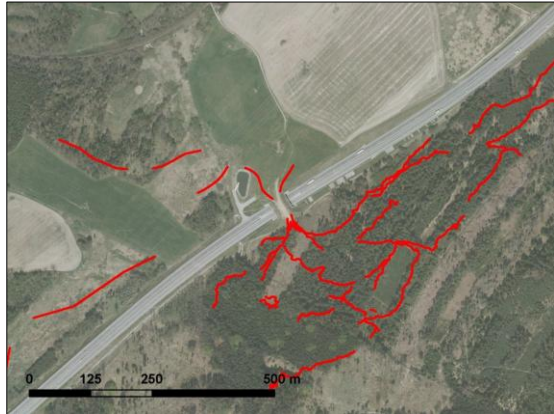




Jsou ekodukty funkční?

Vhodné místo?

Napojení na okolní krajinu?



Rušivé vlivy?



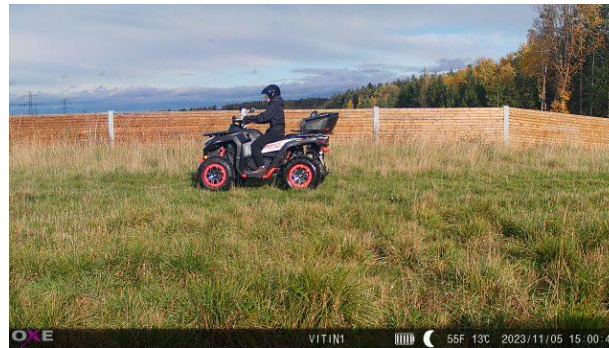
Jaké je intezita využití?



Rozměry, vegetace?



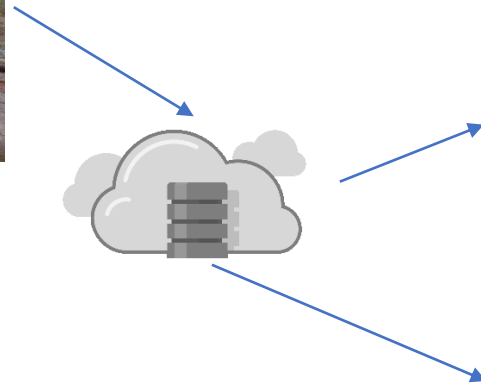
Přítomnost člověka?



Jaké spektrum druhů je využívá?



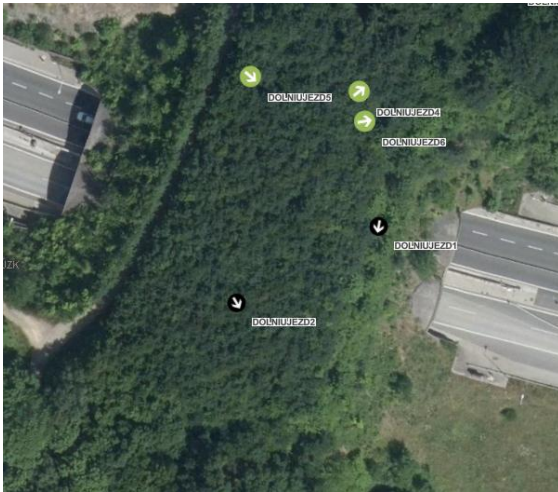
Monitoring pomocí fotopastí 01/2023 – 10/2025



Kontrola provozu fotopastí

PLANA2	1,00	5. 9. 2024 7:12	20339/29508M
PLZEN1	0,30	5. 9. 2024 7:01	23581/29508M
ROZKOS1	0,50	5. 9. 2024 7:01	22532/29508M
ROZKOS2	0,70	5. 9. 2024 7:01	25505/29508M
TERHAJ2	0,10	5. 9. 2024 7:13	25524/29508M
VACLAVICE1	0,70	5. 9. 2024 7:06	23392/29508M
VACLAVICE2	0,60	5. 9. 2024 7:01	18704/29508M
VITIN1	1,00	5. 9. 2024 7:00	27299/29508M

Hodnocení záznamů



25 – 30 fotopastí 4G
1 – 3 ks na ekoduktu

V provozu celkem 27 130 dní
(74 let).
přijato cca 350 000 fotografií
Zpracováno do 150 000 záznamů

Upravit všechno Kopírovat odkaz ...

