Migračná štúdia D3

Migračná štúdia pre diaľničný úsek D3 Žilina Brodno - Kysucké Nové Mesto

Úsek: D3 Žilina Brodno – Kysucké Nové Mesto



Objednávateľ

NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLOČNOSŤ

NDS a.s.

Spracovateľ

HBH projekt

HBH Projekt spol. s r.o.

Obsah

Úvod ... 3
1 Identifikačné údaje ... 4
2 Charakteristika hodnoteného územia ... 6
3 Metodika ... 7
3.1 Riešené druhy živočíchov ... 7
3.2 Metodika zberu údajov ... 9
3.2.1 Rešerš ... 9
3.2.2 Zber vlastných údajov ... 11
4 Hodnotenie migračného významu územia ... 14
4.1 Význam územia pre kategóriu A ... 15
4.2 Význam územia pre kategóriu B ... 24
4.3 Význam územia pre kategóriu C ... 26
4.4 Význam územia pre kategóriu D ... 28
4.5 Význam územia pre kategóriu F ... 30
5 Hodnotenie migračných profilov ... 32
5.1 Migračné profily kategórie živočíchov A a B ... 32
5.2 Migračné profily kategórie C ... 53
5.3 Migračné profily kategórie D ... 56
5.4 Migračné profily kategórie F ... 56
6 Návrh podmienok a opatrení na ochranu migrácie fauny ... 58
6.1 Všeobecné opatrenia ... 58
6.1.1 Priepusty cez drobné vodné toky ... 58
6.1.2 Preložky vodných tokov ... 60
6.1.3 Oplotenie diaľnice ... 60
6.1.4 Ochrana migračného priestoru v podchodoch a nadchodoch ... 63
6.2 Opatrenia na ochranu migrácií živočíchov kategórie A a B ... 65
6.3 Opatrenia na ochranu migrácií živočíchov kategórie C ... 68
6.4 Opatrenia na ochranu migrácií živočíchov kategórie D ... 69
6.5 Opatrenia na ochranu migrácií živočíchov kategórie F ... 69
7 Záver ... 71
8 Prílohy ... 73

Úvod

Predkladaná migračná štúdia hodnotí migračný význam dotknutého územia a vyhodnocuje migračné profily identifikované na plánovanom diaľničnom úseku D3 Žilina Brodno - Kysucké Nové Mesto. Účelom vypracovania migračnej štúdie je identifikácia migračných trás a migračných profilov na tomto plánovanom úseku diaľnice D3. Spôsobom a rozsahom spracovania má tu predkladaná migračná štúdia prvky rámcovej a detailnej migračnej štúdie.

Cieľom štúdie je preto zistiť a vyhodnotiť:

- reálny výskyt sledovaných živočíchov;
- stav populácií (veľkosť na základe dostupných dát);
- migračné trasy záujmových druhov;
- rozšírenie vybraných pobytových biotopov;
- navrhnutie konečného detailného technického riešenia všetkých opatrení na ochranu fauny a krajinnej konektivity.

Navrhnuté podmienky majú zabezpečiť zachovanie konektivity populácií nielen chránených druhov živočíchov, čo je dôležitý faktor pri udržaní priaznivého stavu populácie. Štúdia je tak sumárnym podkladom pre stanoviská orgánov štátnej správy a pre prípravu organizácie výstavby.

Živočíchy sú hodnotené podľa kategórií, pričom každá kategória živočíchov obsahuje druhy, ktoré majú podobné migračné nároky. Nakoľko údolie rieky Kysuca rozdeľuje viacero geomorfologických celkov a podcelkov, ktoré sú prírodne cenné územia, výstavba plánovaného úseku diaľnice D3 môže spôsobiť bariéru pre viaceré druhy živočíchov chránené nevynímajúc. V dotknutom okolí plánovanej diaľnice sa vyskytujú zákonom chránené živočíchy ako aj druhy európskeho významu (Natura 2000).

1 Identifikačné údaje

Východzím podkladom technického riešenia a parametrov projektu plánovaného úseku diaľnice D3 je dokumentácia pre stavebné povolenie vypracovaná v roku 2011 Geoconsult, spol. s r.o. Tiež 8a z roku 2013 Geoconsult, spol. s r.o. a tiež „Zmena diaľnice D3 Žilina (Brodno) – Kysucké Nové Mesto od km 26,880 po km 19,280“ SoH 2017, Epis s.r.o.

Diaľnica D3 v úseku Žilina Brodno - Kysucké Nové Mesto je súčasťou diaľnice D3, ktorá začína v Hričovskom Podhradí a končí na hranici s Poľskom v Skalitom. Je súčasťou diaľničného ťahu D1 – D3 v trase Bratislava – Trenčín – Žilina – Skalité.

D3 začína napojením na diaľničnú križovatku Žilina – Brodno, ktorá umožňuje napojenie územia na diaľnicu. Ďalej pokračuje diaľnica v trase cesty I/11, ktorá je vybudovaná v kategórií S 24,5/100. V tejto trase pokračuje diaľnica západným okrajom Brodna až po Kysuckú Bránu, kde križuje mostným objektom železničnú trať Žilina – Čadca, ide v súbehu s I/11 a Kysucou, ktorú križuje v oblasti obce Oškerda. V oblasti motorestu Skalka je navrhnutá mimoúrovňová križovatka Kysucké Nové Mesto. D3 pokračuje estakádou, ktorá je smerovo orientovaná do priestoru medzi existujúcou cestou I/11 a riekou Kysuca. Trasa D3 teda prechádza údolím, ponad rieku Kysuca, Vadičovský potok, most, cestu III/2052, komunikáciu ku skládke odpadu, objekty čerpacej stanice pohonných látok a stredisko správy a údržby ciest Žilinského samosprávneho kraja.

Existujú dva subvarianty, ktoré sa od seba líšia v umiestnení čerpacej stanice pohonných látok:

- subvariant 1A – zachovanie existujúcej čerpacej stanice pohonných hmôt pod mostným objektom
- subvariant 1B – vytvorenie plochy pod mostným objektom pre vybudovanie novej čerpacej stanice pohonných hmôt

Smerové vedenie povrchového variantu je totožné s pôvodnou trasou diaľnice D3 v celej dĺžke trasy. Rozdiel medzi variantmi je v polohe mostných pilierov, ktoré pri subvariante 1A umožnia ponechať pôvodnú čerpaciu stanicu pohonných látok pod mostným objektom a pri subvariante 1B je pod mostným objektom priestor pre vybudovanie novej čerpacej stanice pohonných látok. Táto variantnosť nemá z pohľadu vplyvu na sústavu chránených území Natura 2000 žiadne rozdiely. Za Budatínskou Lehotou križuje diaľnica touto estakádou rieku Kysuca a dostáva sa do lesoparku, križuje cestu III/01164 a pokračuje extravilánom po pravom brehu Kysuce. Po prekrižovaní Podhájskeho potoka a rieky Kysuca mostnými objektami pokračuje až na koniec úseku.

Stavba

Názov stavby:	Diaľnica D3 Žilina Brodno - Kysucké Nové Mesto
Miesto stavby:	Žilinský kraj,
Okresy:	Kysucké Nové Mesto, Žilina
Katastrálne územie:	Považský Chlmec, Brodno, Budatín, Vranie, Rudinka, Oškerda, Radoľa, Kysucké Nové Mesto, Budatínska Lehota, Povina, Kysucký Lieskovec
Druh stavby:	Novostavba
Kategória cestnej komunikácie:	D 24,5/100 (80)

Stavebník

Názov a adresa:	Národná diaľničná spoločnosť, a.s. Dúbravská cesta 14 841 04 Bratislava
Zriaďovateľ:	Ministerstvo dopravy a výstavby SR

Námestie slobody 6,
810 05 Bratislava

2 Charakteristika hodnoteného územia

Trasa diaľnice D3 v úseku Žilina Brodno - Kysucké Nové Mesto patrí podľa geomorfologického členenia do oblasti Slovensko – Moravských Karpát, celok Javorníky, podcelok Nízke Javorníky. Územie Kysuckej Brány spadá do celku Kysucká vrchovina podcelku Kysucké Bradlá.

Hydrologicky patrí územie k povodiu Váhu - rieka Kysuca so svojimi prítokmi odvádza zrážkové a podzemné vody z celého územia. Do Kysuce sa vlievajú v riešenom území dva významnejšie ľavostranné prítoky – Povinský potok pri Povine a Vadičovský potok pri Radoli. Významnejší pravostranný prítok tvorí Neslušanka, ktorá sa vlieva do Kysuce približne na úrovni obci Rudinka.

Územie patrí do mierne teplej až chladnej klimatickej oblasti, s priemernou ročnou teplotou vzduchu 4-8°C. Značný vplyv na klimatické pomery územia má geografická poloha a nadmorská výška. Priemerné ročné úhrny zrážok v dolinách dosahujú 850-900 mm, vrcholy pohorí až 1 300 mm. Snehová pokrývka trvá na Kysuciach 100 -110 dní v roku pri priemernej výške snehu 30 - 40 cm, na hrebeňoch Kysuckých Beskýd až 140 dní pri výške 100 cm. Vo voľnej atmosfére celkovo prevládajúce západné prúdenie, sa v prízemných vrstvách stáča do smeru orientácie väčších dolín vodných tokov.

