

DOKUMENTACE

podle §8 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí,
ve znění pozdějších předpisů

D11 JIRNY - PODĚBRADY, ZKAPACITNĚNÍ

PŘÍLOHA B9 RÁMCOVÁ MIGRAČNÍ STUDIE

Oznamovatel:	
Ředitelství silnic a dálnic Na Pankráci 546/56, 140 00 Praha 4	
Zhotovitel:	
PRAGOPROJEKT, a.s. K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4	
Datum: 05/2023	Zakázkové číslo: 21-281-9

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název záměru: D11 Jirny - Poděbrady, zkapacitnění

Kraj: Středočeský

Objednatel: Ředitelství silnic a dálnic ČR
Na Pankráci 56, 140 00 Praha 4

Zpracovatel: PRAGOPROJEKT, a.s.
K Ryšánce 1668/16
147 54 Praha 4

Datum zpracování: 05/2023

OBSAH

ÚVOD	4
1. METODIKA A PODKLADOVÉ MATERIÁLY	5
1.1 Kategorizace živočichů	5
1.1 teorie migračního potenciálu	7
2. UMÍSTĚNÍ A POPIS ZÁMĚRU	10
3. CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ	11
3.1 Vodní toky	11
3.2 Územní systém ekologické stability (ÚSES)	11
3.3 Kategorizace území z hlediska výskytu a migrací velkých savců	12
3.4 Biotopy zvláště chráněných druhů velkých savců (ZCHD VS)	12
3.5 Fragmentace krajiny	12
4. ZHODNOCENÍ MIGRAČNÍHO VÝZNAMU ÚZEMÍ	13
5. SHRUTÍ A NÁVRH OPATŘENÍ	31
6. ZÁVĚR	34

ÚVOD

Předkládaná migrační studie je zpracována jako samostatná příloha B9 Dokumentace EIA záměru „D11 Jirny - Poděbrady, zkapacitnění“ dle požadavku MŽP uvedeném v závěru zjišťovacího řízení č.j. MZP/2022/710/2978 ze dne 9.8.2022.

Dálnice D11 vzhledem k převážně rovinatému terénu představuje významnou migrační bariéru již ve stávajícím stavu. Rozšíření dálnice se z hlediska migrace týká především stávajících mostních objektů, které zatím představují prvky migrační prostupnosti přes bariéru opocené dálniční komunikace. Lze předpokládat, že při zachování stávajících stavebně technických parametrů (konstrukční pojetí, výška nad terénem, světlost, technické řešení podmostí apod.) bude vždy přiměřeně zhoršovat jejich migrační prostupnost, pokud v navazující projektové přípravě nebude navržena optimalizace jejich migračního potenciálu.

Migrační studie je zpracována na úrovni odpovídající stupni rozpracovanosti záměru - technické studie.

1. METODIKA A PODKLADOVÉ MATERIÁLY

U liniových staveb se pro zpracování migračních studií vychází zejména z metodických materiálů „Průchodnost silnic a dálnic pro volně žijící živočichy“ (Anděl et al. 2011) a „Doprava a ochrana fauny v České republice“ (Hlaváč et al. 2020).

V první fázi bylo provedeno zhodnocení migračního významu území s ohledem na výskyt zvláště chráněných druhů velkých savců (ZCHD VS), přítomnost prvků územního systému ekologické stability (ÚSES) či významných krajinných prvků (VKP) podporujících prostupnost území pro organismy ve smyslu strategické MS dle Hlaváče et al. (2020) (viz Kap. 4).

Druhým krokem bylo vytipování objektů (mosty, propustky) využívaných k pohybu živočichů v trase stávající dálnice a návrh podmínek pro optimalizaci těchto objektů a dalších opatření ke zmírnění negativních dopadů rozšíření dálnice na prostupnost území.

Obecný postup hodnocení průchodnosti liniových staveb pro živočichy vychází z kategorizace živočichů s podobnými vlastnostmi ve vztahu k migraci (kap 1.1). Pro odhad propustnosti dopravní stavby je zavedena veličina migrační potenciál - MP (kap. 1.2).

Tab. 1 Přehled hlavních typů podchodů [3]

Typ	Název	Technická charakteristika / varianty	Popis uplatnění
P1	Propustek trubní	trubní propustek, rozměry cca 0,5 – 2 m	částečně využitelný pro kat. C, podle možností nahrazovat propustky rámovými
P2	Propustek rámový	rámový propustek, rozměry až 2 x 2 m, buď pro převod vody nebo speciální pro migrace	zásadní opatření pro snížení mortality kat. C, D, někdy i dalších kategorií
P3	Most přes vodoteč	optimalizovaný most přes drobné vodoteče, š = 6 – 20 m, v = 3 – 7 m, vždy přítomna suchá cesta	zásadní opatření pro zvýšení průchodnosti komunikací a omezení mortality pro většinu druhů
P4	Most přes komunikaci	optimalizovaný most přes polní a lesní cesty, š = 10 – 20 m, v = 5 – 7 m, vždy přítomnost pruhů s přirozeným povrchem	opatření pro zvýšení průchodnosti komunikací a omezení mortality pro většinu druhů
P5	Most speciální	most určený speciálně pro migrace kategorie A, š = 20 – 40 m, v = 5 – 10 m	křížení migračních koridorů pro kategorii A
P6	Estakáda	velký most vedený nad rovným terénem, š > 50 m, v > 3 m	převedení nivních a mokřadních ekosystémů
P7	Viadukt	velký most přes údolí	převedení velkých údolí

1.1 KATEGORIZACE ŽIVOČICHŮ

Jednotlivé druhy mají různé potřeby migrací, citlivost vůči bariérovému efektu a také různé nároky na parametry migračních objektů. Z praktického hlediska je vhodné druhy seskupit do základních kategorií s podobnými vlastnostmi ve vztahu k migraci. V následující tabulce jsou tyto kategorie vymezeny podle Anděla et al. (2011), přičemž řešeny jsou všechny taxony vymezené dle Hlaváče et al. (2020).

Tab. 2 Kategorie vybraných volně žijících živočichů podle nároků na migrační objekty a charakter migrací

Kategorie	Druhy	Charakteristika
A – velcí savci a druhy nejnáročnější na parametry objektů	jelen, rys, medvěd, vlk, los	Základním typem migrace je liniová dálková migrace celorepublikového a evropského formátu. Migrační objekty pro tyto druhy by měly být realizovány především v místech, kde se jedinci těchto druhů pohybují (tj. na migračních koridorech ZCHD velkých savců) pro zachování kontinuity a dlouhodobé prosperity jejich populací. <u>Vhodnými migračními objekty jsou zelené mosty / ekodukty a dostatečně velké mosty či estakády.</u> Druhy z této kategorie nebyly v řešeném území pozorovány.
B – ostatní kopytníci (středně velcí savci)	srnec obecný, prase divoké	Základním typem migrace je lokální migrace, která zahrnuje cesty mezi zimními a letními stanovišti, mezi zdroji potravy, vodou a místy odpočinku. Ve vztahu ke komunikacím je třeba počítat především s místními populacemi, které jsou na místní podmínky dobře adaptované. U prasat divokých je nutné počítat s delšími nepravidelnými přesuny jedinců i celých tlup. <u>Vhodnými migračními objekty jsou ekodukty, příp. nadjezdy polních a lesních cest s lemy vegetace po obou stranách a dále mosty s indexem otevřenosti nad 1.</u> Oba dva druhy se v řešeném území vyskytují, a to víceméně plošně.
C – savci střední velikosti	C1 – liška, jezevec, drobné kunovité šelmy	Základním typem migrace jsou většinou lokální pohyby, které zahrnují cesty mezi zdroji potravy, vodou a různými částmi obývaného teritoria. Počítat je nutné také s migracemi osamostatňujících se mláďat, jež hledají nová volná teritoria. Délka pohybů je od stovek metrů (kunovité šelmy) po jednotky km a více (liška). Tyto druhy nejsou příliš citlivé na rušivé antropogenní vlivy, vyskytují se i v blízkosti městských aglomerací a průmyslových objektů. Jde o rozmanitou skupinu organismů s různými nároky na migrační objekty. Využitelné jsou <u>trubní a jiné propustky (křeček, králík, liška, jezevec, lasicovití), nadchody polních a lesních cest či větší podchody (zajáci), pro druhy žijící v korunách stromů (plši, veverka, kuny) je důležitá kontinuity korunového zápoje u nadchodů či pod většími mosty; realizují se i speciální nadchody založené na propojení korun stromů po obou stranách komunikace. Semiakvaticí savci (bobr evropský, hryzec vodní, ondatra pižmová) využívají vodní toky, příp. podmostí mostů, které je překlenují.</u> Řada druhů této kategorie se v řešeném území vyskytuje, ať už lokálně na určitých místech (zajíc, liška, jezek, nutrie, ondatra).
	C2 – vydra	Vydra je svým způsobem života odlišná od ostatních druhů této kategorie, proto je uváděna samostatně. Kromě výše uvedené lokální migrace migrují u vyder také dospělí samci, kteří se často přesouvají na velmi dlouhé vzdálenosti. Důležitým rysem těchto migrací je převažující vazba na vodní toky. I přesto, že vydra je velmi dobrým plavcem, mosty přes vodní toky bez suchých břehů překonává vrchem, a je tak ohrožována provozem na komunikaci. <u>Zásadní je proto u navrhovaných mostních objektů zajistit pás souše kolem vodního toku, nejlépe oboustranně.</u> Výskyt vydry říční byl v prostoru řešené záměru zdokumentován u hráze

		Chudomelského rybníka a dále v prostoru přemostění Výrovky.
D – obojživelníci, plazi, drobní savci	obojživelníci, plazi, menší savci – hlodavci, ježci ...	<p>Jedná se především o speciální sezónní migrace mezi suchozemskými stanovišti a místy rozmnožování. Migrační cesty lze očekávat v blízkosti vodních ploch vhodných pro rozmnožování obojživelníků. Kromě toho je vhodné počítat také s rozptýlenými migracemi mladých jedinců, kteří se po opuštění vodního prostředí pohybují krajinou a obsazují nové vhodné lokality, ale i dalšími typy tahů obojživelníků. <u>Obojživelníci i další drobní obratlovci využívají za určitých podmínek většinu migračních objektů, od trubních propustků po mosty a nadchody. Velmi však záleží na rozměrech, technickém provedení a zasazení do krajiny / návaznosti na vhodné biotopy v okolí.</u></p> <p>Řada druhů této kategorie se v řešeném území vyskytuje, vzácné a ZCHD (zejména obojživelníci a plazi) pouze na určitých místech, někteří drobní hlodavci pak prakticky plošně.</p>
E – ryby a ostatní vodní živočichové	ryby a ostatní vodní živočichové	<p>Živočichové vážají svojí existenci a pohybem výlučně na vodní prostředí (krom ryb dále měkkýši, raci atp.). Zásadní význam mají konstrukce mostů a způsob úpravy vodního toku pod mostem. Technické řešení musí vyloučit vytváření neprůchodných vodních stupňů a nevhodné úpravy vodního toku pod mostem. Ideálním řešením je zachování přirozených koryt (břehů i dna) vodních toků pod mostními objekty.</p> <p>Ryby a další vodní živočichové se ve vodních tocích v řešeném území vyskytují.</p>
F – ptáci a netopýři (letouni)	ledňáček říční, skorec vodní, konipas horský, některé druhy netopýřů	<p>Ptáci trvale žijící u toků nebo ptáci a netopýři využívající toky jako tahové koridory neproletují menší mosty se světlou výškou do dvou m či mosty s nízkým indexem otevřenosti, pod 1,5) a přeletují silnici nad mostem, což může zvýšit riziko mortality. Technické řešení musí zvážit parametry mostních objektů i řešení doprovodných opatření, jako jsou protihlukové clony (stěny) na mostech. V souvislosti s dopravou se dále z různých důvodů zvyšuje mortalita ptáků, kterou je opět nutno minimalizovat vhodnými řešeními. U letounů mortalita záleží na atraktivitě biotopů v okolí, významnou roli hraje hluk i osvětlení včetně kumulativních účinků (Hlaváč et al. 2020).</p> <p>Zástupci ptáků (nejen s vazbou na vodní prostředí) i netopýřů byli v řešeném území doloženi, je proto třeba přijmout opatření k jejich ochraně.</p>
G – společenstva rostlin, bezobratlých, drobných obratl.	ohrožená společenstva	<p>Pokud komunikace vytváří bariéru v biotopech, které vzhledem ke své specifčnosti, vzácnosti a zranitelnosti vyžadují speciální ochranu, je třeba navrhnout opatření, která zajistí propojení celých společenstev. To se může dít většími mosty nebo naopak nadchody. U lokalit s běžnějšími druhy se speciální opatření zpravidla nenavrhují, někteří bezobratlí mohou využívat i migrační objekty navržené pro ostatní živočichy.</p>

1.1 TEORIE MIGRAČNÍHO POTENCIÁLU

Migrační potenciál (MP) je definován jako pravděpodobnost funkčnosti migračního profilu. Vyjadřuje předpoklady daného profilu pro umožnění migrace živočichů. Funkčnost migračního profilu určují dvě složky: ekologická a technická. Celkový migrační potenciál je definován jako součin MP ekologického (MPE) a technického (MPT). **MPE** vyjadřuje pravděpodobnost, s jakou je

migrační cesta plně využívána živočichy. Je dán vlastnostmi samotné migrační cesty a ekologickými charakteristikami blízkého i širšího okolí (přítomností vhodných biotopů a jejich propojením). **MPT** je modelovým vyjádřením pravděpodobnosti s jakou navržené technické řešení umožní plnou migraci živočichů. Týká se vlastního migračního objektu a je ovlivněn typem jeho technického řešení (např. podchod × nadchod), rozměry a stavem doprovodných prvků v okolí migračního objektu, jako jsou např. vegetační úpravy, charakter podmostí, ochrana před hlukem a světlem z dopravy.