ID: 131453-Foto: DOLNIUJEZD4-SYDR0954_20231209_233918.JPG-idCam: DOLNIUJEZD4-zdroji:H8H

Druh
Chování
Směr
Počet jedinců

prase divoké

ChováníZivocicha
běh

Směr pohybu
k ekoduktu

Nápověda k pohybu:
K ekoduktu = Zvíře jde zleva doprava nebo směrem k fotopasti. Ekodukt je za fotopasti, volná krajina před ní.
Od ekoduktu = Zvíře jde zprava doleva nebo směrem od fotopasti. Ekodukt je za fotopasti, volná krajina před ní.

PocetJedincu
1

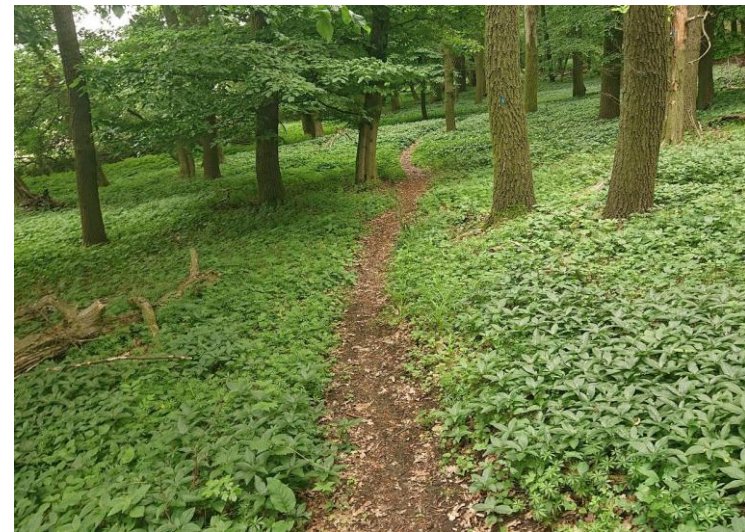
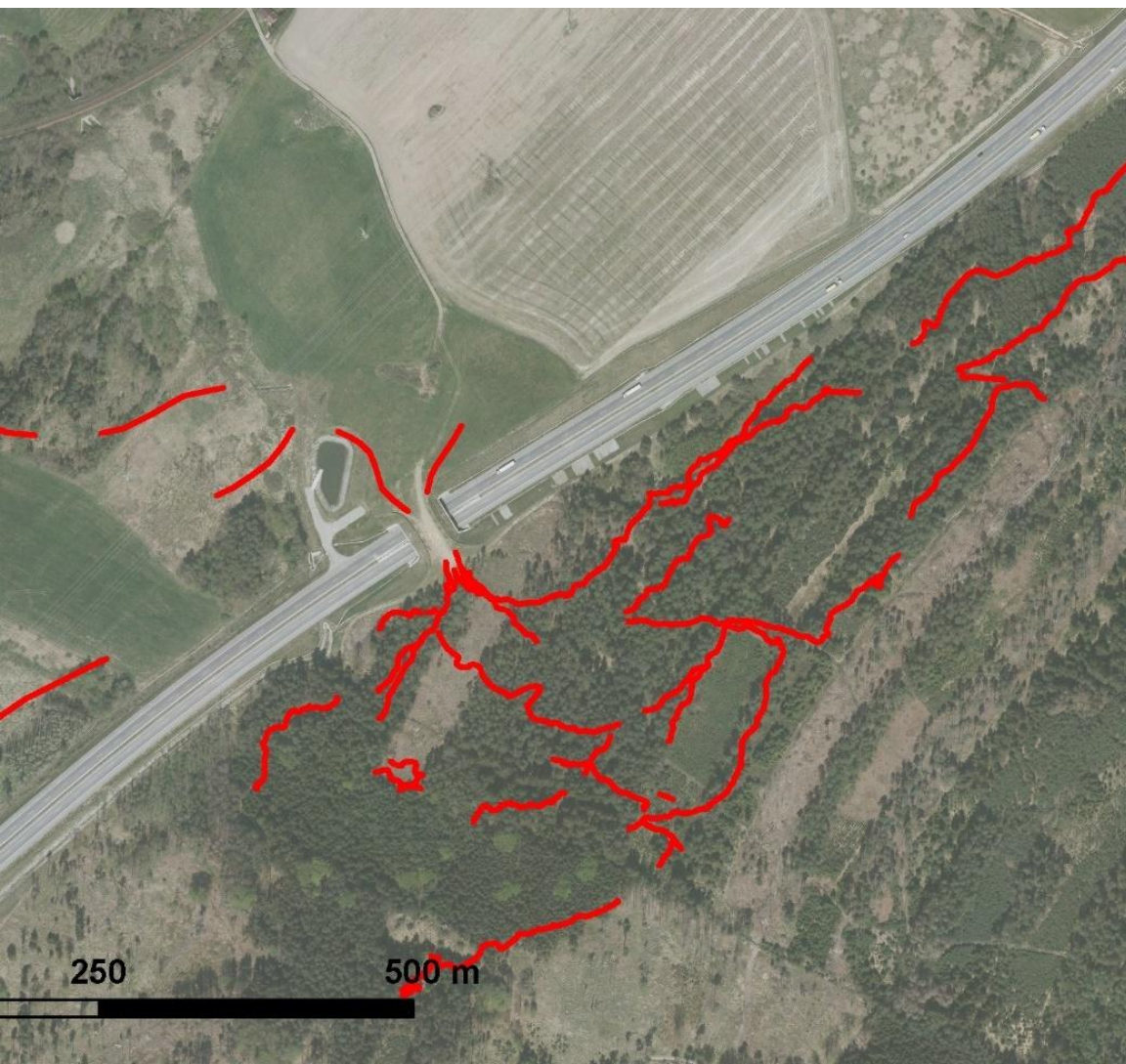
Jméno jedince nebo skupiny