Diaľnica je vedená v inundačnom území rieky Kysuca a po okrajových častiach svahov. Ich sklon dosahuje miestami aj viac ako 25°.

Charakter kotliny z prírodných prvkov dotvára najmä rieka Kysuca s jej bočnými prítokmi. Tieto vodné prvky sú sprevádzané pobrežnou vegetáciou na viacerých miestach aj s vysokými stromami.

Z pohľadu využívania krajiny ľuďmi sa v kotline vo väčšej miere prejavuje antropogénna činnosť. Vplyvom rozširovania zástavby sa v kotline zachovali relatívne malé územia bez súvislej zástavby. Okrem plošnej zástavby sa v kotline nachádzajú líniové bariéry. Cesta I.triedy, železnica, ale aj viaceré cesty nižších tried či miestne a účelové komunikácie.

Z pohľadu priechodnosti pre živočíchy v celej kotline prevládajú rušivé vplyvy a bariéry. Len miestami sa vyskytujú fragmenty vhodných biotopov, ktoré vytvárajú nášľapné kamene, či výnimočne líniovú navádzaciu zeleň.

V širšom okolí sa nachádza hornatá krajina s hospodárskymi lesmi. Pôvodné zmiešané lesy sú zachované vo vrcholových polohách pohorí. Územie má bohatú sieť tokov, množstvo prameňov, prechodných rašelinísk a slatinných lúk s chránenými a ohrozenými druhmi rastlín - rosičkou okrúhlolistou (*Drosera rotundifolia*), perovníkom pštrosím (*Matteuccia struthiopteris*), ľaliou zlatohlavou (*Lilium martagon*), orlíčkom obyčajným (*Aquilegia vulgaris)* a viacerými druhmi vstavačovitých (*Orchidaceae*).

V území bolo dosial zistených 205 druhov stavovcov. Predstavuje západnú hranicu rozšírenia všetkých veľkých šeliem Slovenska - vlka, medveďa aj rysa. Vyskytuje sa tu i vydra, lesné kury, z glaciálnych reliktov pôtik kapcavý (*Aegolius funereus*), kuvičok vrabčí (*Glaucidium passerinum*), ďubník trojprstý (*Picoides tridactylus*), myšovka vrchovská (*Sicista betulina*). Na viacerých miestach prežíva karpatský endemit - mlok karpatský (*Lissotriton montandoni*).

Napriek geologickej monotónnosti flyšového pásma (málo odolné flyšové usadeniny - rytmicky sa striedajúce polohy pieskovcov, ílovcov a ílových bridlíc) má krajina vplyvom valašskej kolonizácie a kopaničiarskeho osídlenia mozaikovitý, parkový ráz so striedaním lesov, lúk, polí a osád so zachovalou ľudovou architektúrou.

3 Metodika

Metódy hodnotenia migračnej priechodnosti prostredia a líniových bariér, vychádzajú z platných metodík a technických predpisov v oblasti migrácie voľne žijúcich živočíchov. Jedná sa predovšetkým o výpočet migračného potenciálu (Anděl, 2000) a jeho zakomponovanie do TP 067.

3.1 Riešené druhy živočíchov

Pri plánovaní a návrhu opatrení je potrebné vychádzať z druhového zloženia dotknutej fauny a vytipovať cieľové druhy, pre ktoré sú spriechodňujúce opatrenia nevyhnutné. Nesmú byť opomenuté predovšetkým mobilné predmety ochrany aj vzdialených území Natura 2000, resp. zachovanie ich koherencie v zmysle čl. 10 smernice o biotopoch. Z prihliadnutím na migračné nároky živočíšnych druhov sú voľne žijúce živočíchy rozdelené do kategórie podľa ich nárokov na migračnú priechodnosť aj podľa nároku na migračné objekty. Tabuľka 1. udáva kategorizované druhy živočíchov podľa existujúcich metodických odporúčaní a publikácií (Anděl a kol., 2011), ktoré boli riešené v rámci tejto migračnej štúdie.

Kategória živočíchov E (vodné živočíchy) nie je v tejto migračnej štúdií hodnotená, pretože plánovaná diaľnica D3 nevytvorí na tokoch priečne migračné bariéry (hrádze). Problematika rýb (vodných živočíchov) vo vzťahu k tejto plánovanej stavbe bude riešená projektovou prípravou v rámci druhovej ochrany, prípadne v primeranom posúdení (ak budú ryby vyhodnotené ako dotknuté).

Kategória živočíchov G (biotopy) nie je v tejto migračnej štúdií hodnotená, pretože plánovaná diaľnica D3 výrazne nefragmentuje citlivé biotopy ako sú rašeliniská, vresoviská, rozsiahle mokrade atď. Problematika biotopov (chránenej flóry) vo vzťahu k tejto plánovanej stavbe bude riešená projektovou prípravou v rámci druhovej ochrany, prípadne v primeranom posúdení (ak budú biotopy vyhodnotené ako dotknuté).

Nepôvodné druhy živočíchov ako je napríklad daniel škvrnitý (*Dama dama*) alebo muflón lesný (*Ovis musimon*) sa štandardne v migračných štúdiách nehodnotia, pretože ochrana prirodzeného druhového zloženia ekosystémov zahŕňa okrem iného aj reguláciu zámerného rozširovania nepôvodných druhov za hranicami zastavaného územia obce. Pre ochranu prirodzeného druhového zloženia ekosystémov je v územiach s 3., 4. a 5. stupňom ochrany zakázané rozširovať nepôvodné druhy rastlín a živočíchov. V územiach s 1. a 2. stupňom ochrany je možné rozširovanie nepôvodného druhu rastliny alebo živočícha za hranicami zastavaného územia obce len na základe súhlasu MŽP SR. Z tohto dôvodu sa opatrenia na ochranu migrácií nenavrhujú pre tieto nepôvodné cicavce (ani sa nehodnotia), pretože nie je úmyslom ich rozširovať.

Z ekologického pohľadu sa tieto nepôvodné druhy v krajine vyskytujú pomerne bežne. Inak tomu nie je ani v okolí tu riešeného úseku diaľnice D3. Pokiaľ by prišlo k hodnoteniu týchto nepôvodných druhov z pohľadu migrácií, dôležité by boli v rámci riešenia bezpečnosti premávky. Štandardným opatrením je oplotenie diaľnice, ktoré sa navrhuje pre naše pôvodné druhy a je tiež podrobne riešené aj v rámci tejto migračnej štúdie.

Ekologický aspekt nepôvodných druhov dopĺňa fakt, že sa výnimočne môžu stať potravou vlka a rysa. Ojedinele, najmä kleptoparazitizmom, aj potravou medveďa. To môžeme v istom slova zmysle interpretovať ako zvyšovanie vhodnosti prostredia pre tieto veľké šelmy.

Zo všetkých vyššie uvedených dôvodov je možné v prípade tejto migračnej štúdie nepôvodné druhy živočíchov nehodnotiť.

Tab 1: Riešené druhy živočíchov

Kategória / Druhy	Migračné správanie
A Jeleň lesný, medveď hnedý, rys ostrovid, vlk dravý	**Jeleň:** pravidelné sezónne migrácie z potravných dôvodov na vzdialenosti niekoľkých kilometrov (napr. medzi horskými oblasťami a nižšie položenými územiami v období zima/leto). Presuny v čase ruje. Náhodné dlhšie migrácie, ktorými dochádza k prepojeniu oblastí stáleho výskytu tohto druhu. Je v Karpatoch široko rozšíreným druhom. Využíva sa ako indikačný druh. **Medveď, vlk, rys:** diaľkové migrácie republikového a európskeho rozsahu s dĺžkou aj niekoľkých stoviek kilometrov. Dočasne sú schopní prekonať prostredia mimo ich optimálne podmienky (teda mimo biotopové modely konkrétneho druhu - napr. bezlesie, blízkosti ľudskej zástavby a pod.). Kým vlk sa dokáže lepšie prispôsobiť rôznym typom krajiny, rys a medveď sú druhy prevažne viazané na zalesnené oblasti. Denné presuny v rámci teritória (s rozlohou niekoľkých desiatok až stoviek km^2). Vytláčanie mláďat do nových neobsadených oblastí.
B Diviak lesný, srnec lesný, zajac poľný	Ide o široko rozšírené druhy obývajúce ako lesnú tak poľnohospodársku krajinu. Požiadavky na zabezpečenie priechodnosti pre tieto druhy predstavujú obvyklý štandard zaisťovania priechodnosti v bežnej krajine. **Diviak:** dlhšie nepravidelné presuny jedincov i celých tlúp. **Srnec:** Lokálne migrácie medzi zdrojmi potravy a miestami odpočinku. Sezónne migračné trasy medzi zimnými a letnými stanovišťami. **Zajac:** v odbornej literatúre je zaraďovaný medzi druhy kategórie C (malé cicavce). Ide o pôvodne stepný druh, s tým súvisí aj jeho stratégia prežitia - dostatočný rozhľad a relatívne vyššia úniková vzdialenosť, než majú živočíchy kat. C. Podľa skúseností z monitoringu funkčnosti migračných objektov zajac drobné priepustky pre kat. C nepoužíva. Preto sú u neho predpokladané vyššie nároky na rozmery migračných objektov a teda zaradenie do kategórie B.
C Bobor európsky, mačka divá, vydra riečna, jazvec lesný, líška hrdzavá, kuna skalná, kuna lesná, šakal zlatý	Lokálne presuny v rámci teritória. Migrácia osamostatňujúcich sa mláďat na voľné teritóriá. Táto skupina zahŕňa aj druhy, ktoré sa zdržujú v blízkosti vodného prostredia, často sa pohybujú pozdĺž vodných tokov. Typickými zástupcami tejto skupiny sú vydra riečna a bobor európsky. Hoci tieto druhy dokážu plávať a potápať sa, najmä vydra nevyužíva mosty, u ktorých nie je zachovaný (vytvorený) suchý breh. Nevhodné mosty sú potom príčinou toho, že zvieratá migrujúce pozdĺž toku musia prebiehať po ceste. **Mačka divá:** Druh so stálym teritóriom s rozlohou niekoľko desiatok ha s malými migračnými schopnosťami. **Šakal**: Migrácia do nových neobsadených miest, prirodzené rozširovanie areálu výskytu. **Vydra:** Prevažujúca väzba na vodné toky. Lokálne presuny v rámci teritória, migrácia osamostatňujúcich sa mláďat na voľné teritóriá. Diaľkové migrácie dospelých samcov.