Jako pravděpodobnostní veličiny nabývají všechny formy MP hodnot v uzavřeném intervalu $<0;1>$. **MP=0** představuje krajní stav, při kterém je průchod živočichů daným migračním profilem nemožný, **MP=1** znamená idealizovaný stav, kdy významná a živočichy pravidelně užívaná cesta nebude pozemní komunikací vůbec ovlivněna. Reálné mezistavy mezi oběma krajními body lze kategorizovat a slovně popsat v následující tabulce. Blíže k problematice v publikacích Hlaváč & Anděl (2001), Anděl et al. (2011).

Tab. 3 Kategorizace migračního potenciálu MP daného migračního profilu

MP	Charakteristika migrační funkčnosti profilu
1,0 – 0,8	Zcela funkční stav blíží se ideálnímu řešení
0,8 – 0,6	Nadprůměrná, vysoká funkčnost, pouze s malými omezeními
0,6 – 0,4	Průměrná, střední funkčnost, se zřetelně omezujícími prvky
0,4 – 0,2	Podprůměrná, nízká funkčnost, řada omezujících prvků
0,2 – 0,0	Nefunkční stav, blíží se úplné neprůchodnosti pro živočichy

Ve smyslu výše uvedených metodik lze konstatovat, že komunikace ovlivňuje svoje bezprostřední okolí hlukem, imisemi, osvětlením a vizuálním rušením. Intenzita tohoto efektu je úměrná intenzitě dopravy (id). Nejvíce ovlivněný prostor v okolí komunikace je označován jako narušená zóna. Jedná se o území, které je rozhodující pro přiblížení zvířat k migračnímu profilu. Jeho úpravě z hlediska vhodných ekologických parametrů je třeba věnovat zvláštní pozornost. Šířka narušené zóny (D) může být empiricky odhadnuta v závislosti na šířce silničního tělesa, a to až na okraj zářezu, resp. násypu (št):

$$D = (\log id - 2) * št$$

Opatření na komunikacích lze dělit do dvou skupin:

- a) opatření umožňující migraci (nadchody, podchody)
- b) opatření redukující mortalitu (oplocení, svodidla)

Pro výběr, návrh a hodnocení migračních objektů je zavedena veličina **migrační potenciál MP**. Je určena ekologickou a technickou složkou. Migrační potenciál nabývá hodnot 0 až 1, přičemž číselná kategorizace lze slovně popsat dle **Tab. 4**.

$$MP = MPE * MPT$$

Funkčnost migrační cesty a z toho vyplývající migrační potenciál ekologický (MPE) je dán dvěma základními faktory: významností migrační cesty (složka MPEA) a rušivými vlivy v blízkém i vzdálenějším okolí (složka MPEB). MPE se potom stanovuje buď celkovým kvalifikovaným odhadem či na základě odhadnutých složek MPEA a MPEB jako

$$MPE = (MPEA * MPEB)^{1/2}.$$

Funkčnost technického díla vyjadřuje migrační potenciál technický (MPT) dvěma základními faktory – vlastním technickým řešením (MPTA), tedy rozměrovými parametry, a dále opatřeními pro eliminaci rušivých vlivů provozu (MPTB), což představuje soubor opatření ke snížení vlivů hluku, osvětlení apod.

$$MPT = (MPTA * MPTB)^{1/2}.$$

Tab. 4 Kategorizace migračního potenciálu MP

MP	Charakteristika migrační funkčnosti profilu
1,0 – 0,8	Zcela funkční stav blížící se ideálnímu řešení
0,8 – 0,6	Nadprůměrná, vysoká funkčnost, pouze s malými omezeními
0,6 – 0,4	Průměrná, střední funkčnost, se zřetelně omezujícími prvky
0,4 – 0,2	Podprůměrná, nízká funkčnost, řada omezujících prvků
0,2 – 0,0	Nefunkční stav, blíží se úplné neprůchodnosti pro zvěř

Z hlediska rozměrových parametrů podchodu je důležitá délka (l), šířka (š) a výška (v) podchodu, které ve vztahu $(v \cdot š) / l$ udávají hodnotu syntetizujícího indexu podchodů (i). U nadchodů se udává minimální středová šířka (a) a index C, který je dán poměrem okrajové šířky nadchodu k jeho délce.

Délka (l) - vzdálenost, kterou musí živočich absolvovat při průchodu z jedné strany komunikace na druhou, a odpovídá technickému parametru šířka mostu nebo délka propustku.

Šířka (š) - rozměr rovnoběžný s osou komunikace a odpovídá délce přemostění (u nadchodů měřeno na povrchu krycí vrstvy, u podchodů na povrchu terénu).

Výška (v) - volná výška pod mostem.

Syntetizující index otevřenosti (i) - poměr mezi plochou světlého průřezu v ose komunikace a délkou migračního objektu.

Podkladem pro zpracování migrační studie jsou:

- Územně-technická studie „D11 Jirny - Poděbrady, zkapacitnění“, PRAGOPROJEKT, a.s., 10/2021
- Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny podle § 67 zák. č. 114/1992 Sb., v platném znění, RNDr. Milan Macháček, 04/2023

Ostatní zdroje:

- www.aopk.cz
- www.geoportal.cenia.cz
- Mapové podklady - 1:10 000

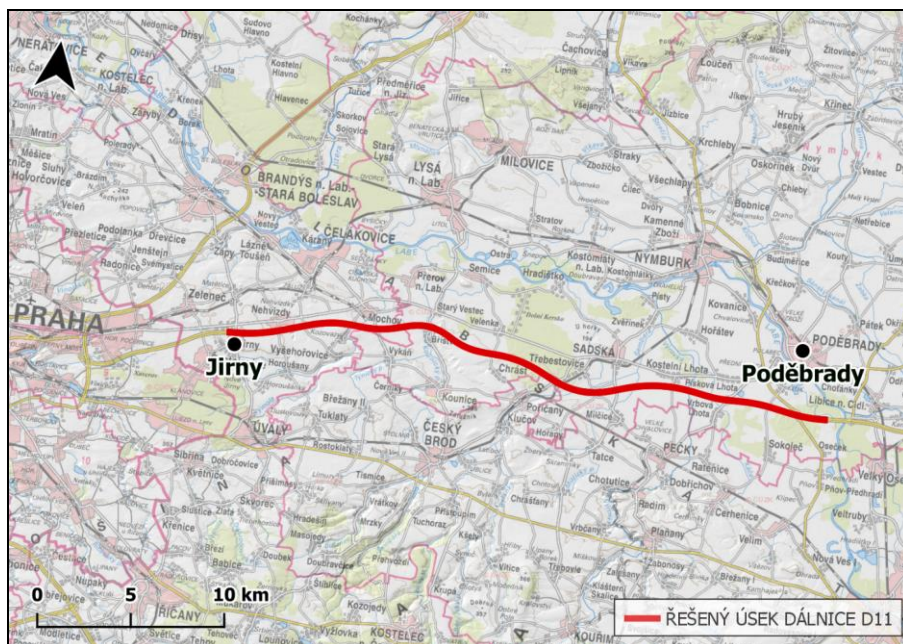
2. UMÍSTĚNÍ A POPIS ZÁMĚRU

Předmětem záměru je zkapacitnění stávající dálnice D11 ve 4pruhovém uspořádání D26,5/120 na 6pruhové uspořádání D33,5/130. Začátek stavby je lokalizován do km 7,3, kde se stavba napojuje na modernizovaný úsek D11 Praha - Jirny v 6pruhovém uspořádání. Konec úseku je v km 40,1. Celková délka stavby je 32,8 km.

Záměr je navržen ve Středočeském kraji, na území okresů Praha-východ a Nymburk; ve stávající stopě dálnice D11 a jejích přilehlých plochách, do kterých se bude rozšiřovat. Dotčené obce: Jirny, Nehvizdy, Vyšehořovice, Mochov, Vykáň, Bříství, Kounice, Velenka, Chrást, Hradištko, Poříčany, Třebestovice, Milčice, Sadská, Kostelní Lhota, Písková Lhota, Vrbová Lhota, Poděbrady, Oseček.

Navržené řešení zkapacitnění dálnice D11 vyvolává úpravu MÚK, všech křižujících komunikací, mostních objektů, propustků a přeložek souběžných účelových komunikací.

Obr. 1 Situace širších vztahů



3. CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

3.1 VODNÍ TOKY

Kompletní přehled vodních toků je uveden v textové části Dokumentace EIA, jejíž je tato studie přílohou. Bezprostřední vztah k možnému ovlivnění migrace v území dle H67 [2] mohou mít tyto vodní toky:

- Výmola v km 14,11
- Týnický/Kounický potok v km 17,82
- Velenka/Velenský potok v km 22,65
- Šembera v km 26,66
- Milčický potok v km 29,72
- Výrovka v km 32,69
- Káča v km 33,85
- Sokolečská strouha v km 37,42

3.2 ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY (ÚSES)

Kompletní přehled prvků ÚSES je uveden v kap. C.II.6 Dokumentace EIA. Níže jsou uvedeny pouze ty prvky ÚSES, které dle H67 [2] mohou mít bezprostřední vztah k možnému ovlivnění migrace v území.

ÚSES podél vodních toků

Nadregionální biokoridor NRBK Vidrholec - K68 (funkční), km 14,1, v místě křížení s D11 trasován podél toku Výmola

Lokální biokoridor LBK 4 (nefunkční), km 17,87, trasován podél Týnického/Kounického potoka křížení západně od MÚK Bříství. Podél toku trasován návrh LBK 4, severně navrhováno LBC 6a.

Regionální biokoridor RBK Kersko I – Šembera (funkční), km 26,7 - podél toku Šembera, který je technicky upraven, zejména v podmostí (lichoběžníkovitý opevněný profil, pravobřežně mírnější sklon profilového svahu, pravou bermu ale suplovat nemůže).

Lokální biokoridor LBK 10 (funkční), km 29,9 - trasován podél Milčického potoka

Regionální biokoridor RBK Výrovka-K10 (funkční) s vloženým **biocentrem LBC4 (funkční)** - západní strana LBC strouha s doprovodným porostem, východní strana LBC levý břeh Výrovky, km 32,7-32,9 - trasován podél upraveného toku Výrovka

Nadregionální biokoridor NRBK Stříbrný roh - Polabský luh (funkční), 35,15-35,25, v místě křížení trasován podél bezejmenného přítoku toku Káča;

ÚSES - lesní ekosystémy

Regionální biokoridor RBK Kersko 1 – Kersko II (funkční), km 24,6 až 24,8 - neprostupně fragmentován stávající D11

Nadregionální biocentrum NRBC Polabský luh (funkční), 37,85-39,55, Soustava starých labských ramen a tůní. Lužní lesy a zamokřené a mokré louky.

3.3 KATEGORIZACE ÚZEMÍ Z HLEDISKA VÝSKYTU A MIGRACÍ VELKÝCH SAVCŮ

Dle kategorizace území ČR z hlediska výskytu a migrací velkých savců prochází stávající dálnice D11 lokalitou kategorie:

- kategorie IV - území méně významné ... ZÚ až km 21,7
- kategorie II - území zvýšeného významu ... km 27,7 - KÚ

Poznámka: na stupnici I.–V., kde I. je nejvýznamnější území pro migraci

3.4 BIOTOPY ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÝCH DRUHŮ VELKÝCH SAVCŮ (ZCHD VS)

Biotopy vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců byly zpracovány v rámci projektu „Komplexní přístup k ochrany fauny terestrických ekosystémů před fragmentací krajiny ČR“ a jsou poskytovány jako jeden podklad „Průchodnost krajiny pro velké savce“. Biotopy se vztahují na následující vybrané druhy velkých savců: vlka obecného, rysa ostrovida, medvěda hnědého a losa evropského. Biotopy mají tři části: jádrová území, migrační koridory a kritická místa.

- stávající dálnice D11 kříží v úseku 21,5 až 22,2 migrační koridor, který je nedílnou součástí **biotopu ZCHD VS 289 Velenka**. Tento biotop zahrnuje lesní komplex Kersko - Bory, ze kterého vybíhá JZ směrem, překonává dálnici mostním objektem, pod kterým je převedena silnice III/3308 Velenka – Chrást SV od obce Chrást. Dále je veden k JZ přes část polí do prostoru lesního porostu Mračenice a dále k jihozápadu. Mostním objektem přes silnici III/3308 evidentně migrace savců probíhá (stopy srnčího, divokých prasat, lišky, zajíců; na silnici nalezeny i kadávery zajíců, ježka). Doklad o snahách využívat uvedený koridor pro migraci přes dálnici vykazuje i pozorování srny mezi oplocením dálnice D11 a vozovkou v zářezu kolem km 22,2 v červnu. Záznamy o doloženém pohybu ZCHD VS nejsou zpracovateli zoologického průzkumu [2] známy. Stávající dálnice D11 generuje v úseku km cca 21,5 až 22,2 kritické místo tohoto biotopu ZCHD VS.
- Podél levé strany stávající dálnice D11 v km cca 35 - KU prochází biotop ZCHD VS **279 Písková Lhota**, přičemž v úseku od km 35 až 37 se jedná o kritické místo, od km 37 až KÚ jde o jádrové území.