Poznámka

Smazat Reset Další ke zpracování (bez uložení) Uložit a přejít na další ke zpracování

Terénní průzkum

- *Migrační stezky*
- *Mapování místní podmínek a rušivých vlivů*
- *Mapování technický parametrů*



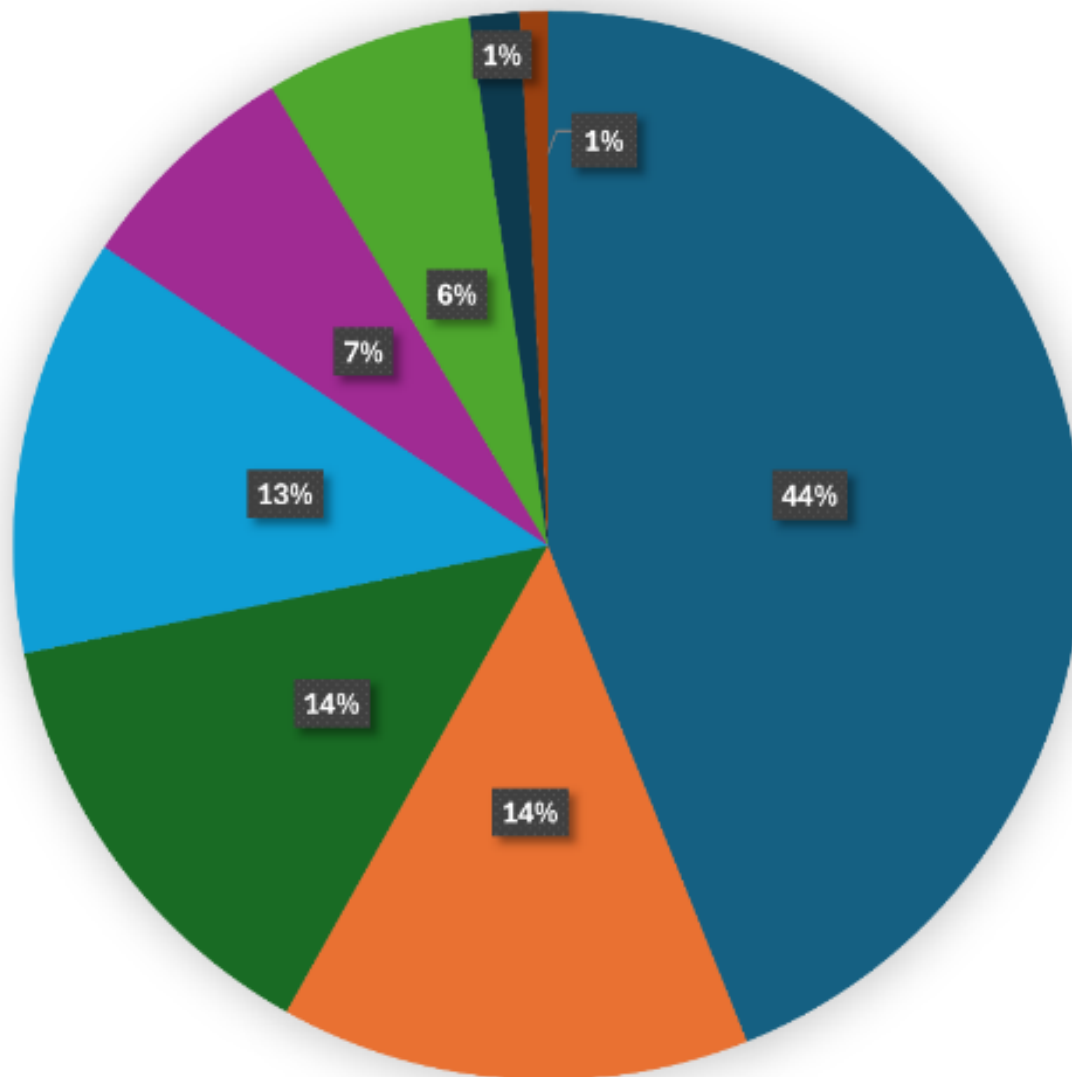
Monitoring pomocí fotopastí