Kategória / Druhy	Migračné správanie
D Obojživelníky plazy drobné cicavce (chrček poľný, syseľ pasienkový, veverica obyčajná, jež bledý, plch)	**Obojživelníky:** jarné migrácie dospelých jedincov na miesta rozmnožovania - masové ťahy obvykle od marca do apríla. Spätné ťahy dospelcov z reprodukčného biotopu (vďaka rozloženiu do dlhšieho obdobia je tento ťah menej nápadný). Ťah metamorfovaných juvenilov (hromadný, avšak vzhľadom k malej veľkosti jedincov menej nápadný ťah prebiehajúcej na konci jari a v lete). Jesenné ťahy - na miesta zimovania. **Plazy:** migrácie plazov sú iba lokálneho rozsahu - presuny v rámci jednej lokality za potravou a na zimovisko. Ak však ich biotop pretína cesta, môže jej teplejší povrch plazy priťahovať a úmrtnosť sa tak zvyšuje. V prípade ohrozených populácií je potom nutné prijať opatrenia, ktoré zabránia plazom vnikať na cestu a zároveň ich navedú k bezpečnému mimoúrovňovému prechodu.
F Vtáky, Netopiere	**Vtáky:** Vtáky naviazané na biotop toku. U podhorských bystrín napr. rybárik riečny, vodnár potočný, trasochvost horský, u väčších tokov široké spektrum ďalších druhov. Vtáky naviazané na brehové porasty, ich letové koridory sa nachádzajú v úrovni týchto porastov. Niektoré malé druhy žijúce v lesnom prostredí (králik zlatohlavý, niektoré druhy sýkoriek) však len neochotne prekonávajú široké frekventované diaľnice a pre ich prelet preferujú podchody alebo nadchody. **Netopiere:** Letové koridory pozdĺž vodných plôch, tokov a vetrolamov. Niektoré druhy menších netopierov sú schopné preletovať aj mosty menších rozmerov, než preletujú vtáky, presné údaje o minimálnych nárokoch však nie sú k dispozícii. Obdobie najvyššej letovej aktivity je júl - august. Niektoré netopiere dokážu prekonať veľké vzdialenosti vysoko nad zemou, zatiaľ čo iné druhy sa voľnému priestoru vyhýbajú a pohybujú sa prevažne v lesnom prostredí. Pre tieto druhy predstavujú frekventované cesty prekážku pohybu. Osvetlenie pozdĺž dopravnej infraštruktúry priťahuje hmyz, ktorý netopiere lovia, pričom na niektorých miestach môže dochádzať ku stretom s dopravou.

3.2 Metodika zberu údajov

3.2.1 Rešerš

Základný zber údajov začal prvkami prvotnej, druhotnej a terciárnej krajinnej štruktúry. Rovnako boli kompletizované technické podklady, sprievodné správy, hlukové a rozptylové štúdie pripravovaného úseku diaľnice D3. Tieto podklady boli zakomponované predovšetkým do máp, ktoré sú súčasťou tejto migračnej štúdie.

V rámci zisťovania dostupných informácií a získania poznatkov o stave populácií voľne žijúcich živočíchov v okolí riešeného územia boli využité výstupy doterajších štúdií, publikácií a medzinárodných projektov realizovaných v tomto území. Doplnený zoznam obsahuje aj odbornú literatúru, citovanú v tejto migračnej štúdii, preto je zoznam kompletný ako použitá literatúra v texte.

Anděl, P. 2000: Metodika pro navrhování migračních profilů pro zvěř. - EVERNIA, Liberec, 29 s.

Anděl, P., Belková, H., Gorčicová, I., Hlaváč, V., Libosvár, T., Rozínek, R., Šikula, T. et Vojar, J. (2011): Průchodnost silnic a dálnic pro volně žijící živočichy / Metodická příručka. Evernia, Liberec, 161 s. ISBN 978-80-903787-4-2

Duľa M., Kalaš M., Hrdý Ľ., Flajs T., Drengubiak P. & Kutal M., 2017: Recentný výskyt a reprodukcia rysa ostrovida (*Lynx lynx*) v CHKO Kysuce a NP Malá Fatra. Pp.: 75–78. In: Kalaš M. & Kicko J. (eds.): *Zborník z konferencie "Výskum a ochrana Malej Fatry*". Fatranský spolok, Varín, 100 pp.

Immerová, B., Kadlečík, J., Koubek, I., Strnad, M., Thompson, T., (editors), Bartošová, D., Dostál, I., Drengubiak, P., Hlaváč, V., Kalaš, M., Machciník, B., Skuban M., Václavová, Z. (2019): Catalogue of Measures. Beskydy – Kysuce cross-border pilot area (the Czech Republic, Slovakia). Danube Transnational Programme TRANSGREEN Project, Danube Transnational Programme TRANSGREEN Project, Part of Output 4.1. SNC SR, Banská Bystrica, 135 pp. Dostupné online: http://www.interreg-danube.eu/uploads/media/approved_project_output/0001/35/da6e31f4bf8ff2486bbb3ab54a577fd17fcfbfa4.pdf

Migračná štúdia vybraných druhov živočíchov na prevádzkovaných úsekoch diaľnic rýchlostných ciest a vybraných ciest I.triedy na Slovensku (HBH projekt 2017).

Kutal M. (Ed.), 2012: Velké šelmy a jejich migrační koridory v Západních Karpatech: Malá Fatra – Kysucké Beskydy – Moravskoslezské Beskydy – Javorníky. Hnutí DUHA Olomouc, Olomouc, 36 s.

Kutal M. & Suchomel J., 2014b: Analýza výskytu velkých šelem a průchodnosti krajiny v Západních Karpatech. Mendelova univerzita v Brně.

ŠOPSR 2020: Správa z medzinárodného monitoringu veľkých šeliem – výsledky z územnej pôsobnosti Správy CHKO Kysuce dostupné online: http://chkokysuce.sopsr.sk/wp-content/uploads/2020/04/Sprava_monitoring_VS_CHKO_Kysuce_2020_s_mapou.pdf

http://geoportal.ccibis.org/

Krojerová J., Barančeková M., Turbaková B., Homolka M., Koubek P., Kutal M., Duľa M., Bojda M., Slamka M., Bučko J., Sedliak M., Sujová K., Záhorec L., Hletko M.: Štúdia s odporúčaniami pre starostlivosť o veľké šelmy v cezhraničnom regióne SR-ČR. Interreg V-A SK-CZ 2019

NLC 2020: Poľovnícka štatistická ročenka Slovenskej republiky 2019

ŠOPSR: Čiastkový výstup Connectgreen – Habitat suitability model obsahujúci jadrové územie spolu s náčrtom možných migračných koridorov

Vo všeobecnosti sa jedná o veľmi podrobné a recentné údaje získané vedeckými postupmi zo záujmového územia v okolí riešeného úseku plánovanej diaľnice D3, zamerané predovšetkým na priepustnosť údolia Kysuce vo vzťahu k veľkým cicavcom. Úroveň poznania a kvalita dostupných údajov zo sledovaného územia je nadpriemerná v rámci územia Slovenska.