3.5 FRAGMENTACE KRAJINY

Fragmentace krajiny je proces, při kterém je vlivem výstavby liniových staveb krajina dělena stále na menší a menší celky, které ztrácejí schopnost plnit funkci jako prostoru pro trvalou existenci životaschopných populací. Zachování celistvosti krajiny se v praxi dělí na dva provázané, ale svým způsobem samostatné okruhy: a) fragmentace krajiny z pohledu celistvosti krajinných celků, b) průchodnost krajiny ve vazbě na konkrétní dopravní stavby.

Prioritní ochranu před fragmentací vyžadují ty oblasti, které nejsou dosud fragmentovány (nebo jen omezeně) – tzv. nefragmentované oblasti.

Nefragmentovaná oblast (UAT - unfragmented area with traffic) je definována Metodickým doporučením MŽP „K posuzování fragmentace krajiny dopravními liniovými stavbami“ jako část krajiny ohraničená liniovou dopravní stavbou s parametry, které z ní činí bariéru, o rozloze překračující limitní hodnotu, která je považována za nutnou pro dlouhodobou existenci populací. Liniovou stavbou se rozumí silnice s intenzitou vyšší než 1000 vozidel/den a více Kolejné železnice. Rozloha UAT je větší nebo rovna 100 km².

Zájmové území z hlediska UAT

Na Obr. 2 je znázorněn průběh D11 na podkladě nefragmentovaných oblastí dle Portálu veřejné správy ČR. Dle vymezení polygonů UAT lokalita nezasahuje do oblasti nefragmentovaných celků, což je dáno stávajícím trasováním D11. Realizace záměru tak nevyvolá narušení vymezené nefragmentované oblasti.

Obr. 2 Situace záměru a vymezení polygonů UAT v širším území



Zdroj: Fragmentace krajiny dopravou v roce 2005 a její prognóza v letech 2013 a 2025, <http://geoportal.gov.cz>

4. ZHODNOCENÍ MIGRAČNÍHO VÝZNAMU ÚZEMÍ

Při posuzování vlivů liniových staveb na migraci živočichů jsou zohledňovány migrační koridory chráněných druhů velkých savců a místní migrační trasy. Migrační tahy byly zjišťovány v rámci biologického průzkumu (RNDr. Macháček a kol., 2022).

Stávající dálnice D11 již v současnosti významně fragmentuje území a představuje tak výraznou migrační bariéru v území. V řešeném úseku stávající dálnice totiž prochází relativně plochým terénem, který výrazně omezuje pro účely zkapacitnění dálnice možnost využití konfigurace terénu k zajištění odpovídající konektivity v dotčeném území. A to zejména u komunikace dálničního typu, která z bezpečnostních důvodů musí být oplocena podél celé trasy a pro

zajištění migrační prostupnosti bude stoupat i význam naváděcích prvků do míst možného překonání dálničního tělesa.

Rozšíření dálnice se z hlediska migrace týká především stávajících mostních objektů, které zatím představují prvky migrační prostupnosti přes bariéru opocené dálniční komunikace. Lze předpokládat, že při zachování stávajících stavebně technických parametrů (konstrukční pojetí, výška nad terénem, světlost, technické řešení podmostí apod.) bude vždy přiměřeně zhoršovat jejich migrační prostupnost, pokud v rámci dalších stupňů projektové přípravy nebude přijato odpovídající rozhodnutí ve smyslu, aby v rámci jejich přestavby či náhrady byly prověřeny reálné možnosti optimalizace jejich migračního potenciálu. U stávajících propustků pak lze za účelné pokládat možnost prověření případné změny jejich technického provedení.

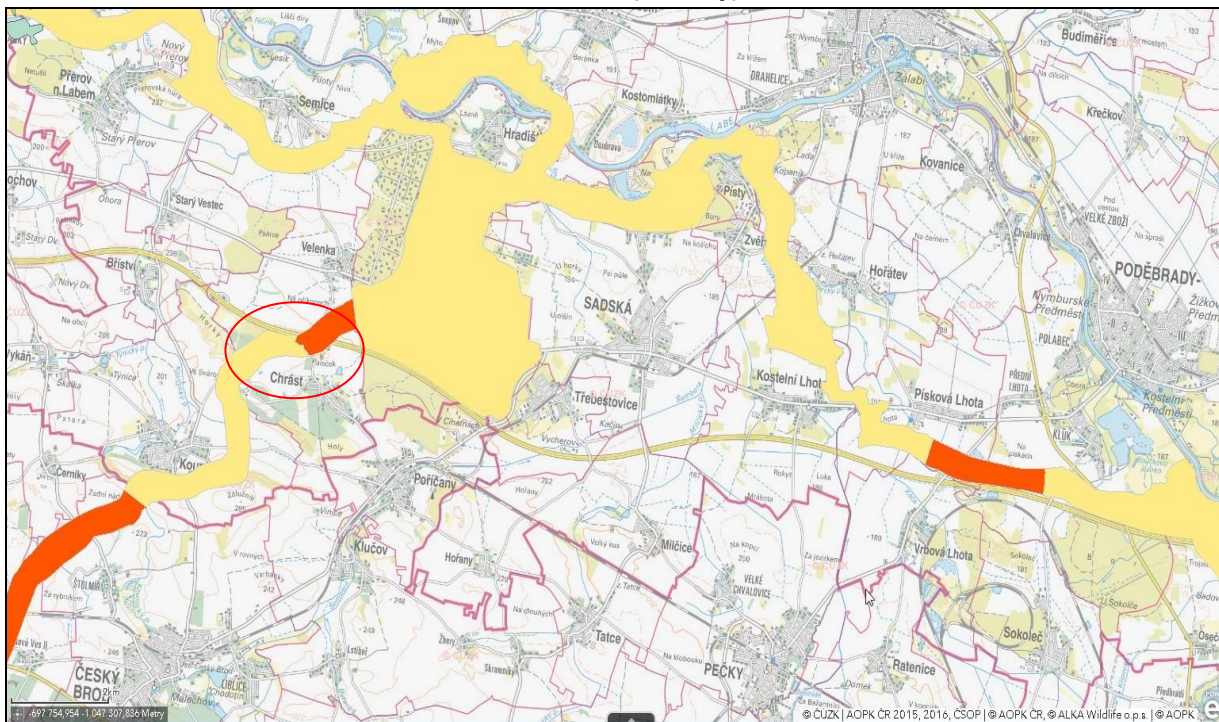
V rámci provedeného zoologického průzkumu [2] byly přiměřeně ověřovány migrační poměry ve stavbu dotčeném území, a to i ve vazbě na křížení skladebných prvků ÚSES stávající dálnicí. S ohledem na charakter fragmentovaného území s převahou velkých celků orné půdy a větších lesních celků převažuje v rámci dotčeného území lokální migrace za potravou všesměrný způsob otevřenou krajinou, poněvadž místní **populace savců kategorie B a C** jsou již na stávající poměry navyklé. Místní populace savců kategorií B a C přitom lokálně projevuje snahu využívat některé mostní objekty k překonání dálnice, technické řešení podmostí je ale nutno u většiny stávajících objektů v úseku řešeného zkapacitnění pokládat za nevyhovující.

Ve fragmentovaných lesních celcích Kersko-Bory a Polabského luhu lze dokladovat zvýšení vyšlapaných ochozů i podél oplocení, analogie je zřejmá i podél oplocení jižní strany dálnice v úseku mezi km cca 19 až 22 pod svahy se sady západně od odpočívky Bříství a podél louky a lesního komplexu Mračenice východně od odpočívky až k dálničnímu mostu přes silnici III/3308 Velenka - Chrást v km 21,8. Nefunkčnost oplocení ale byla např. dokladována na jihu kolem km 22,2 v prostoru terénní elevace východně pod přemostění silnice III/3308, přičemž v červnu byla přímo pozorována srna mezi oplocením D11 a dálnicí v prostoru stávajícího zářezu.

Zásadním aspektem i v rámci zkapacitnění stávající dálnice pro zajištění migrační prostupnosti území je řešení mostních objektů tak, aby následky zhoršení stávajícího stavu byly co nejvíce minimalizovány. To se týká zejména stávajícího střetu s vymezeným migračně významným územím či úseků, ve kterých zkapacitnění dálnice prohloubí již stávající dělicí efekt. Na základě podkladů AOPK ČR z hlediska migrace zvláště chráněných druhů velkých savců (ZCHD VS), vymezení skladebných prvků ÚSES, kterým dálnice kříží nebo protíná a provedených průzkumů je nutno upozornit především na následující problémy řešeného úseku:

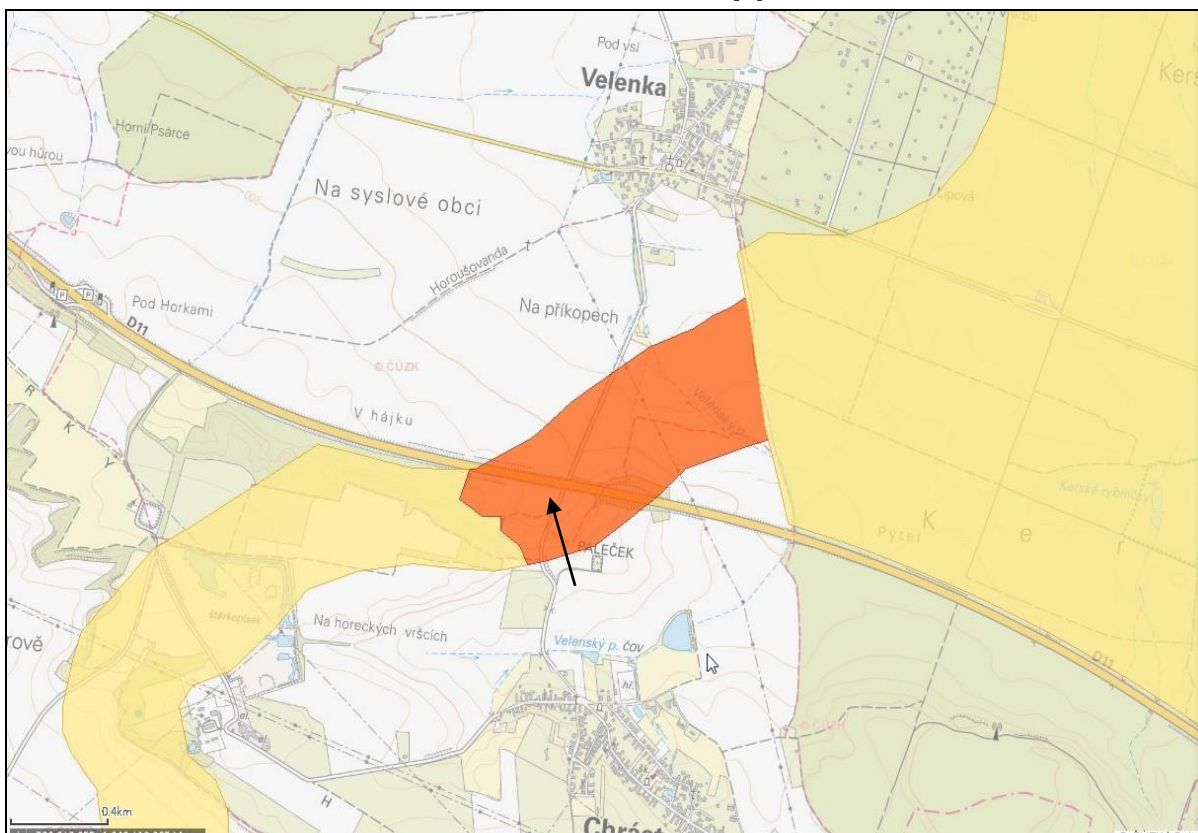
Konflikt s vymezeným biotopem zvláště chráněných druhů velkých savců. Podle podkladů AOPK ČR stávající dálnice D11 generuje kritické místo v úseku km cca 21,5 až 22,2. Biotop ZCHD VS zahrnuje lesní komplex Kersko – Bory, ze kterého vybíhá JZ směrem, překonává dálnici mostním objektem, pod kterým je převedena silnice III/3308 Velenka – Chrást SV od obce Chrást. Dále je veden k JZ přes část polí do prostoru lesního porostu Mračenice a dále k jihozápadu. Mostním objektem přes silnici III/3308 evidentně migrace savců probíhá (stopy srnčího, divokých prasat, lišky, zajíců; na silnici nalezeny i kadávery zajíců, ježka). Doklad o snahách využívat uvedený koridor pro migraci přes dálnici vykazuje i pozorování srny mezi oplocením dálnice D11 a vozovkou v zářezu kolem km 22,2 v červnu. Záznamy o doloženém pohybu ZCHD VS nejsou zpracovateli průzkumu známy. Stav lze dokumentovat následovně:

Obr. 3 Poloha kritického místa koridoru ZCHD VS (bariéry) v širších vztazích [2]