Nejčtenější druhy živočichů zaznamenané na ekoduktech

skupina druhů . ▾

Počet z DruhZivocicha

Druhy živočichů celkem

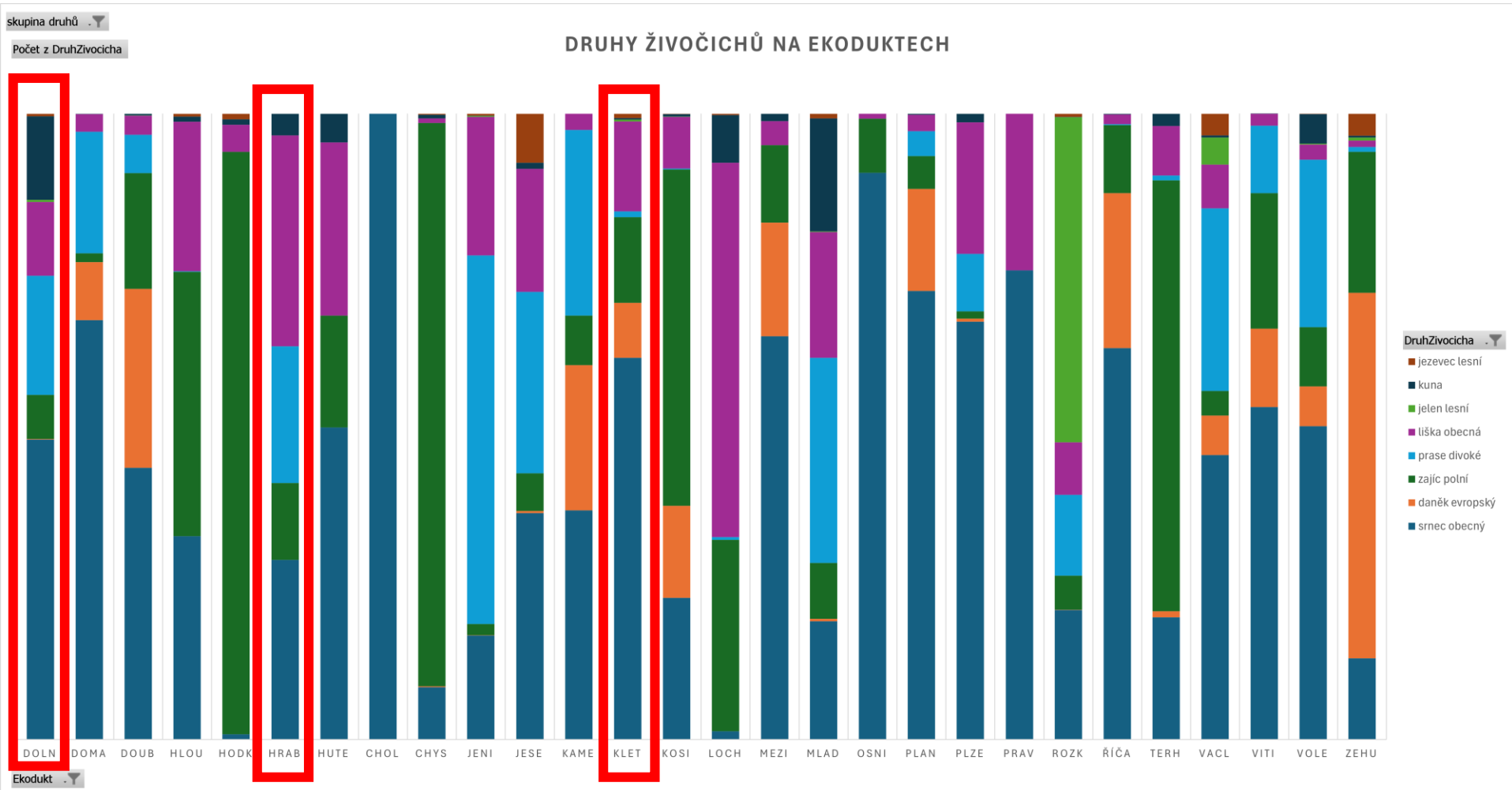


DruhZivocicha . ▾

- srnec obecný
- daněk evropský
- zajíc polní
- prase divoké
- liška obecná
- jelen lesní
- kuna
- jezevec lesní