3.2.2 Zber vlastných údajov

Zber vlastných údajov prebiehal v nadväznosti na vyššie uvedené získané informácie. Tie svojou kvalitou, rozsahom a aktuálnosťou prevyšujú bežný štandard v rámci územia Slovenka. Zber vlastných údajov sa zameral predovšetkým na chýbajúce informácie o pohybe živočíchov priamo v problémových miestach v údolí rieky Kysuca. Teda v jednotlivých identifikovaných migračných profiloch a ich okolí. Časť zberu údajov prebiehal aj vo väčšej vzdialenosti od profilov, na hrebeňoch priľahlých hôr, za účelom zberu informácií o veľkých šelmách. Takýto zber údajov dopĺňa aj informácie o populácií šeliem v celom prihraničnom území Západných Karpát.

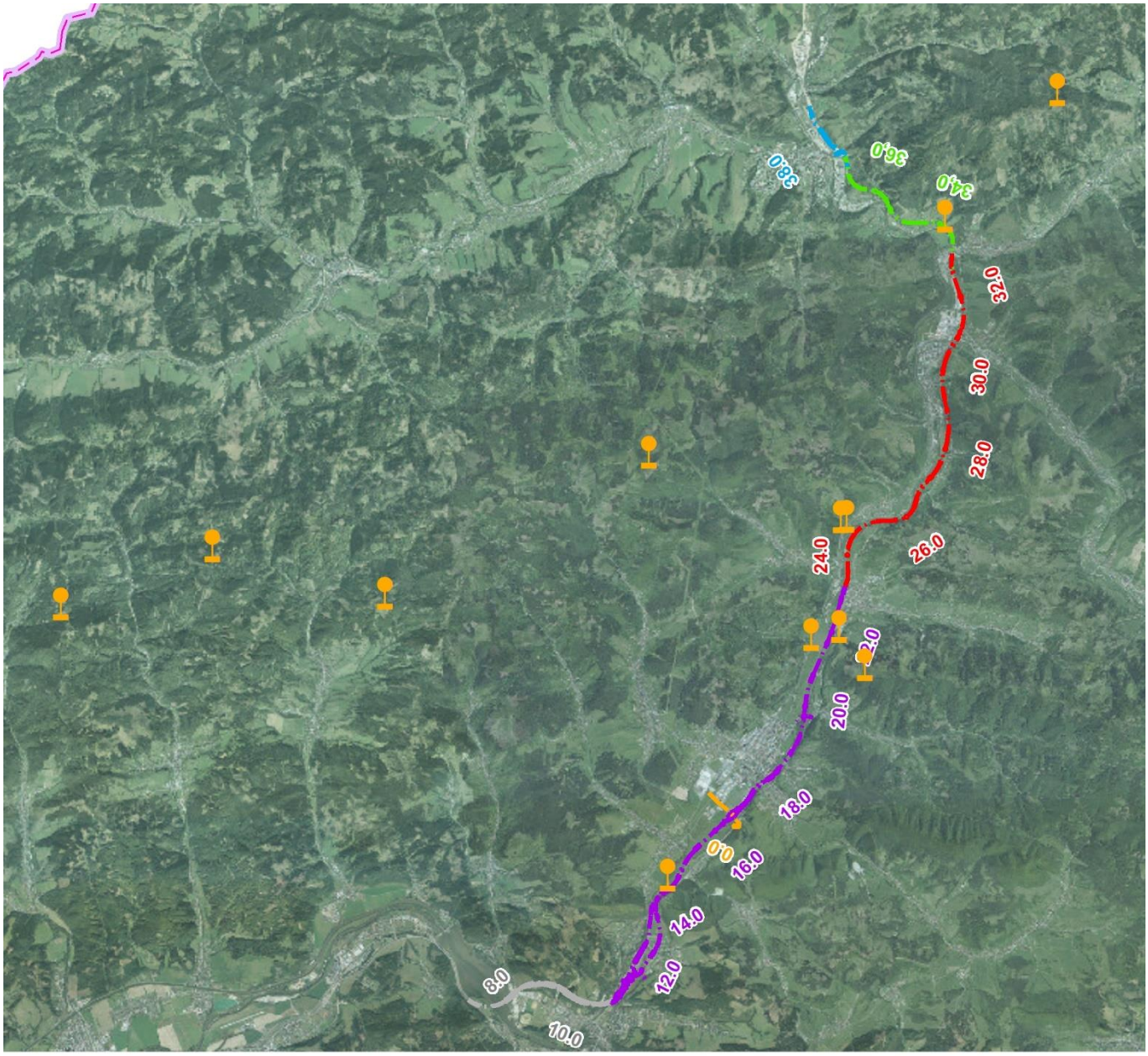
Zber údajov o cicavcoch kategórií A,B a C, prebiehal použitím techník stopovania v transektoch v kombinácií s použitím fotopascí. Pochôdzky boli vykonávané v pravidelných intervaloch každé tri týždne od septembra 2019 do júla 2020. Celkovo tak bol navštívený každý transekt 14 krát. V prípade vzniku vhodnejších stopovacích podmienok boli pochôdzky vykonané čo najskôr.

Zber údajov metodicky vychádzal z týchto techník:

- pozorovanie pobytových znakov, topografických a biotopových podmienok. Pobytové znaky typu trus, ohryz, ležovisko, kosti, srsť; sú znakom výskytu daného živočícha v širšej oblasti a naznačujú potenciálny migračný tlak. Stopy a hlavne zvieracie chodníky definujú pohybové a presunové zvyklosti živočíchov. Sú najlepšie rozoznateľné v snehu či mäkkom podklade, preto je ťažisko prieskumu v jesenných, zimných a jarných mesiacoch.
- odhadnutie veku stopy je metóda relevantná pri odhade intenzity migrácií (nízke počty starých stôp a nízke počty nových stôp naznačujú skôr nepravidelné migrácie. Naopak vysoké počty starých stôp a vysoké počty nových stôp naznačujú skôr pravidelné/ dlhodobejšie presuny)
- kadávre živočíchov slúžia rôznymi spôsobmi. Buď indikujú výskyt živočícha (druh), alebo slúžia na identifikovanie šelmy, ktorá ju ulovila (spôsob usmrtenia, stopy zubov na kostiach...) Často však určujú miesto kolízie s dopravou.
- maskovacími technikami a metódou „posliedky“ bolo vykonávané priame pozorovanie živočíchov, ktoré dodáva celkovú predstavu o fungovaní jednotlivých druhov v danej lokalite. Tiež pomáha určovať intenzitu migrácií a zároveň môže odhaliť aj konkrétne migračné správanie jedinca či druhu.

Použitie fotopascí (automatických kamier s prísvitom) je metóda, ktorá zabezpečuje detailnejšie pozorovanie a záznamu vytipovaného koridoru, alebo migračnej trasy. Umiestnenie fotopasce vychádza zo stopárskych pozorovaní a pokrýva potreby sledovania konkrétnych živočíšnych druhov. Informácie získané týmto spôsobom fotograficky dokumentujú živočíšne druhy, odhaľuje správanie na lokalite aj veľkosť migračného tlaku živočíšnych druhov. Rozloženie fotopascí počas zberu údajov na riešenom úseku plánovanej diaľnice D3 udáva nasledujúca mapa (obrázok 1).

Obrázok 1: Rozmiestnenie fotopascí pre zber údajov pre migračnú štúdiu plánovaného úseku diaľnice D3 v rokoch 2019 a 2020



Zber údajov v dotknutom záujmovom území v údolí rieky Kysuca a na priľahlých hrebeňoch, ktoré boli použité v rámci tejto migračnej štúdie pre vyhodnotenie významu územia (kapitola 4) a k hodnoteniu migračných profilov (kapitola 5) bol v nasledovnom objeme:

- Spolu bolo stopovaním v transektoch prejdených takmer 500 km
- Bolo osadených celkovo 12 fotopascí, ktoré dohromady pracovali viac ako 3000 fotopasco dní a urobili takmer 7500 jedinečných záznamov živočíchov

Najrelevantnejšie (prípadne mimoriadne) záznamy a údaje sú vždy v texte popísané k jednotlivým migračným profilom.

Zber údajov o živočíchoch kategórie D prebiehal metódou líniových transektov s dokumentáciou a determináciou priamo v teréne. Monitoring obojživelníkov sa vykonával v období od februára do júna v závislosti na biotope a mapovaných druhoch. V prípade väčšiny rodov (rosnička, hrabavka, ropucha a hnedé skokany, mloky) je monitoring sezónne zameraný predovšetkým na jarné obdobie. Ide o obdobie rozmnožovania, nakoľko sa vo vode nezdržiavajú celoročne. Použili sme štandardné metódy terénneho prieskumu, pričom sme dôraz kládli na determináciu priamo v teréne a aj podľa fotodokumentácie. Niektoré nejednoznačné druhy boli v nevyhnutných prípadoch odchytávané (znaky na bruchu, metrické rozdiely na končatinách a pod.) a následné po determinácii druhu ihneď vrátené do prostredia. Väčšina druhov však bola len dokumentovaná fotosnímkami, čo plne postačilo na identifikáciu i dokladovanie výskytu. Tieto typy zberu údajov sa metodicky dajú rozdeliť na priame a nepriame.