Podklad Mapomat AOPK ČR

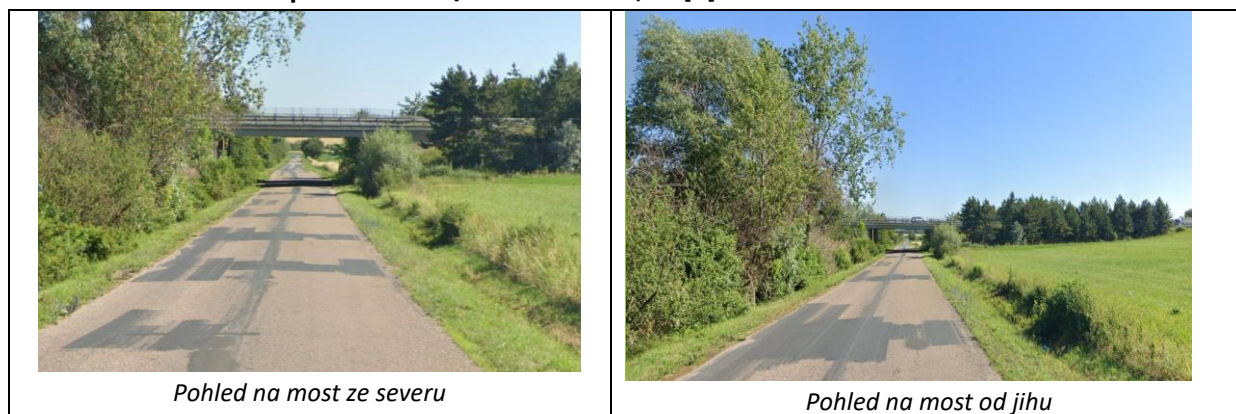
Obr. 4 Detail kritického místa mezi Chrástem a Velenkou [2]



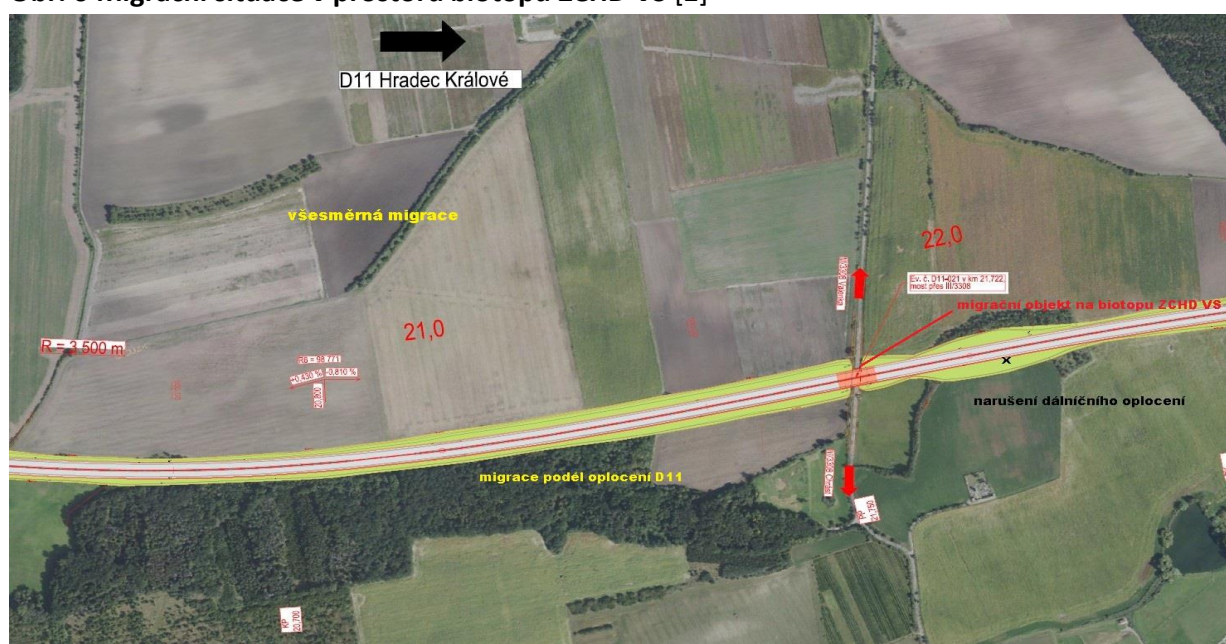
Podklad ÚAP dle Mapomatu AOPK ČR.

Území kritického místa zahrnuje i prostor zářezu D11 kolem km 22,2 východně od stávajícího mostu (šipka).

Obr. 5 Dálniční most přes silnici III/3308 v km 21,79 [2]



Obr. 6 Migrační situace v prostoru biotopu ZCHD VS [2]



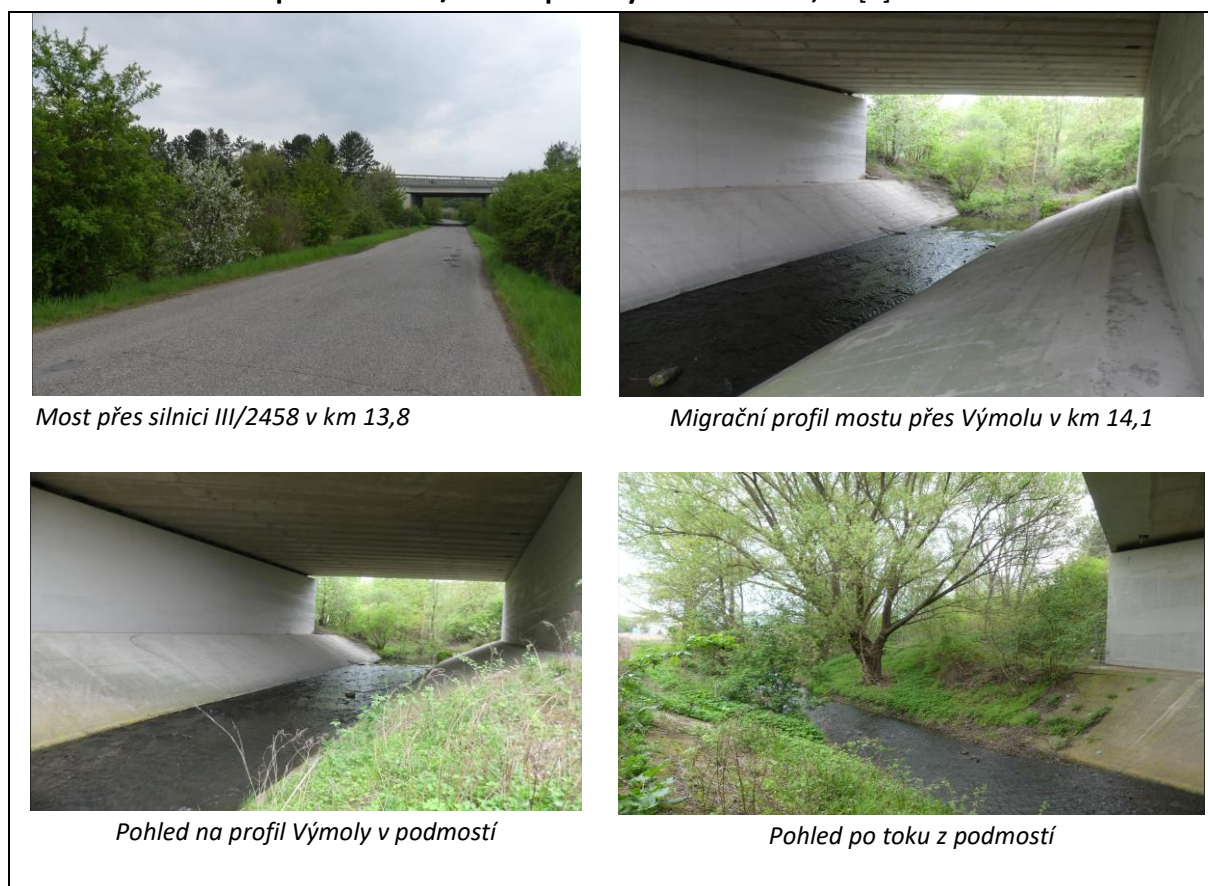
Návrh řešení: Za účelem zprůchodnění kritického úseku biotopu zvláště chráněných druhů velkých savců v úseku mezi km 21,5 až 22,4 prověřit alternativně buď rozšíření stávajícího dálničního mostu přes silnici III/3308 v km 21,79 o další mostní pole mimo kontakt s tělesem silnice nebo stavbu nového ekoduktu přes stávající dálniční zářez kolem km 22,2 [2].

POČÁTEČNÍ ÚSEK (ZÚ až 13,8) nedisponuje žádnými vhodnými migračními objekty na D11 pro průchod savců kategorie B. V prostoru jednoznačně převládá všesměrná lokální migrace za potravou limitovaná stávajícími dopravními stavbami. S ohledem na souběh s návrhem VRT v úseku Jirny - Kounice a výraznou fragmentaci území frekventovanými silnicemi II. třídy zde nelze uplatnit doporučení na vzdálenost migračních objektů pro středně velké kopytníky (2-5 km), stávající silniční mosty nelze pro migraci využít.¹ Nejbližší prostor představuje až přemostění silnice III/2458 Mochov - Horoušany v km 13,8 a toku Výmoly v km 14,1.

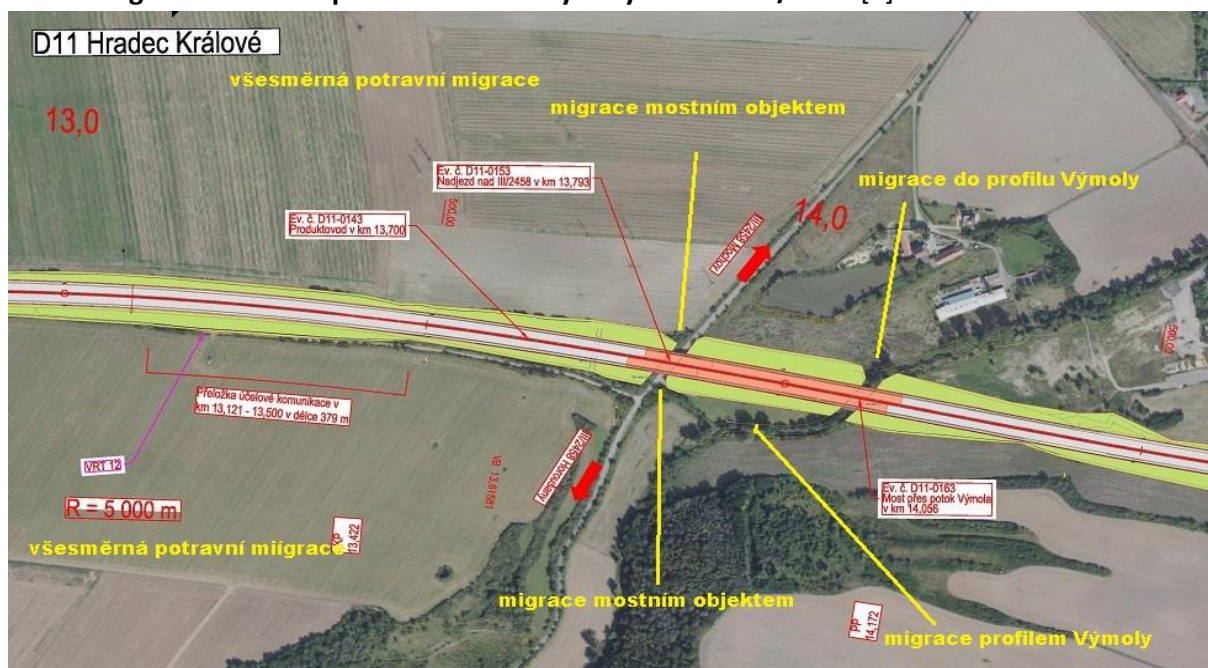
¹Tuto okolnost zmiňuje i Fialová a kol. (2022). Řešení nových migračních objektů v rámci zkapacitnění D11 tak lze pokládat za kontraproduktivní.

ÚSEK MEZI KM 13,0 AŽ 15,0. Jde o úsek, křížící první geomorfologicky členitější prostor na trase. Podél toku **Výmoly** je vymezen NRBK Vidrholec - K68. Výmola je v km 14,11 křížena dálničním mostem (výška 6,74m, šířka 38,08m, délka 20,02m) - viz Obr. 7 s tím, že většina podmostí je opevněna oboustranně šikmým dlážděním až k břehové hraně, těsně na koruně svahu podmostí se nachází velmi úzký pochůzný prostor, který nemůže v žádném případě suplovat bermu. Podle stop lze dokládat občasný průchod prasat (zřejmě za nízkých stavů vody), lišky, stopy srnčího zaznamenány nebyly. Migruje nutrie, ondatra, liška. Výmola je dle Fialové a kol. (2022) dokladovaným koridorem pohybu vydry říční (zpracovatel našel stopy u hráze Chudomelského rybníka). Silnice III/2458 je v km 13,8 přecházena dálničním mostem (výška 7,68m, šířka 37,56m, délka 20,13m), zaznamenány stopy srnčího, pohyby zajíců (kadáver). Záznamy o doloženém pohybu ZCHD VS nejsou zpracovateli průzkumu známy. Situace je doložena na **Obr. 8**:

Obr. 7 Dálniční most přes silnici III/2458 a přes Výmolu v km 14,11 [2]