Monitoring pomocí fotopastí

Nejčtenější druhy živočichů zaznamenané na ekoduktech



Dolní Újezd

Hrabůvka

Kletné

Monitoring pomocí fotopastí

Vzácné druhy živočichů zaznamenané na ekoduktech

vydra říční (2 záznamy)

tchoř tmavý (3 záznamy)

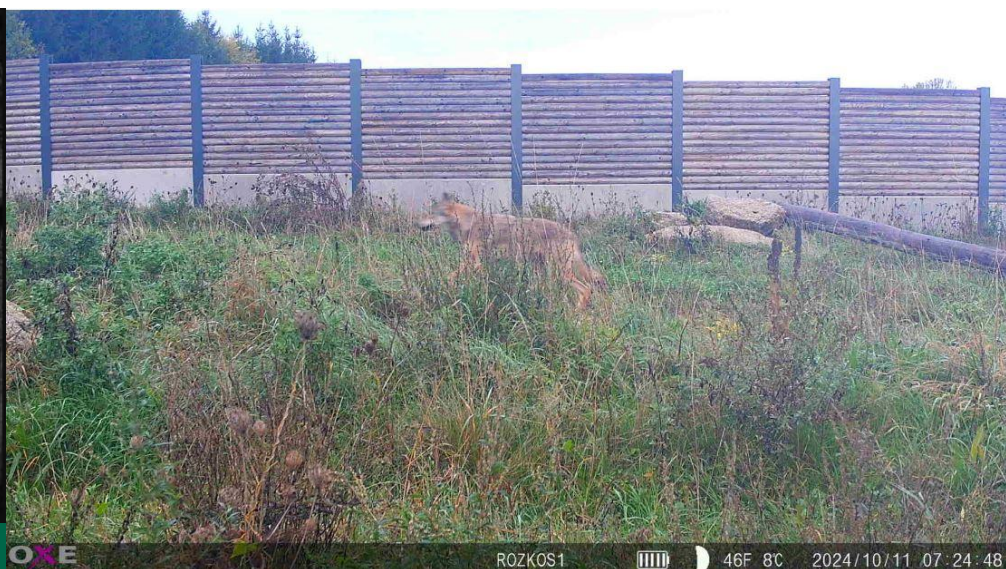
jelen sika (4 záznamy)

mýval severní (14 záznamů)