Priame metódy znamenajú optickú determináciu druhu a zaznamenáva sa tiež počet jedincov. Okrem priamych pozorovaní sa realizoval aj odchyt jedincov pomocou podberáku. Odchyt je realizovaný pravidelným prechytávaním sledovaných lokalít z brehu či prechádzaním vodných plôch. Terénny prieskum, najmä spôsob determinácie, odchytu a fotodokumentácie lariev obojživelníkov sa vykonával štandardnými metódami.

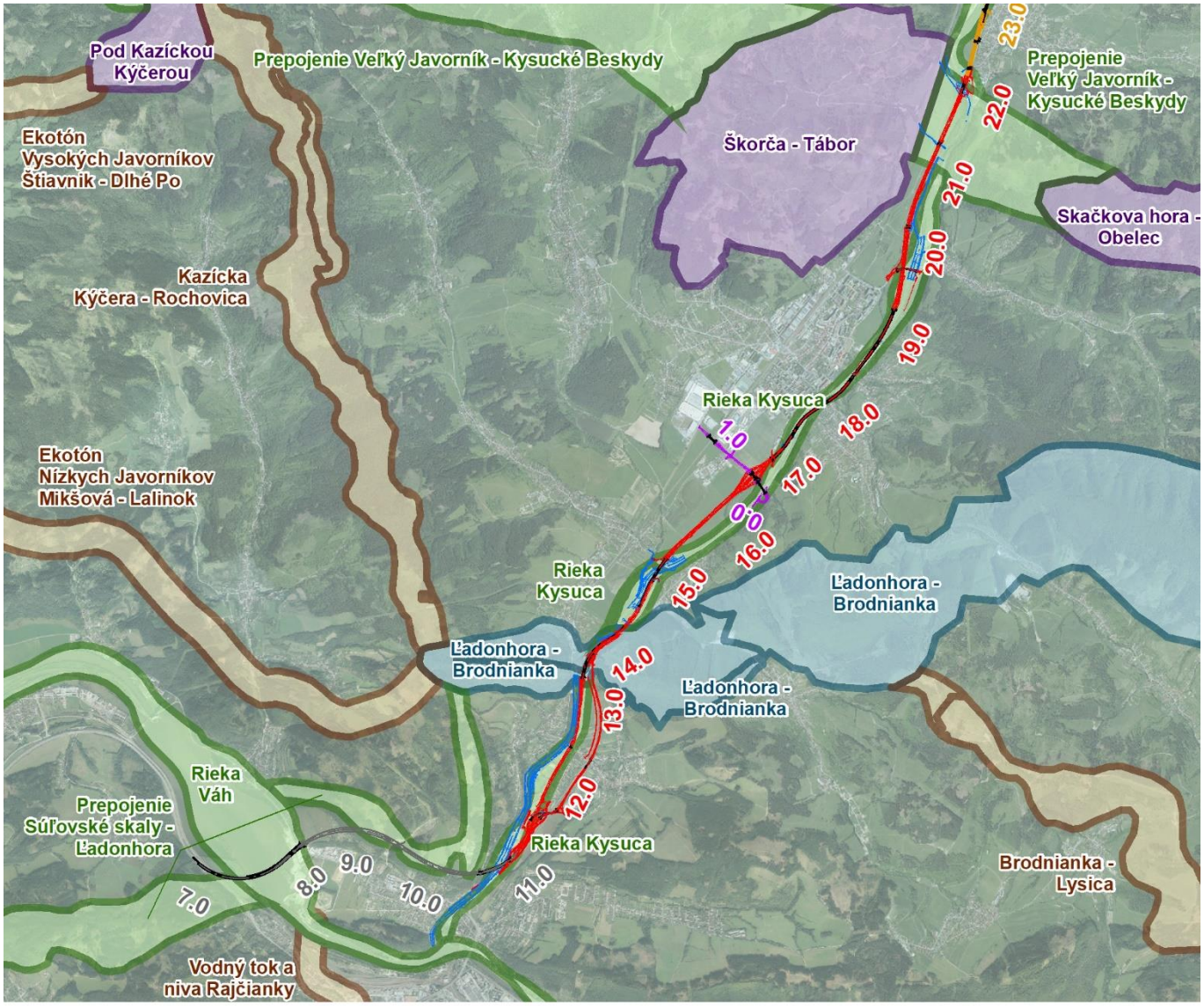
Nepriamy monitoring sa realizuje sledovaním hlasových prejavov (zaznamenáme iba samce) a počítaním zhlukov vajíčok (zistíme iba počet prítomných samíc).

Prieskum vtákov a netopierov prebiehal štandardnou metodikou bodového alebo líniového transektu. Prieskum bol zameraný na významné druhy z hľadiska indikácie kvality územia, ale pre zhodnotenie ornitocenóz sa zaznamenávali všetky pozorované druhy, teda aj bežné a všeobecne rozšírené druhy. Údaje boli získavané fyzickou identifikáciou druhov vizuálne, detekciou akustických prejavov a analýzou sekundárnych prejavov a artefaktov (perie, trus, hniezdo a pod).

Na zistenie prezencie alebo absencie netopierov boli použité metódy výskumu, ktoré korešpondujú so základnými postupmi výskumu netopierov. Detektoring (nahrávanie) netopierov sa uskutočnil ako terénny prieskum pešou líniovou vychádzkou do záujmového územia metódou ,,per pedes“ resp. automobilovým presunom na monitorovacie lokality.

4 Hodnotenie migračného významu územia

Obrázok 2: Všeobecná mapa so situáciou plánovanej diaľnice D3 vo vzťahu k prvkom RÚSES



Legenda

Dopravné riešenie

- D3 Žilina Brodno – Kysucké Nové Mesto
- D3 existujúci úsek
- Mostné objekty
- Vodné toky
- D3 Kysucké Nové Mesto – Oščadnica
- D3 Žilina Brodno – Kysucké Nové Mesto, privádzač

Regionálny územný systém ekologickej stability

- Nadregionálny biokoridor
- Regionálny biokoridor
- Nadregionálne biocentrum
- Regionálne biocentrum

0 1 2 4 km

N

RÚSES:
© https://www.sazp.sk
Ortofotomozaika:
© GKÚ, NLC; r.2017-2019

4.1 Význam územia pre kategóriu A

Širšie okolie plánovanej diaľnice D3 predstavuje vhodné prostredie pre živočíchy kategórie A. Všetky tri druhy veľkých šeliem sa v tomto území historicky aj recentne nachádzajú o čom svedčia viaceré dostupné údaje, aj údaje zozbierané vlastným zberom pre potreby tejto migračnej štúdie. Vzhľadom na dostupnosť vstupných údajov hodnotiacich význam územia (Migračná štúdia HBH projekt, Connectgreen HSM) aj k exaktnému preukázaniu prítomnosti všetkých troch druhov veľkých šeliem s preukázateľným migrovaním cez údolie rieky Kysuca je možné stanoviť interval MPEA od 0,9 po 1,0 (v závislosti od migračného profilu). Takto vysoký migračný potenciál reprezentuje nadregionálne migračné prepojenie (dokumentované migrácie šeliem rádovo v desiatkach kilometrov) a zároveň vhodnosť okolitého prostredia pre výskyt živočíchov kategórie A (hornaté, lesnaté prostredie s nízkymi rušivými vplyvmi). Identifikované migračné trasy z predchádzajúcich projektov (dostupných informácií) ako aj zo získaných údajov sú vynesené do máp (Obrázok 3 až 9).

Všeobecne možno konštatovať, že migrácie živočíchov skupiny A prebiehajú v smere sever – juh pozdĺž rieky Kysuca a v smere západ-východ v posledných nezastavaných úsekoch údolia rieky Kysuca. Tento fyzicky aktuálny stav vystihujú aj prvky RÚSES, rovnako z pohľadu hydrických aj terestrických biokoridorov (pozri obrázok 2).

Posledná správa z veľkoplošného monitoringu veľkých šeliem v územnej pôsobnosti CHKO Kysuce (ŠOPSR, SCHKO Kysuce, 2020) udáva objektívne zhodnotenie **rysej populácie** nasledovne:

„V orografických celkoch Kysucké Beskydy, Kysucká vrchovina a časť Oravskej Magury bolo v zimnom období zistených 13 samostatných jedincov rysa ostrovida, z toho dve vodiace samice, obe s tromi mláďatami a jedna vodiaca samica s jedným mláďaťom.

V orografickom celku Javorníky bolo zistených 7 dospelých rysov. Väčšina z nich sa viac či menej pohybuje tak na Slovensku, ako aj na Morave (presah domovských okrskov). Aktuálne v zimnom období bola zistená v predmetnom území len jedna vodiaca samica „Hermína“ s tromi mláďatami. V Moravsko-sliezskych Beskydoch sa s presahom na Slovensko pohybuje rysica „Kornélia“ s troma mláďatami a dva dospelé samce.“

Z pohľadu **populácie medveďov**, je recentne v územnej pôsobnosti Správy CHKO Kysuce zistených 12 subadultných a adultných jedincov a 10 mláďat, pričom mohlo ísť aj o tie isté jedince.