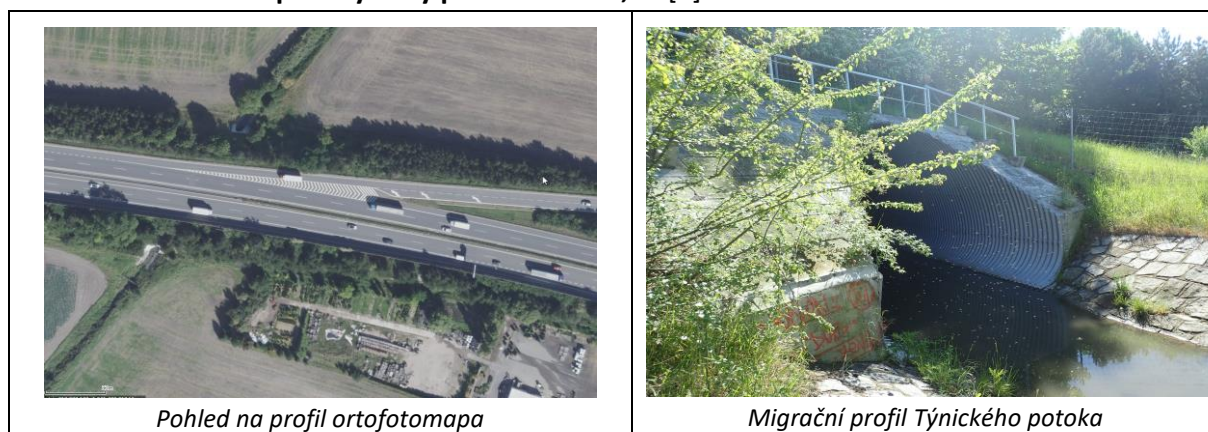
Obr. 8 Migrační situace v prostoru křížení Výmoly a silnice III/2458 [2]

Návrh řešení:

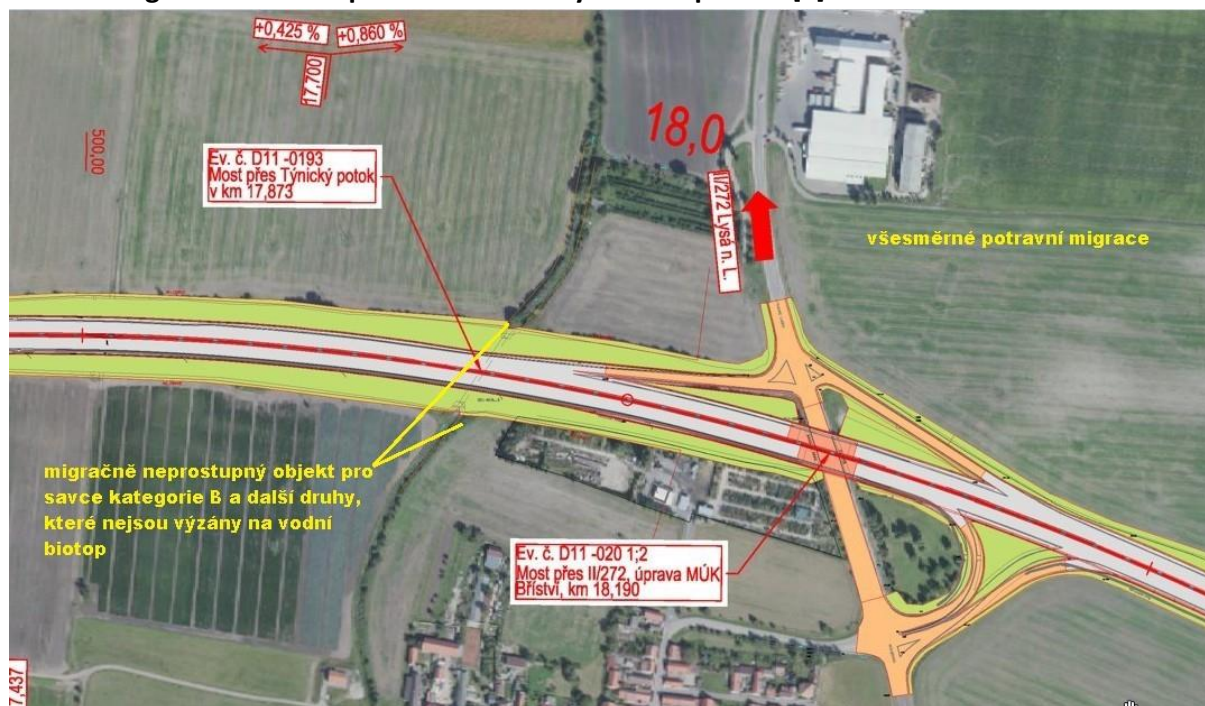
- rozšíření dálničního mostu přes silnici III/2458 Mochov-Kozovazy v km 13,8 o další mostní pole mimo kontakt s tělesem silnice [2],
- optimalizace dálničního mostu přes Výmolu v km 14,11 s oboustrannou bermou podél průtočného profilu v podmostí [2].

Křížení Týnického/Kounického potoka v km 17,87 západně od MÚK Bříství. Podél toku trasován návrh LBK 4, severně navrhováno LBC 6a. Křížení je provedeno technicky turbosiderem, bez jakékoli bermy. Migračně prostupné pouze pro menší obratlovce vázané na vodu, pro savce kategorie B a další terestrické druhy neprostupné. Funkčnost návrhu LBK je tak sporná. V blízkosti křížení nebyly potvrzeny četnější stopy mimo běžné všesměrné potravní cesty. Situace je doložena na Obr. 10.

Obr. 9 Dálniční most přes Týnický potok v km 17,87 [2]



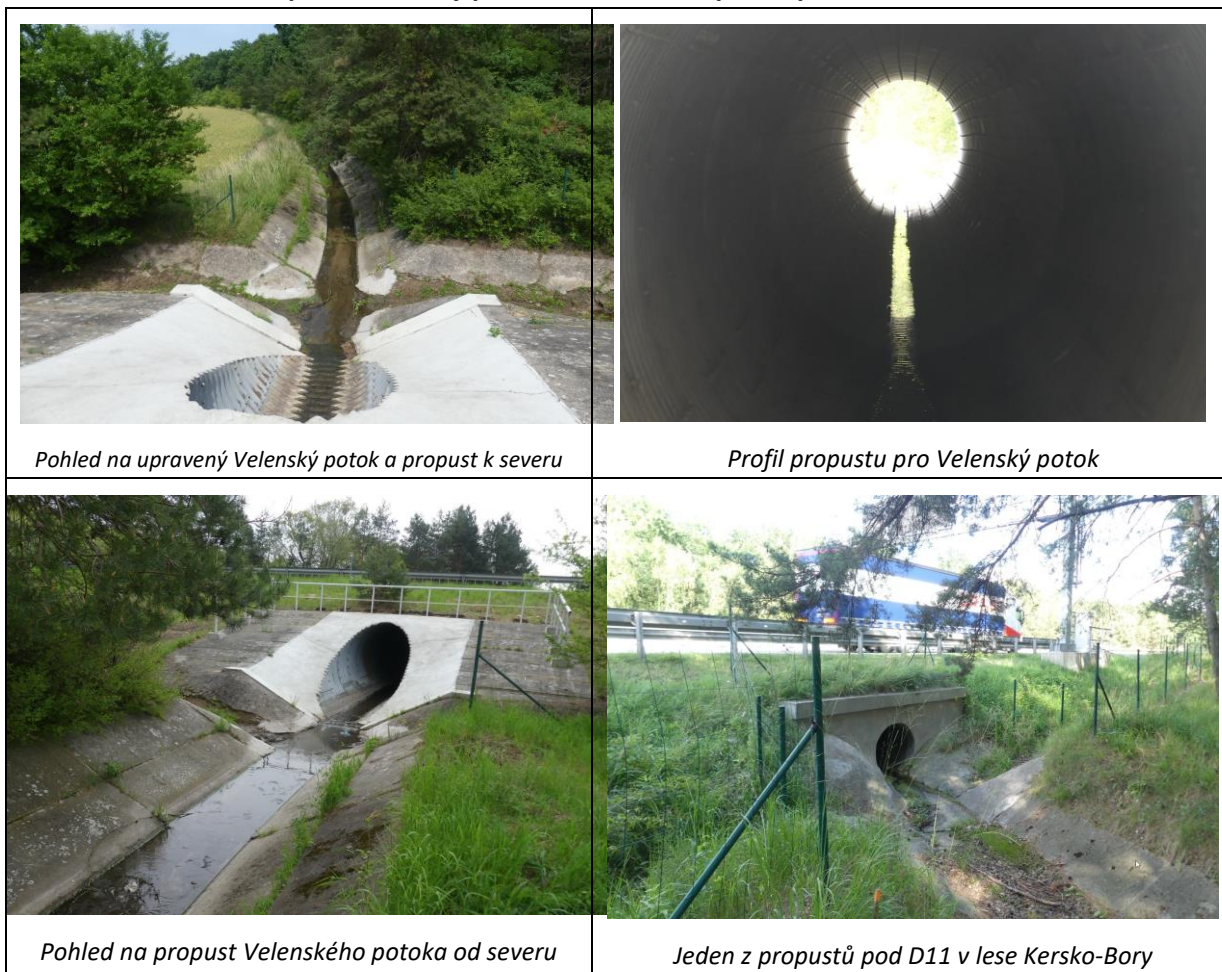
Obr. 10 Migrační situace v prostoru křížení Týnického potoka [2]



Návrh řešení: není účelné řešit kapacitnější objekt i ve vazbě na okolnost, že jižně od D11 se nachází podél toku zástavba obce Bříství [2].

MIGRAČNÍ SITUACE V LESNÍM KOMPLEXU KERSKO - BORY. Trasa prochází lesním komplexem od křížení Velenského potoka v km 22,72 po MÚK Sadská v km 25,53. Vstup po násypu, křížení toku trubním propustem (turbosiderem) o průměru 2,35 m a délce 52,5m, migračně nepropustným pro větší savce kategorie B, pro savce do velikosti jezevce nebo lišky lze propustnost ještě předpokládat. V toku byla kolem propustku doložena malá populace invazní střevličky východní. Prakticky v celém úseku trasa kontaktuje biotop ZCHD VS v jádrovém území (po polohu silnice II/330) a přírodní park Kersko – Bory. V úseku mezi km 24,6 až 24,8 křížuje funkční RBK Kersko I – Kersko 2, přičemž tento biokoridor je stávající dálnicí neprostopně fragmentován. V lesním porostu probíhá všesměrná potravní migrace savců kategorie B a nižších. V prostoru SZ od areálu V Cihelnách se pod D11 nachází dva trubní propustky, na rozdíl od trubního propustku pro Velenský potok vhodné pouze pro menší druhy savců kategorie D, obojživelníky a plazy. MÚK 26 a její okolí je migračně prakticky neprostopné, i z tohoto důvodu tvoří silnice II/330 hranici jádrového území biotopu ZCHD VS. Situace je doložena na Obr. 12.

Obr. 11 Dálniční most přes Velenský potok v km 22,72 - potok převeden turbosiderem [2]



Obr. 12 Migrační situace v prostoru průchodu lesním komplexem Kersko – Bory [2]

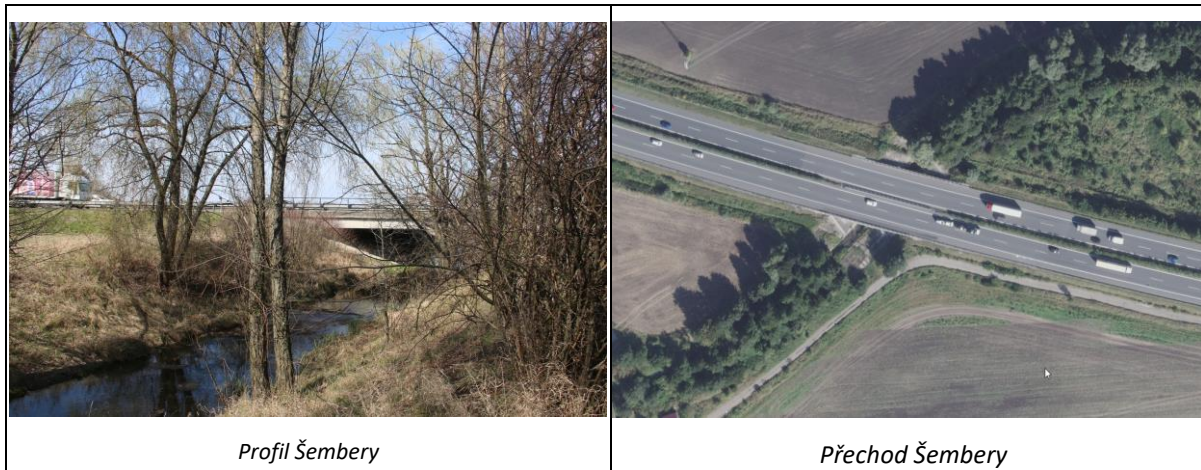


Návrh řešení: S ohledem na okolnost, že dle Fialové a kol. (2022) navrhovaná stavba vysokorychlostní tratě (VRT) bude výrazně zasahovat do jižního RBC Kersko I a z hlediska migrace velkých savců je požadováno řešit migrační zlepšení v prostoru stávajícího kritického místa na koridoru ZCHD VS 289 Velenka, bylo by kontraproduktivní požadovat revitalizaci funkce RBK např.