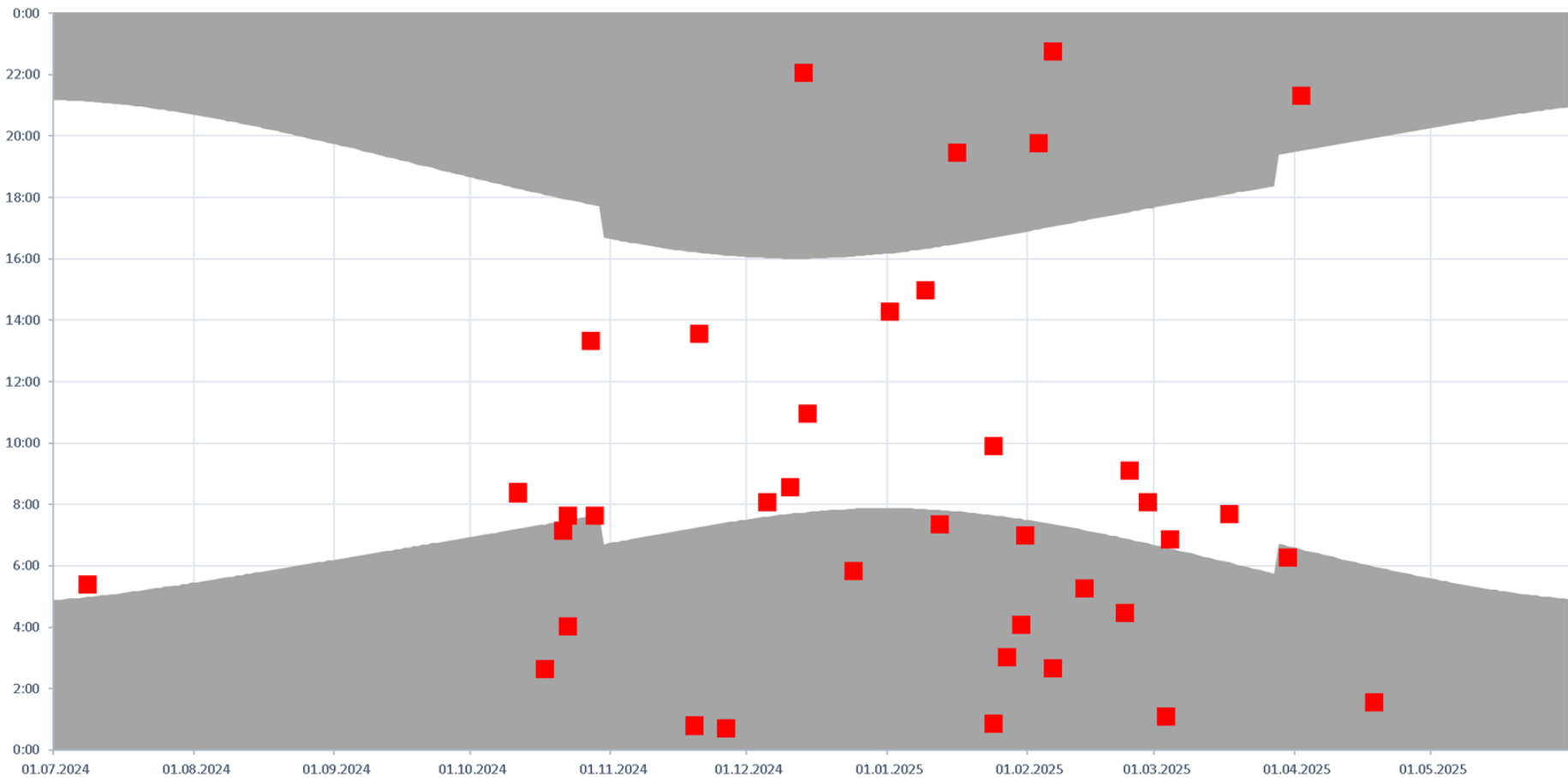
vlk obecný (41 záznamů, pouze na ekoduktu Rozkoš).

jelen lesní,

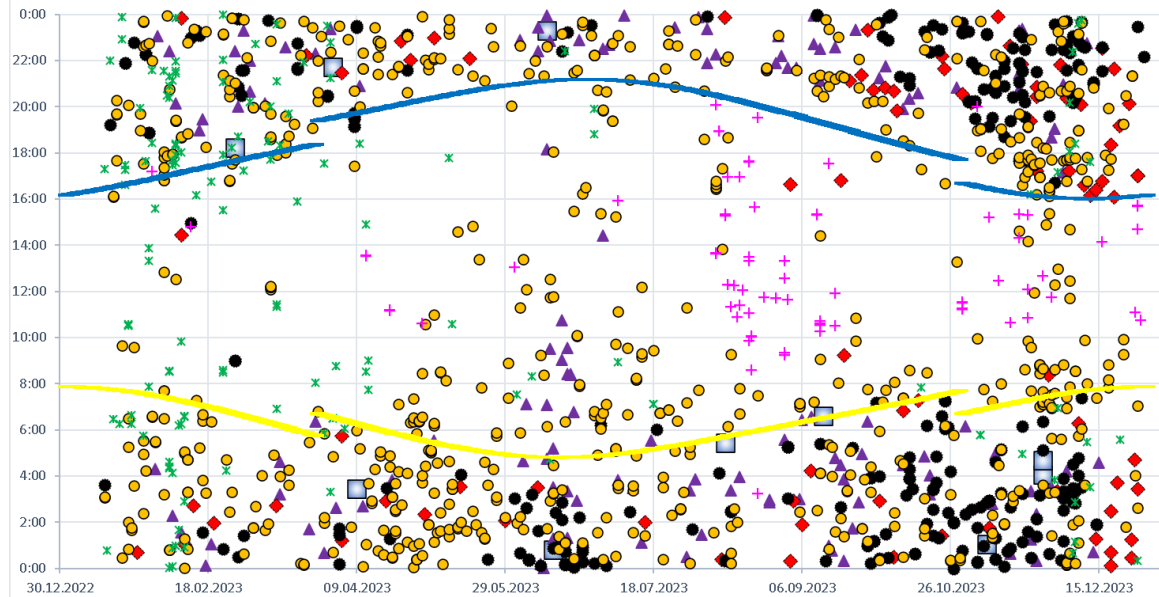
- pravidelně využívá pouze 1 ekodukt (Rozkoš, I/13),
- nepravidelně 2 ekodukty (Václavice I/35, Žehuň D11)
- ojediněle dalších 7