Populáciu vlkov v západnej (Javorníckej) územnej pôsobnosti tvoria dve svorky po troch jedincoch, jedna dvojica vlkov a dva samostatne sa pohybujúce jedince. Vo východnej časti územnej pôsobnosti Správy CHKO Kysuce (Kysucká vrchovina) je zaznamenaná jedna svorka o počte 6 jedincov, dve svorky o počte 3 jedince, z toho jedna v Kysuckej vrchovine, druhá z nich sa pohybovala na hraniciach medzi CHKO Kysuce a CHKO Horná Orava. V blízkosti hraníc s Poľskom v Kysuckých Beskydách bola zaznamenaná dvojica vlkov. V území boli stopované aj dva samostatne sa pohybujúce jedince, oba v Kysuckej vrchovine.

Údaje z poľovníckej ročenky pre kategóriu A v dotknutých poľovných oblastiach za rok 2019 prehľadne udávajú nasledujúce tabuľky:

Tab 2: Tabuľka jarného kmeňového stavu živočíchov (v kusoch) kategórie A. Podľa Poľovníckej ročenky za rok 2019.

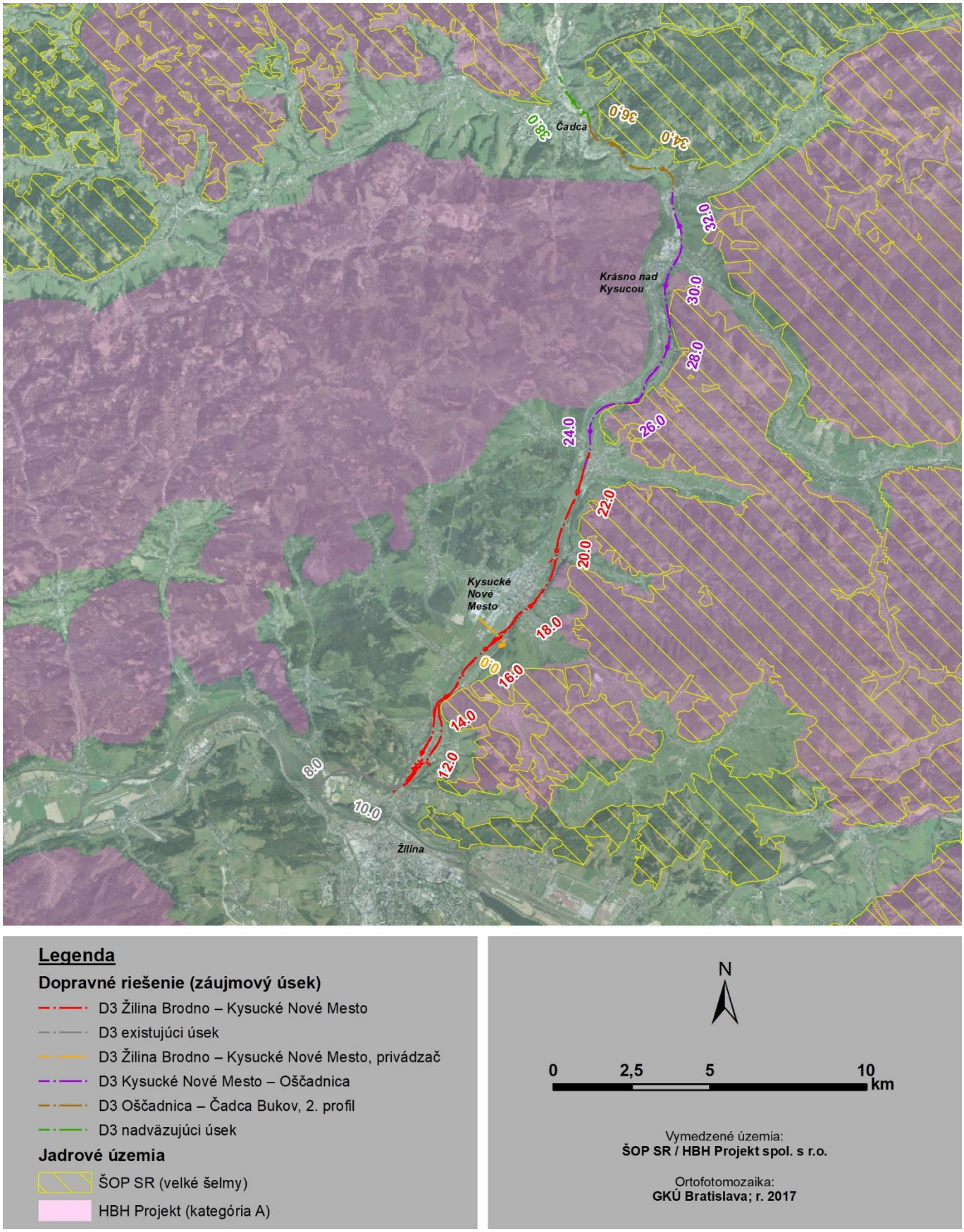
Poľovná oblasť/JKS	Medveď	Rys	Vlk	Jelenia zver
JV - Javorníky II	10	22	28	1061
JVI - Slovenské Beskydy	32	49	91	1302
JVII - Oravská Magura	75	39	66	1221

Poľovná oblasť/JKS	Medveď	Rys	Vlk	Jelenia zver
Spolu	**117**	**110**	**185**	**3584**

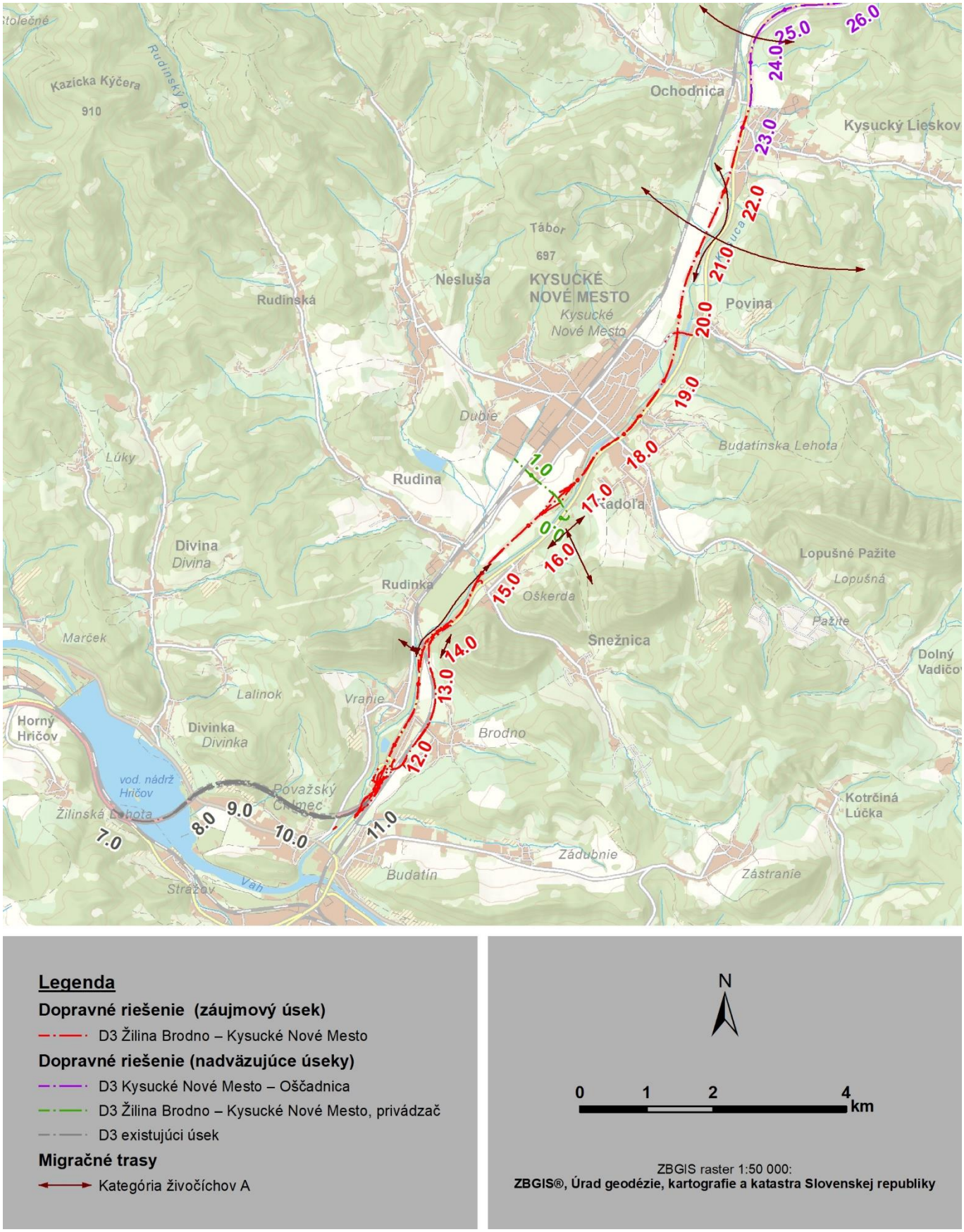
Tab 3: Škody spôsobené dopravnými prostriedkami na živočíchoch (v kusoch) kategórie A, podľa poľovníckej ročenky za rok 2019.