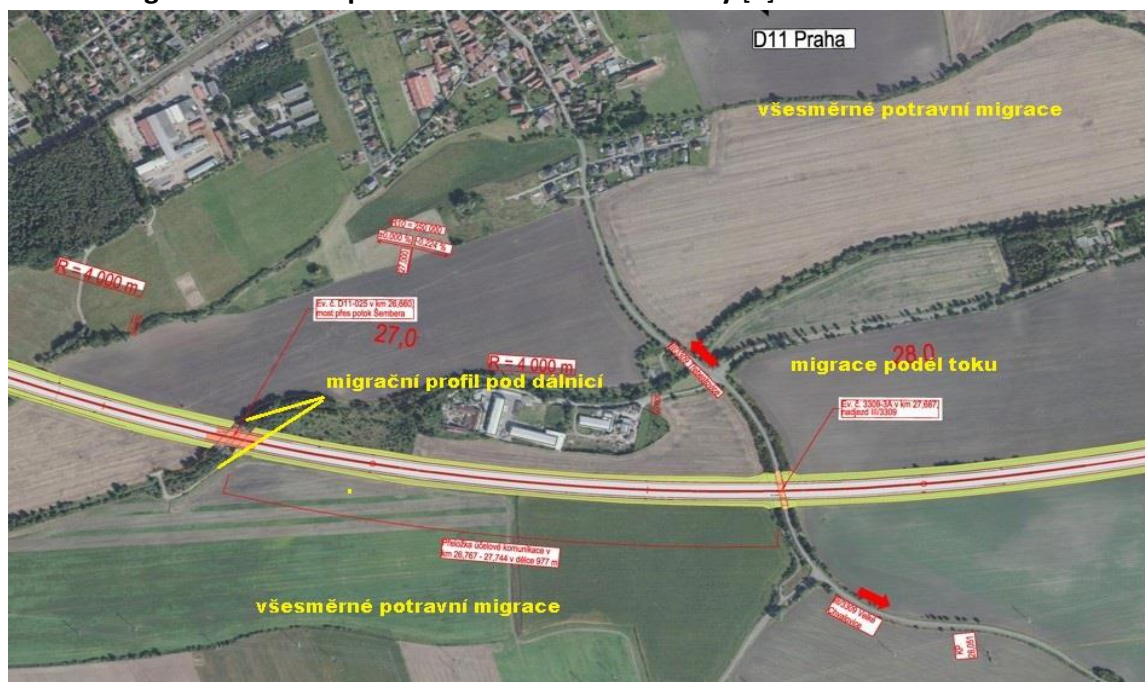
formou ekoduktu či analogického migračního objektu. V km 22,72 je doporučeno optimalizovat křížení Velenského potoka (alespoň s úzkou bermou v podmostí) [2].

PROSTOR KŘÍŽENÍ ŠEMBERY V KM 26,75 dálničním mostem (výška 1,3 až 4,0 m (v místě koryta), šířka 28,02m, délka 34,2m). Prochází RBK Kersko I – Šembera podél toku, který je technicky upraven, zejména v podmostí (lichoběžníkovitý opevněný profil, pravobřežně mírnější sklon profilového svahu, pravou bermu ale suplovat nemůže). Na neočištěném pravém břehu stopy srnčí, prasat, lišky, takže profil i přes určitou problémovost je migračně využíván. V okolí převládají běžné všesměrné potravní migrace na přechodu do ploché, výrazněji otevřené krajiny, zejména jižně od dálnice; dále migrace podélně nivou podél toku severovýchodně. Situace je doložena na Obr. 14.

Obr. 13 Dálniční most přes Šemberu v km 26,750 [2]



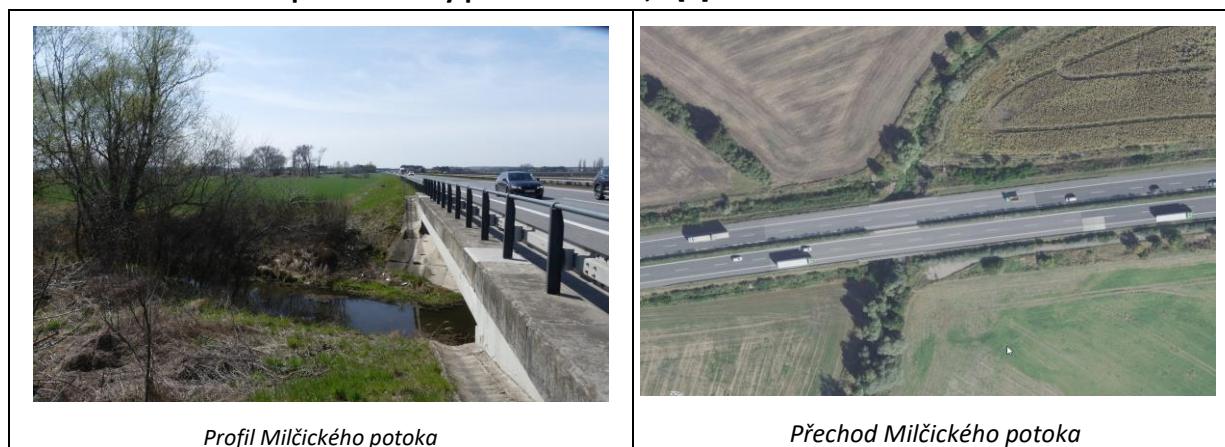
Obr. 14 Migrační situace v prostoru křížení toku Šembery [2]



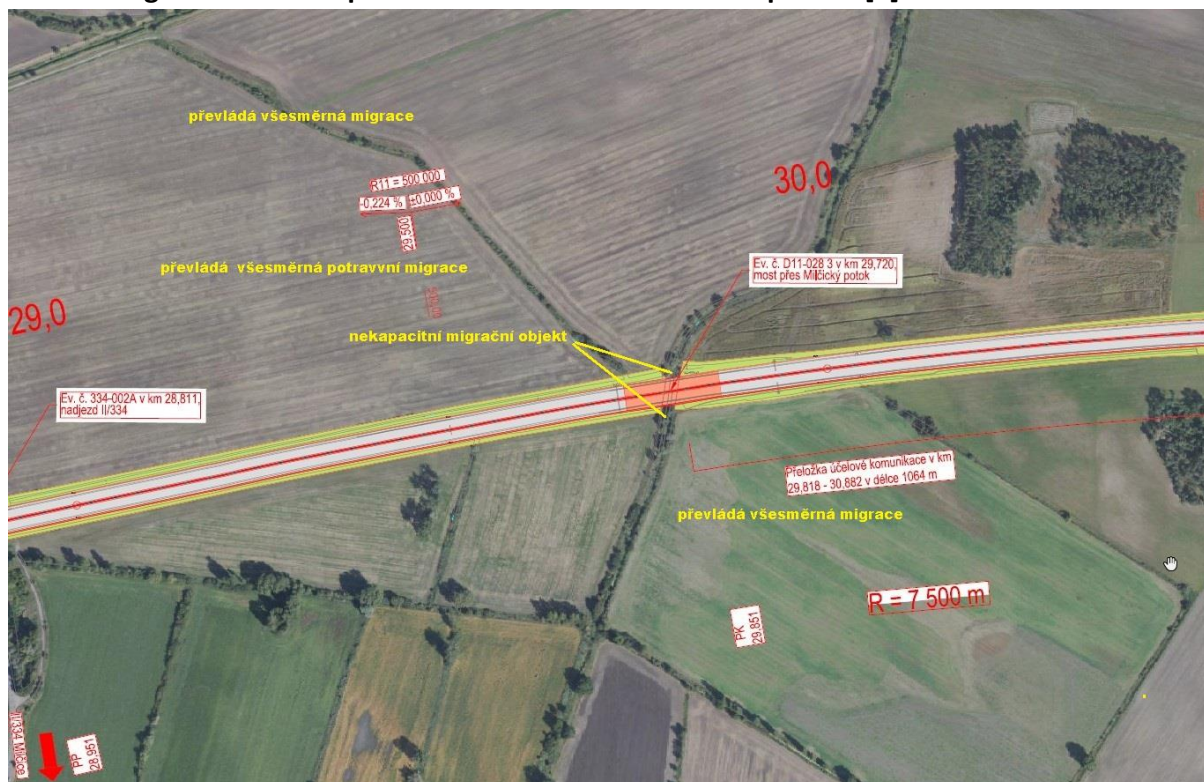
Návrh řešení: Migrační profil lze hodnotit jako omezený pro velké savce, pro savce kategorie B je podmíněně vhodný s tím, že zpracovatel průzkumu pokládá za potřebné v rámci rekonstrukce/náhrady mostního objektu jeho stav upravit na standardní profil s oboustrannou bermou podél průtočného profilu toku. Kontext zkapacitnění objektu odpovídá i výstupům hodnocení projektu VRT (Fialová a kol., 2022) k návrhu přemostění Šembery odbočkou do Sadské [2].

KŘÍŽENÍ MILČICKÉHO POTOKA V KM 29,8 dálničním mostem (výška 0,87 až 2,68 m (v místě koryta), šířka 29,52m, délka 17,1m). Řešení profilu v plochém území s relativně nízkou výškou mostovky nad okolním terénem přes upravenou vodoteč, v podmostí technicky opevněnou. Prochází LBK 10 v lukách. Migračně omezený profil, stopy větších savců v podmostí nezastiženy. V okolí běžná všesměrná potravní migrace. Situace je doložena na Obr. 16.

Obr. 15 Dálniční most přes Milčický potok v km 29,8 [2]



Obr. 16 Migrační situace v prostoru křížení toku Milčického potoka [2]



Návrh řešení: Stávající přemostění lze pokládat za nekapacitní pro účely bezpečné prostupnosti dálničního tělesa pro savce kategorie B. Zpracovatel průzkumu doporučuje prověřit reálnost zkapacitnění objektu v rámci jeho rekonstrukce/náhrady [2].

PŘEMOSTĚNÍ TOKU VÝROVKA V KM 32,78. Křížení upraveného toku (osa RBK Výrovka – K10), severně kontakt s LBC 4 (západní strana LBC strouha s doprovodným porostem, východní strana LBC levý břeh Výrovky). Výrovka je přecházena trojpolním mostním objektem s tím, že prostřední pole je vyhrazeno průtočnému profilu upraveného toku a obě krajní pole přecházejí stávající doprovodné bermy podél obou břehů. Tím je vytvářeno optimální pojetí migračního objektu pro zajištění prostupnosti pro co nejširší spektrum potenciálně migrujících obratlovců. Podle stop lze dokládat relativně vysokou četnost průchodů různých druhů: zjištěny stopy prasete divokého, srnce obecného, lišky, zaznamenán trus vydry říční, dále pozorování ondatry, nutrie. Lze potvrdit funkčnost RBK i v rámci přemostění toku Výrovky dálnicí. Situace je doložena na následujícím obrázku.

Obr. 17 Přemostění Výrovky [2]