Ekodukt Rozkoš - migrace vlka



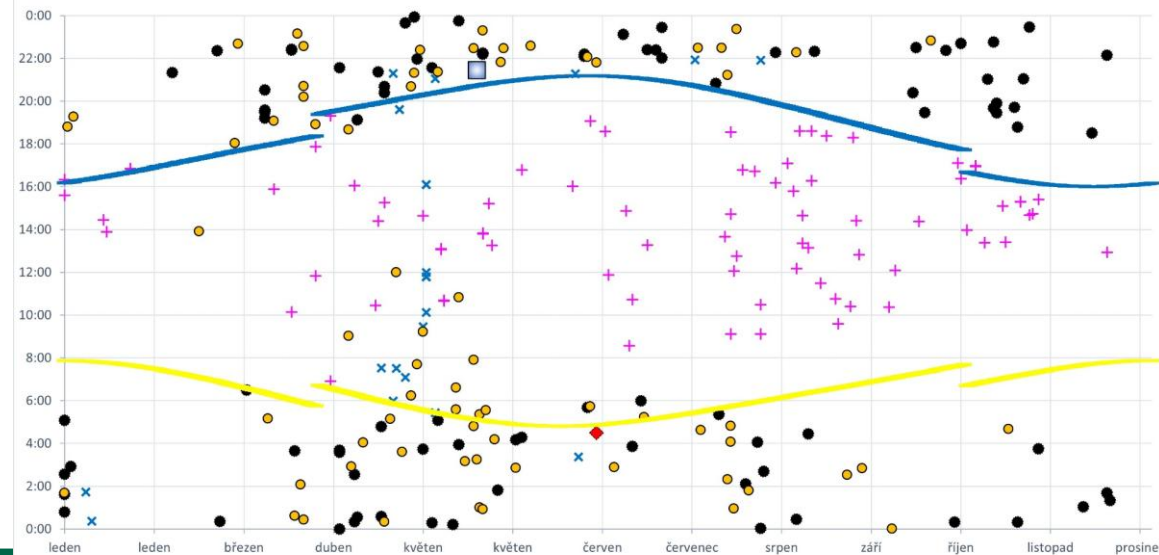
Dolní Újezd



1999
šířka: 40 m



Kamenice - aktivita živočichů v průběhu roku

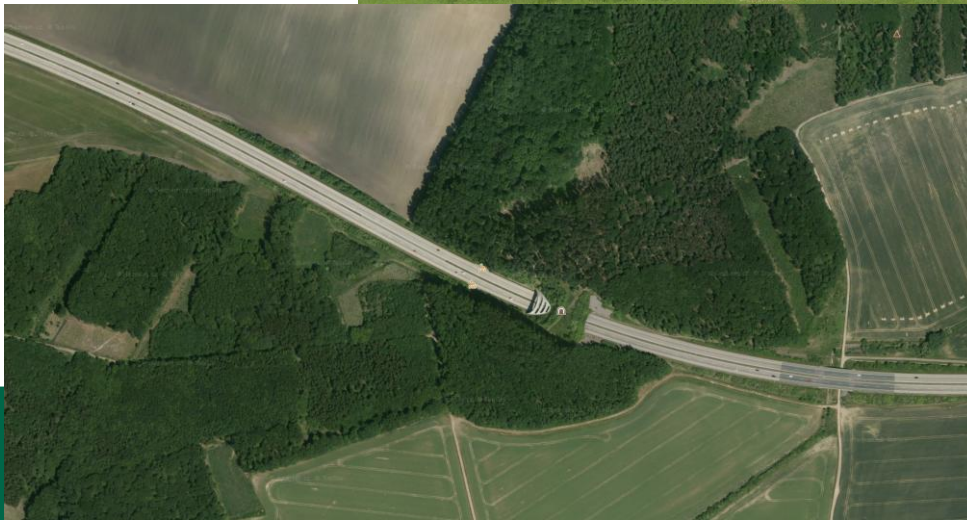


2021
šířka: 40 m



■ red deer
 ◇ badger
 ▲ marten
 ◆ fox
 ● wild pig
 ● roe deer
 ✕ hare
 + human
 — sun rise
 — sun set