Poľovná oblasť/škody dopravnými prostriedkami	Jelenia zver
JV - Javorníky II	23
JVI - Slovenské Beskydy	39
JVII - Oravská Magura	35
spolu	**97**

Obrázok 3: Mapa jadrovej oblasti kategórie A



Obrázok 4: Mapa migračných trás živočíchov kategórie A



Legenda

Dopravné riešenie (záujmový úsek)

D3 Žilina Brodno – Kysucké Nové Mesto

Dopravné riešenie (nadväzujúce úseky)

D3 Kysucké Nové Mesto – Oščadnica

D3 Žilina Brodno – Kysucké Nové Mesto, privádzač

D3 existujúci úsek

Migračné trasy

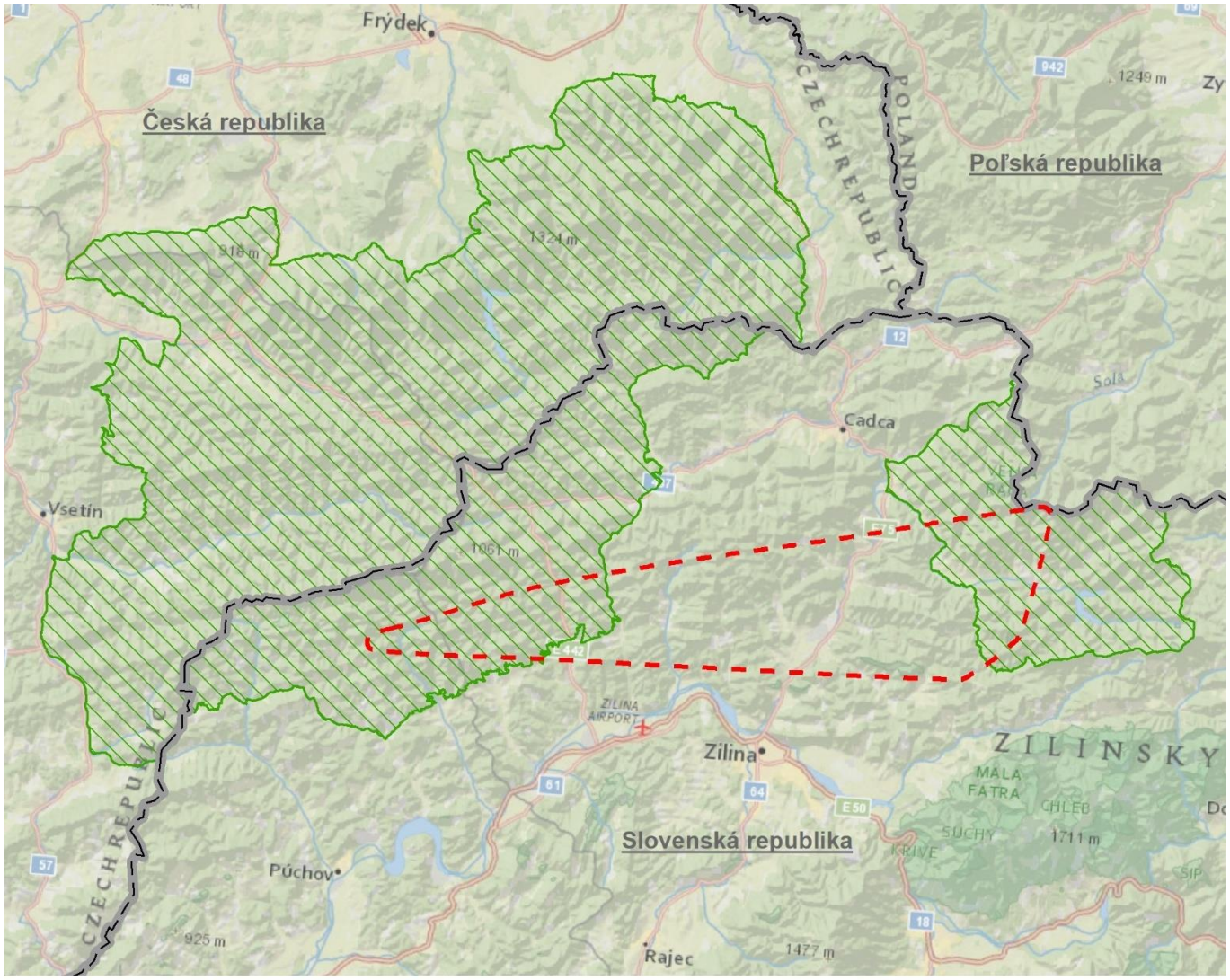
Kategória živočíchov A

N

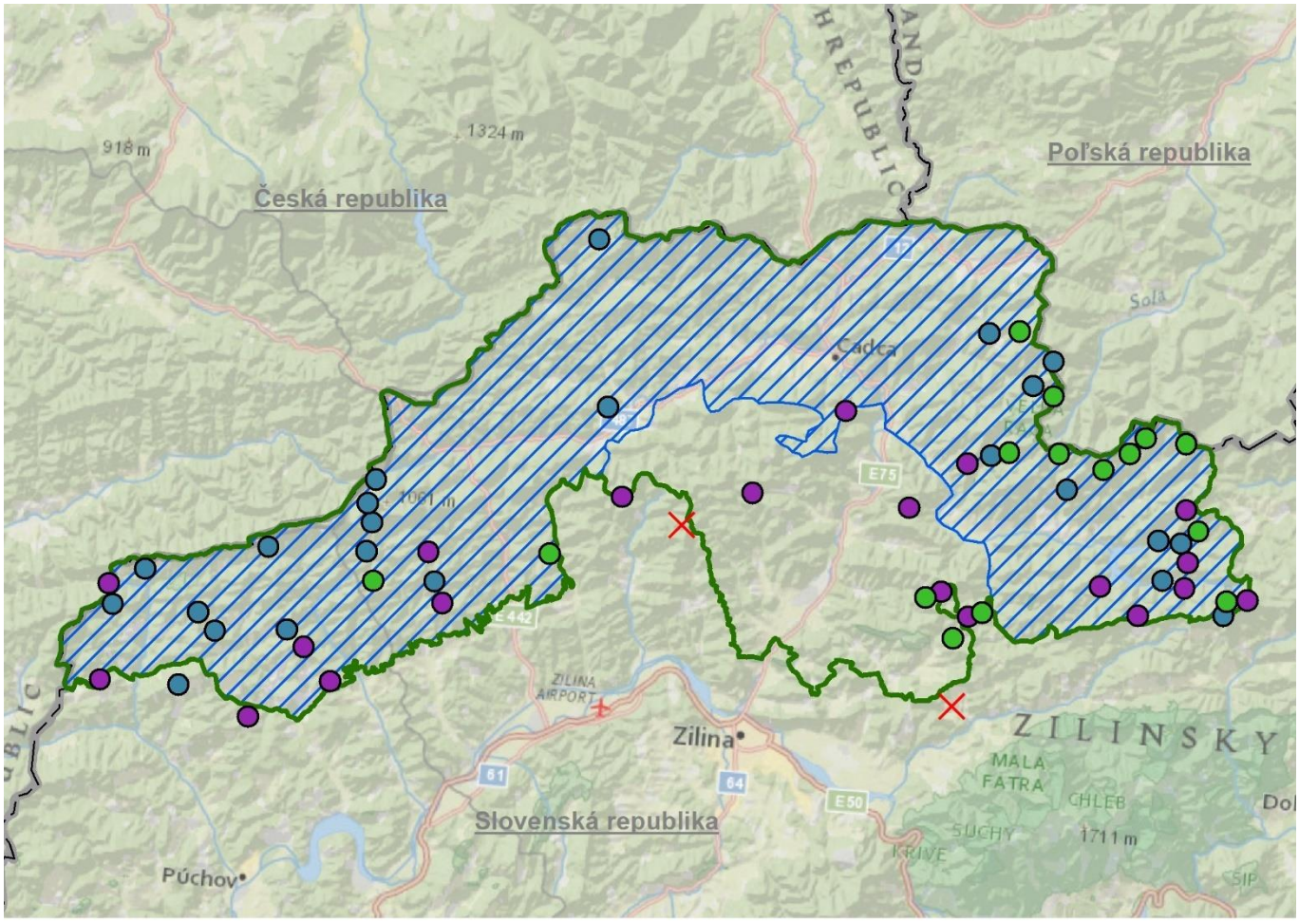
0 1 2 4 km

ZBGIS raster 1:50 000:
ZBGIS®, Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