Přemostění Výrovky vícepólovým mostem



Průhled podmostím z levého břehu k pravému

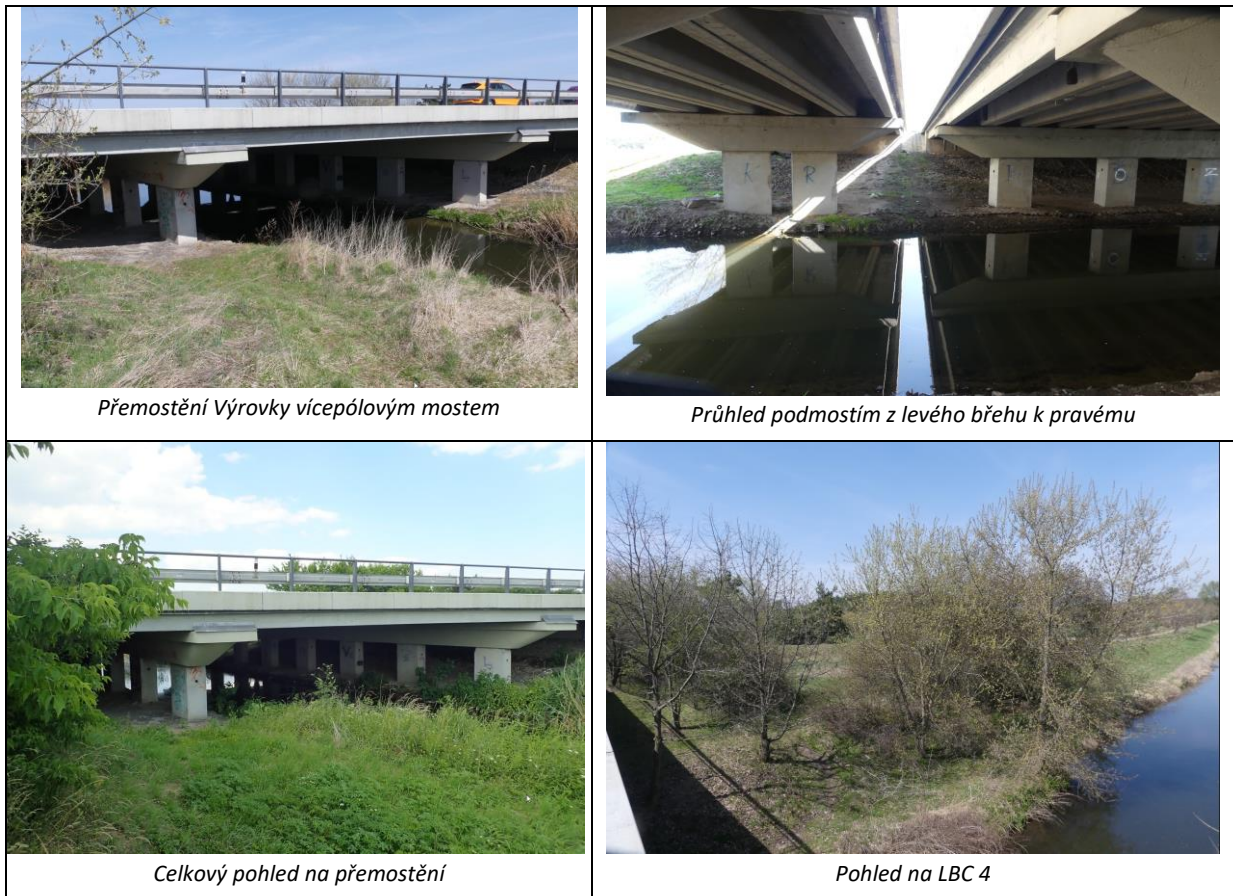


Celkový pohled na přemostění

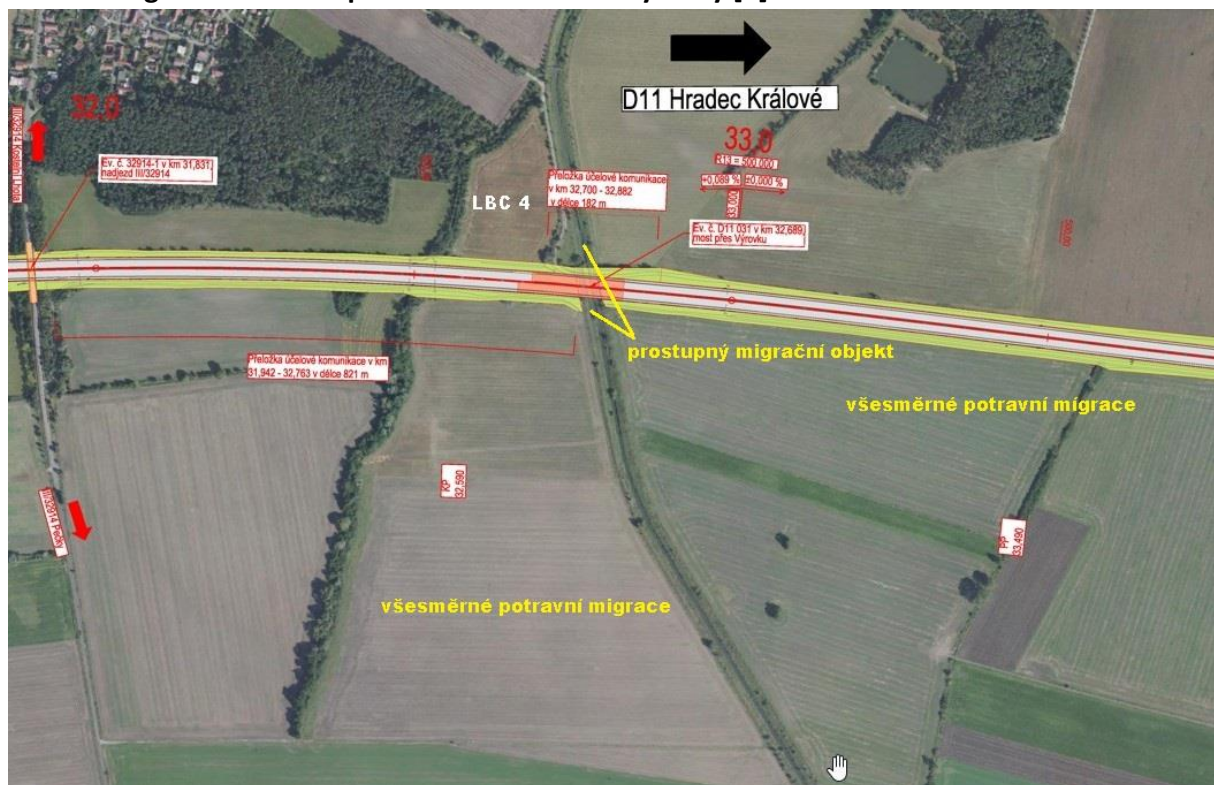


Pohled na LBC 4

Obr. 18 Dálniční most přes Výrovku v km 32,78 [2]



Obr. 19 Migrační situace v prostoru křížení toku Výrovky [2]

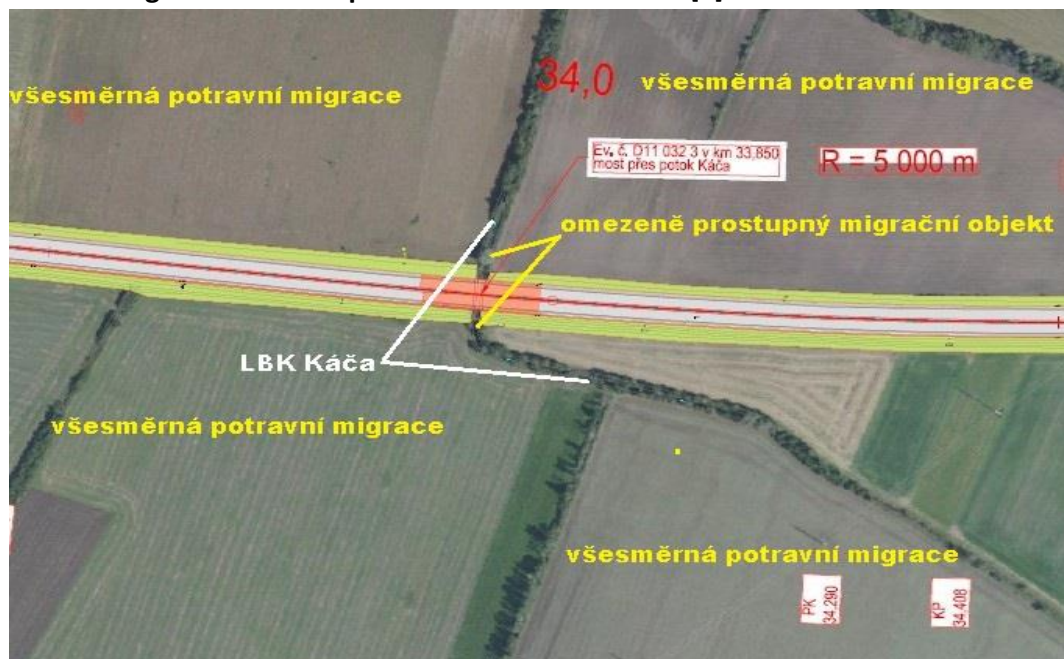


PŘEMOSTĚNÍ TOKU KÁČA V KM 33,93. Křížení upraveného toku (osa LBK Káča). Káča je přecházena mostním objektem (výška 2,1 až 3,3 m (v místě koryta), šířka 27,76 m, délka 10,85 m) s tím, že jde o tvrdě technicky upravené opevněné podmostí se šikmými stěnami průtočného profilu až do sloupce vody v toku, bez bermy. Tím je vytvářeno zcela odpřírodněné a problémově fungující pojetí mostu, poněvadž pro zcela terestrické obratlovce je opevněný šikmý vztah obtížně prostupný a tudíž neatraktivní. Na tvrdém bezvegetačním opevnění nelze dokumentovat prakticky žádné pobytové známky. Na základě průzkumů lze pro tok Káča od jihu dokládat migraci nutrie a ondatry, stupy srnčího končí ještě před vstupem toku do podmostí od jihu. Situace je doložena na Obr. 21.

Obr. 20 Dálniční most přes Káču v km 33,93 [2]



Obr. 21 Migrační situace v prostoru křížení toku Káča [2]



Návrh řešení: v rámci rekonstrukce/náhrady mostu řešit zefektivnění migračního profilu založením podmostí s bermami podél průtočného profilu [2].

ÚSEK MEZI MÚK 35 SE SILNICÍ II/329 PEČKY - PODĚBRADY A MÚK 39 SE SILNICÍ I/38. Jde o úsek, který se vyznačuje absencí vhodných migračních objektů, jediným významnějším propustkem je kruhová skruž - turbosider o průměru 2,2m a délce 60m převádějící Sokolečskou strouhu v km 37,51 přes dálniční těleso z jihu na sever.

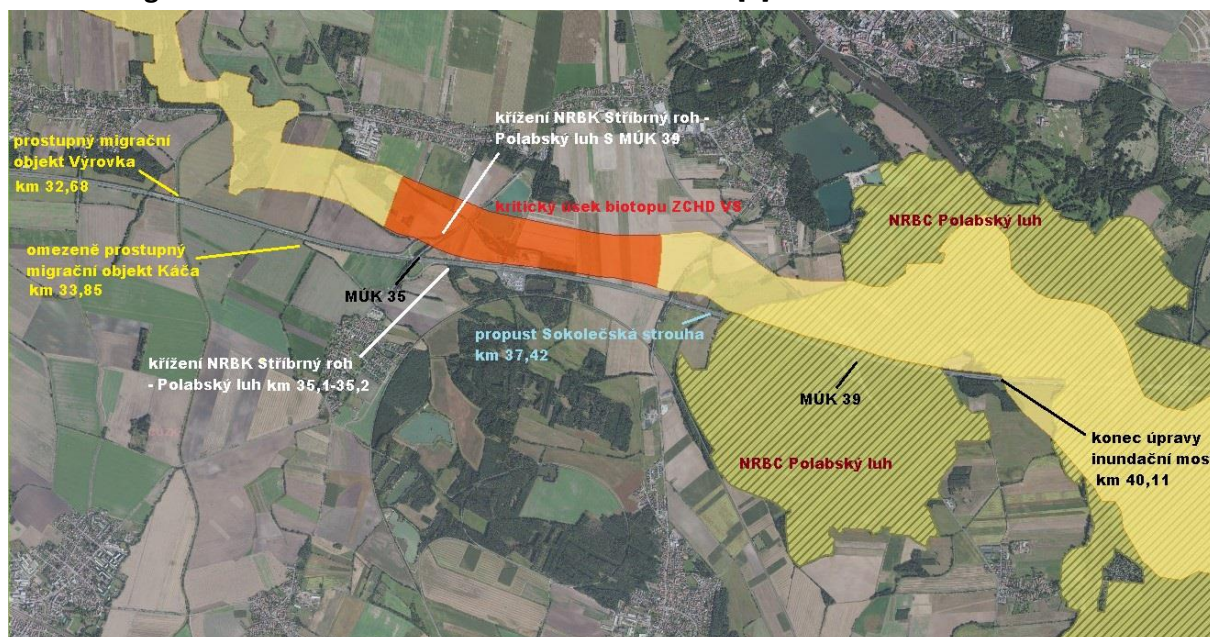
V úseku mezi km 35,1 až 35,2 přechází linii dálnice NRBK Stříbrný roh - Polabský luh, pro který není k dispozici žádný migrační objekt, takže dálnice jej fragmentuje. NRBK těsně míjí severní rampu nájezdu na silnici II/429 na Poděbrady (ani zde není k dispozici žádný migrační objekt) a východně od MÚK na úrovni strouhy a borového lesíku jižně od D11 přetíná trasu dálnice a pokračuje k JV. V prostoru křížení NRBK s dálnicí podél levé strany dálnice prochází vymezená část krizového úseku biotopu ZCHD VS ke křížení se silnicí III/3297 Sokoleč - Kluk, přičemž lesík zakreslovaný západně v polích na základních mapách ve skutečnosti neexistuje. Na trase silnice končí vymezení krizového úseku biotopu ZCHD VS dle webu AOPK ČR, východně od silnice biotop pokračuje již součástí jádrového území do NRBC Polabský luh. Trasa D11 pokračuje lesními komplexy bez jediného křížení strouhy či analogického prvku až do prostoru MÚK 39. Dotčená část lesního komplexu západně od silnice I/38 je tedy neprůchodně fragmentována.

Podél obou stran dálnice dochází k všesměrné potravní migraci jak v nelesní, tak i v lesní části úseku, aniž lze bariéru dálničního tělesa překonat. Propust pro Sokolečskou strouhu umožňuje migraci malých obratlovců kategorie D. Situace je doložena na Obr. 23.

Obr. 22 Propustek (turbosider) převádějící Sokolečskou strouhu v km 37,51 přes těleso dálnice



Obr. 23 Migrační situace v úseku mezi MÚK 35 a MÚK 39 [2]



Návrh řešení: Terénní podmínky v rovinatém území neumožňují řešení kapacitních migračních objektů v rámci zkapacitnění dálničního tělesa, k migraci je využíván až inundační most v km cca 40,1 (navazující úsek D11). Lze doporučit prověření možnosti zkapacitnění propustku převádějící Sokolečskou strouhu v km 37,51 na mostní objekt a tím posílit migrační potenciál v úseku mezi oběma MÚK [2].