Nejlépe funkční ekodukt – Voleč D11



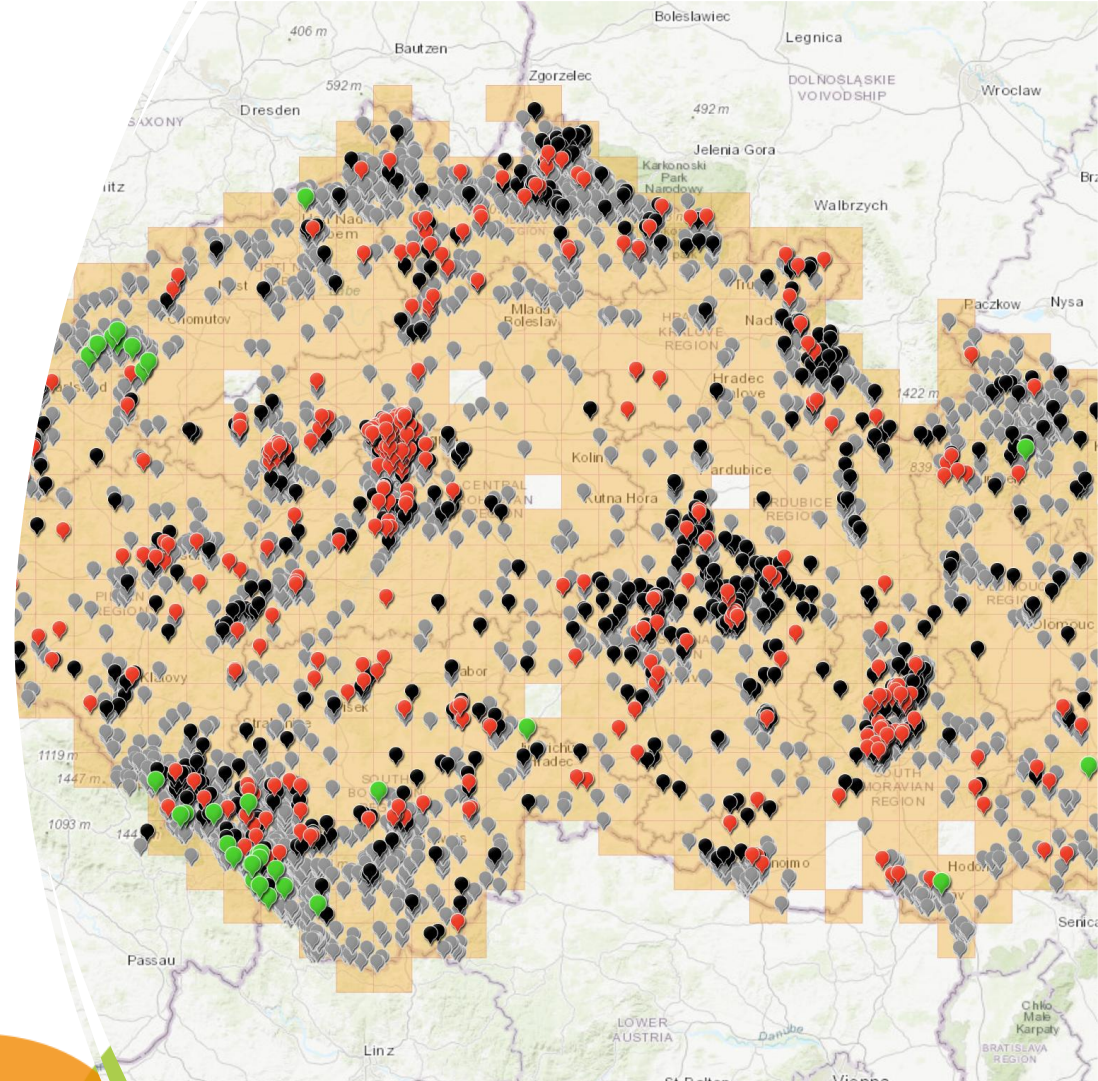
VÝSLEDEK PROJEKTU V4: Veřejná databáze ekoduktů

Účel databáze:

- Jednotná evidence ekoduktů a výhledově všech migračních objektů
- Podklad pro územní plánování

Funkce

- Interaktivní mapová prohlížečka
- Veřejná databáze
- Datová sada ke stažení (SHP)



Děkuji za pozornost!



Poděkování:

Technologická agentura ČR

Ministerstvo Dopravy ČR

Ministerstvo životního prostředí

Krajské ředitelství Policie kraje Vysočina

Ředitelství silnic a dálnic ČR

Krajská správa a údržba silnic Vysočiny

Krajský úřad kraje Vysočina

Mysliveckým hospodářům z 15 honiteb na Vysočině
a dalším spolupracovníkům projektu