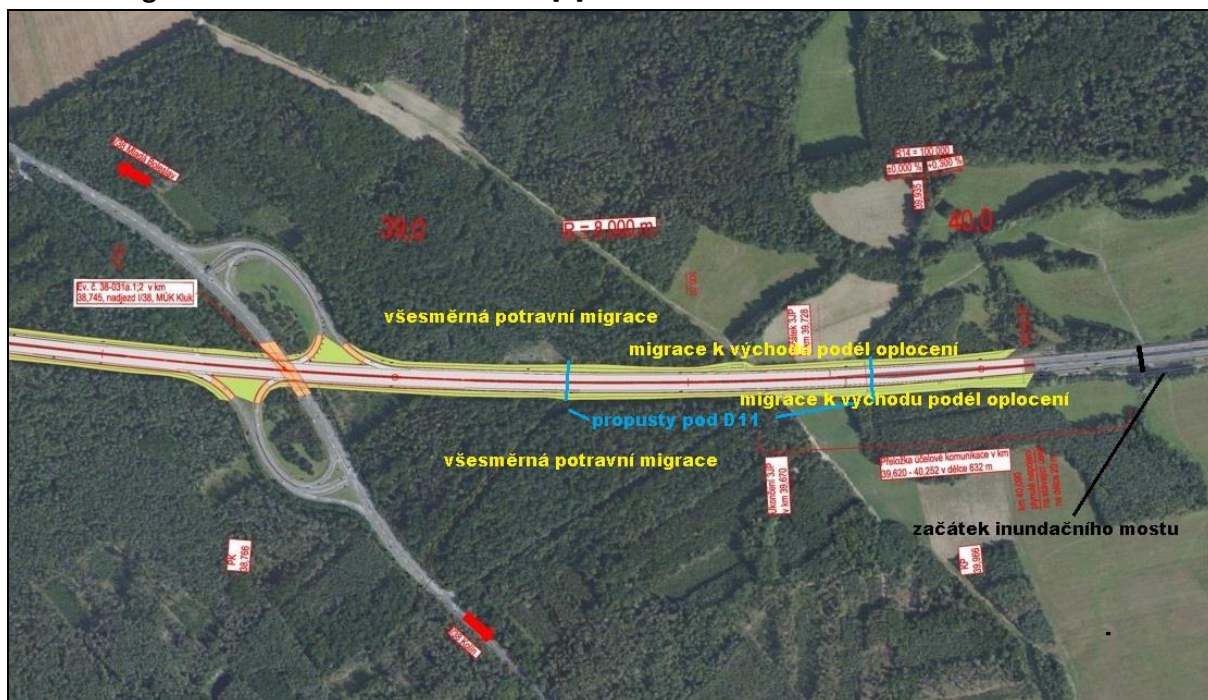
KONCOVÝ ÚSEK CCA V KM 39 AŽ 40,1. Jde opět o úsek s absencí jakýchkoli kapacitnějších migračních objektů v lesních porostech NRBC Polabský luh od MÚK 39 až po konec úpravy.

dálnice lesní porosty fragmentuje, propust strouhy kolem km 39,2 je migračně pro obratlovce nad kategorií D omezený. Z těchto důvodů podél úseku dálnice může probíhat pouze všesměrná potravní migrace, lze dále doložit, že ochozy jsou trasovány i podél oplocení k východu. Migrační propustnost pro obratlovce kategorie B totiž umožňuje až inundační most na navazujícím úseku D11, pod kterým je mj. převedena i strouha. V rámci biologického průzkumu [2] byly v tomto prostoru potvrzeny stopy prasete divokého, srnčí zvěře, lišky; most je propustný pro všechny další kategorie. Situace je doložena na Obr. 25:

Obr. 24 Dálniční most přes inundační území Labe v km 40,31 [2]



Obr. 25 Migrační situace v km cca 39 až 40 [2]



5. SHRUTÍ A NÁVRH OPATŘENÍ

Při posuzování vlivů liniových staveb na migraci živočichů jsou zohledňovány migrační koridory chráněných druhů velkých savců a místní migrační trasy popsané v předchozí kapitole. Migrační tahy byly zjišťovány v rámci biologického průzkumu (RNDr. Macháček a kol., 2022).

Stávající dálnice D11 vzhledem k převážně rovinatému terénu představuje významnou migrační bariéru již ve stávajícím stavu. Jejím rozšířením o dva další jízdní pruhy dojde k mírnému zesílení této okolnosti, což bude patrné zejména v úsecích, kde stávající dálnice protíná lesní komplex Kersko a lesní porosty Polabského luhu.

S ohledem na rovinatý terén není reálné řešit podporu migrace dotčenými lesními komplexy přes těleso dálnice formou technických objektů charakteru nadchodů/ekoduktů, poněvadž vzhledem k výškovým parametrům a zajištění technického provedení realizace obou předpolí takového objektu povede k výraznému zásahu do navazujících lesních porostů výrazně nad rámec zásahu do okraje těchto porostů jen pro samotné rozšíření dálnice. V prostoru lesního komplexu Kerska je realizace takového projektu navíc kontraproduktivní ve vztahu ke kumulativním vlivům navrhovaného koridoru VRT jižněji u Poříčan, v lesním komplexu Polabského luhu vzhledem k existenci inundačního mostu.

▪ Místní migrační trasy

Rozšířením dálnice dojde (i) k prodloužení propustků/turbosiderů převádějící drobné vodoteče a (ii) rozšíření mostů přes významnější toky Výmoly, Šembery, Milčického potoka, Výrovky a Káči, což může vést k místnímu zhoršení migrační prostupnosti D11 pro živočichy.

V těchto případech s výjimkou Výrovky a blízkého inundačního mostu v Polabském luhu u konce úpravy ostatní křížení vodních toků představují ve stávajícím stavu spíše nevyhovující objekty, poněvadž v rámci technického řešení chybí bermy v podmostí, které je zároveň technicky tvrdě upraveno. I když dochází i přes tyto objekty i k migraci obratlovců kategorie B, nelze parametry těchto objektů pokládat za dostatečně účinné pro zajištění prostupnosti dálničního tělesa.

Základním aspektem je okolnost, že v rámci zkapacitnění dálnice prakticky nebude možno měnit její niveletu vzhledem k aktuálnímu terénu. Jediným možným řešením je proto optimalizovat migrační prostupnost propustků a mostů a tím zvýhodnit parametry jejich technického migračního potenciálu.

NÁVRH OPATŘENÍ

Prověřit následující možnosti optimalizace stávajících migračně nevyhovujících objektů (propustky, mosty) ke zmírnění bariérového účinku dálnice (místní migrační trasy):

- rozšíření dálničního mostu přes silnici III/2458 Mochov-Kozovsky v km 13,8 o další mostní pole mimo kontakt s tělesem silnice,
- optimalizace dálničního mostu přes Výmolu v km 14,1 s oboustrannou bermou podél průtočného profilu v podmostí,
- optimalizace dálničního mostu přes Velenský potok v km 22,7 alespoň s úzkou bermou v podmostí,
- optimalizace dálničního mostu přes Šemberu v km 26,8 s oboustrannou bermou podél průtočného profilu v podmostí,
- optimalizace dálničního mostu přes Milčický potok v km 29,7 s oboustrannou bermou podél průtočného profilu v podmostí,

- optimalizace dálničního mostu přes tok Káča v km 33,9 s oboustrannou bermou podél průtočného profilu v podmostí,
 - náhrada propustku přes Sokolečskou strouhu v km 37,4 mostním objektem alespoň s úzkou bermou v podmostí.
- **Migrační koridory chráněných druhů velkých savců**

Samostatnou kapitolou migrační problematiky je řešení kritického místa v rámci **biotopu zvláště chráněných druhů velkých savců (ZCHD VS) 289 Velenka**, které představuje křížení silnice II/3308 z Velenky na Chrást stávajícím dálničním mostem v km 21,8, který svými parametry prakticky nevyhovuje migračním nárokům těchto savců a představuje tak prvek nadregionálního ohrožení sítě migračních koridorů, protože odděluje jádrové území biotopu v Kerském lese severně od dálnice od prostoru jádrového území biotopu lokalizovaného v lesním komplexu Mračenice jižně od dálnice. V případě zachování světlosti a technických parametrů mostu povede zkapacitnění dálnice k zesílení stávajícího negativního vlivu.

Návrh zkapacitnění dálnice představuje možnost nápravy této situace tím, že dojde k úpravě přemostění silnice III/3308 v uvedeném profilu, a to rozšířením o další pole určené pouze k průchodu migrujících živočichů mimo stávající silnici. Tuto alternativu doporučuje i Fialová a kol. (2022), když uvádí, že během zpracování hodnocení pro VRT a po konzultacích se zástupci AOPK ČR došlo k dohodě o úpravě vedení biotopu zvláště chráněných druhů velkých savců JZ od Chrásti. V případě rekonstrukce dálnice D11 by tedy bylo vhodné upravit mostní objekt v křížení se silnicí Velenka - Chrást tak, aby bylo odstraněno kritické místo biotopu ZCHD VS ze strany ŘSD, možností je rozšíření mostního objektu, resp. vytvoření dalšího pole mostu určeného pouze pro průchod migrujících živočichů.

- **Za účelem zprůchodnění kritického úseku biotopu zvláště chráněných druhů velkých savců v úseku mezi km 21,5 až 22,4 prověřit alternativně buď (i) rozšíření stávajícího přemostění silnice III/3308 o další mostní pole mimo kontakt s tělesem silnice nebo (ii) stavbu nového ekoduktu přes stávající dálniční zářez kolem km 22,2.**

Podél levé strany stávající dálnice D11 v km cca 35 - KU prochází **biotop ZCHD VS 279 Písková Lhota**, přičemž v úseku od km 35 až 37 se jedná o kritické místo, od km 37 až KÚ jde o jádrové území. terénní podmínky v rovinatém území neumožňují řešení kapacitních migračních objektů v rámci zkapacitnění dálničního tělesa, k migraci je využíván až inundační most v km cca 40,1 (navazující úsek D11). Dle Hodnocení H67 (příloha B4) lze doporučit prověření možnosti zkapacitnění propustku Sokolečské strouhy v km 37,42 na mostní objekt a tím posílit migrační potenciál v úseku mezi oběma MÚK.

Poznámka:

Z hlediska kumulativních vlivů v rámci problematiky fragmentace území a migrační prostupnosti se záměrem VRT Praha-Běchovice-Poříčany je nutno konstatovat řadu interakcí. Předně realizace VRT je zcela novou zásadní stavbou nové fragmentace krajiny s důsledkem významného zhoršení migrační prostupnosti území zejména pro živočichy kategorií A až C, poněvadž jde o kompletně oplocený koridor železniční trati. Z tohoto důvodu jsou již v rámci Hodnocení vlivů tohoto záměru dle § 67 odst. 1 ZOPK navrhovány kapacitní mostní objekty přes toky Výmola, Šemberaa Výrovka a pro řešení průchodnosti biotopu zvláště chráněných druhů velkých savců je navrhován ekodukt v profilu Praha východ - Odb Chrást, ekodukt Chrást v km VRT 35,128 B jako přesypaná monolitická nebo prefabrikovaná železobetonová dvouklenba. Most by měl převádět biokoridor

o šířce 60 m (ve vrcholu) přes vysokorychlostní trať s potenciálem migrace velkých savců a biotopu ZCHD VS. Na základě těchto údajů je zcela kontraproduktivní neřešit adekvátní optimalizaci migrační prostupnosti dálnice D11 v rámci jejího zkapacitnění jak v prostoru stávajícího kritického místa biotopu ZCHD VS, tak v rámci křížení vodních toků Výmola, Šembera a Výrovka. Návrhy na optimalizaci migrační prostupnosti jsou uvedeny výše a je účelné je v rámci navazující PD komplexně prověřit. Pro řešení kritického místa na biotopu ZCHD VS zpracovatel Hodnocení H67 kromě posílení migračního potenciálu mostu přes silnici III/3308 pokládá za účelné prověřit možnost řešení nového ekoduktu s využitím stávajícího dálničního zářezu procházejícího terénní elevací východně od mostu přes silnici Velenka - Chrást kolem km 22,20, poněvadž jde o jediný prostor s terénní konfigurací, který se na trase zkapacitnění nachází, navíc v prostoru, který je součástí stávajícího kritického úseku biotopu ZCHD VS. Vhodnost prověření této lokality vyplývá i z okolnosti, že v rámci zkapacitnění bude většina porostů na zářezu a nad jeho korunou po obou stranách odkácena, takže zavázání případného ekoduktu nemusí generovat další lokálně významné vlivy v území a umožní tak rovněž částečně kompenzovat stávající dopad stávající i zesílené fragmentace lesního komplexu Kersko [2].

6. ZÁVĚR

Předmětem migrační studie je zhodnocení průchodnosti trasy dálnice D11 v km 7,33 až 40,11 po jejím rozšíření o dva jízdní pruhy.

Cílem migrační studie bylo: (i) identifikovat místa v okolí stávající dálnice D11, kde dochází ke zvýšenému pohybu živočichů; (ii) identifikovat stávající mostní objekty, které představují prvky migrační prostupnosti volně žijících živočichů přes bariéru opocené dálniční komunikace a (iii) navrhnout opatření, která minimalizují negativní dopady rozšíření dálnice na prostupnost území pro živočichy.

Dálnice D11 vzhledem k převážně rovinatému terénu představuje významnou migrační bariéru již ve stávajícím stavu. Migrační potenciál většiny stávajících migračních objektů (propustky, mosty) je nevyhovující. To se týká zejména vodních toků, které jsou zároveň VKP „ze zákona“ a na části z nich jsou vymezeny prvky ÚSES.

Záměr posiluje stávající vliv dálnice na migrační prostupnost území a ekologicko-stabilizační funkci vodních toků (ÚSES, VKP) s ohledem na rozšíření podmostí a prodloužení zakrytých úseků propustků. Ke zmírnění těchto vlivů jsou navržena opatření ve formě optimalizace parametrů vybraných mostů a propustků.

Vyhodnoceno bylo možné ovlivnění migračních koridorů, které jsou součástí biotopu vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců (ZCHD VS). Za účelem zprůchodnění kritického úseku biotopu ZCHD VS 289 Velenka mezi km 21,5 až 22,4 je navrženo prověřit alternativně buď (i) rozšíření stávajícího přemostění silnice III/3308 v km 21,76 o další mostní pole nebo (ii) stavbu nového ekoduktu přes stávající dálniční zářez kolem km 22,2.

Migrační objekty nezbytné optimalizovat a kombinovat s dalšími opatřeními, zejména naváděcími prvky v podobě oplocení a trvalých bariér. Tato opatření budou zpřesněna v migrační studii zpracované v dalším stupni projektové přípravy záměru.

SEZNAM PODKLADŮ

- [1] Územně-technická studie „D11 Jirny-Poděbrady, zkapacitnění“, PRAGOPROJEKT, a.s., 10/2021
- [2] Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny podle § 67 zák. č. 114/1992 Sb., v platném znění, RNDr. Milan Macháček, 04/2023
- [3] Metodika AOPK ČR, Hlaváč, V. et al. (2020): Doprava a ochrana fauny v České republice