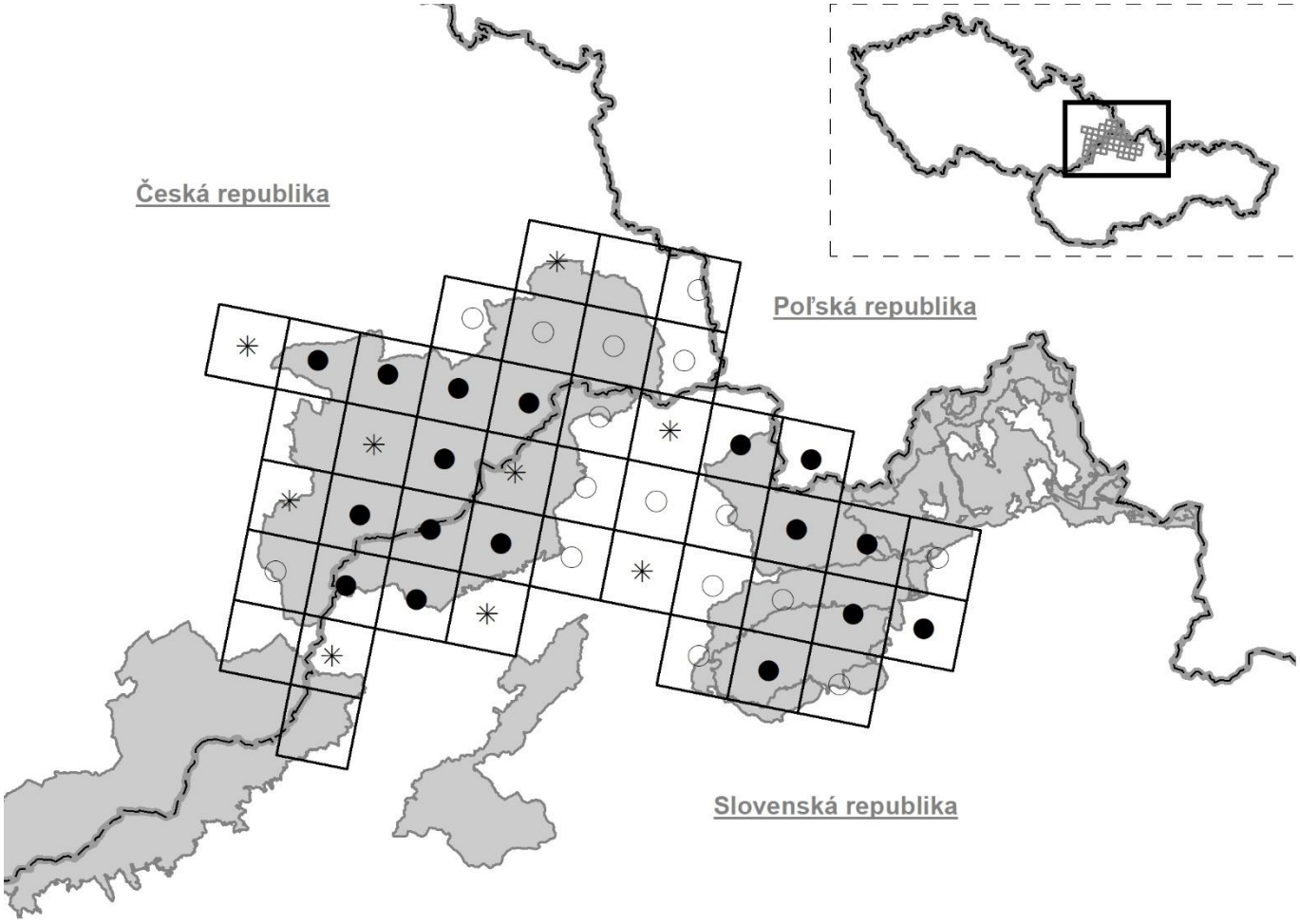
Obrázok 5: Domovský okrsok rysa Ľuba, ktorý zasahoval v roku 2016 na obe strany údolia Kysuce a najmenej trikrát prekonal údolie rieky Kysuce a všetky líniové bariéry v ňom.(Hnutí DUHA Olomouc, Správa CHKO Kysuce a OZ Karpatská divočina)



Obrázok 6: Výsledky zimného monitoringu šeliem za rok 2019/2020



Obrázok 7: Potvrdený výskyt a reprodukcia rysa v záujmovom území v priebehu piatich rysích rokov (2014-2018) (zdroj Hnutí DUHA Olomouc a ŠOPSR 2020) CZ/SK interreg



Legenda

Výskytové chrakteristiky druhu rys ostrovid

- trvalý výskyt s reprodukciou
- trvalý výskyt bez reprodukcie
- sporadický výskyt

Sieť (grid) ETRS89-LAEA

- 10 x 10 km

Záujmové územia

- Veľkoplošné chránené územia

Administratívne členenie

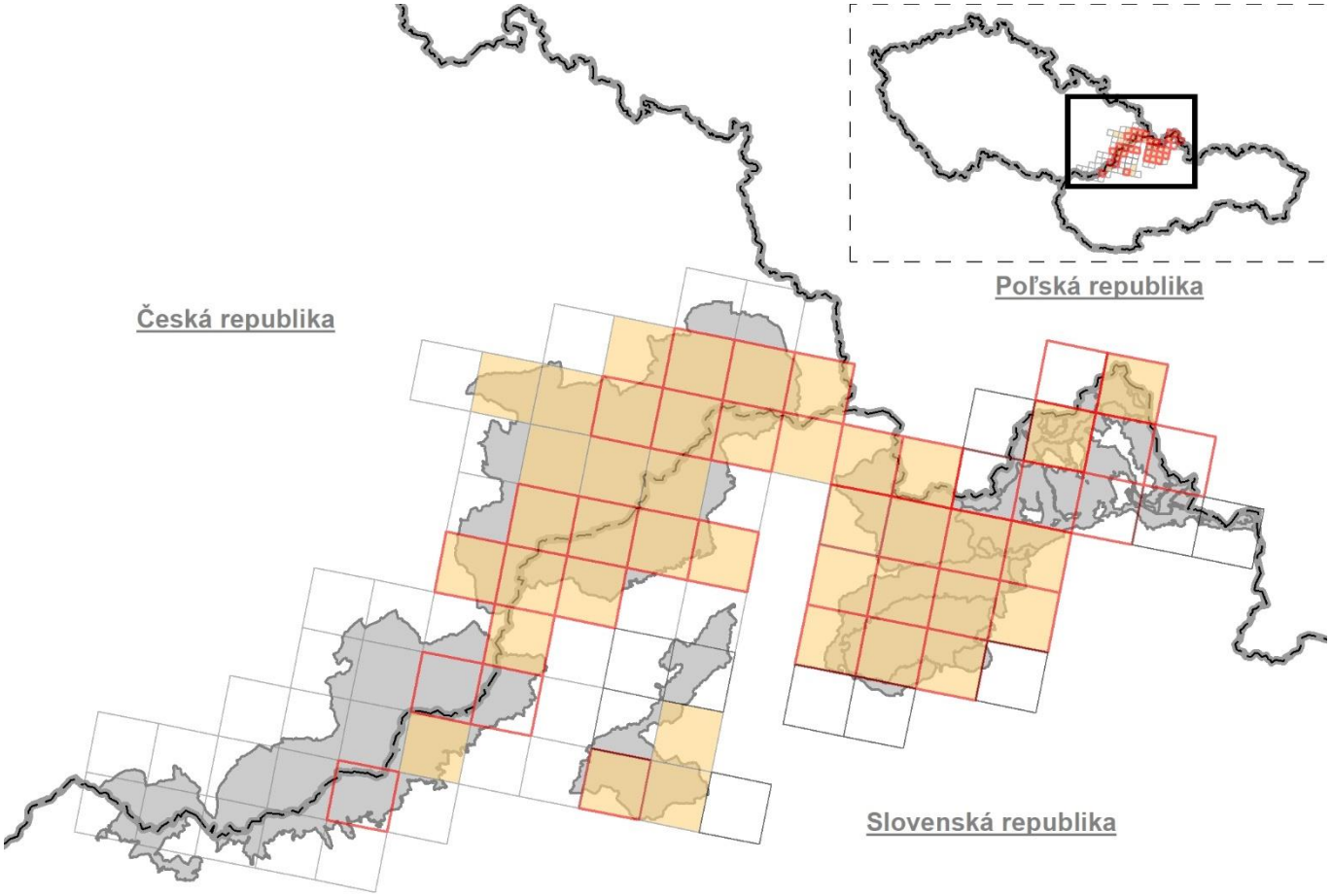
- Hranica štátu

N

0 10 20 40 km

Územné usporiadanie SR (SG3): **GKÚ Bratislava; r. 2020**
Územné usporiadanie ČR: **ArcČR, ARACDATA PRAHA, ZÚ, ČSÚ, 2016**
Podklady (bioregióny, mriežka 10x10 km):
https://www.eea.europa.eu/legal/copyright
Chránené územia SR / ČR:
© ŠOP SR 2020 / © AOPK ČR (1. 4. 2020)

Obrázok 8: Potvrdený výskyt rysa a vlka v záujmovom území za roky 2017-2019 (Hnutí Duha – Interreg)



Legenda

Sieť (grid) ETRS89-LAEA

- Potvrdený výskyt vlka - C1-C2
- Potvrdený výskyt rysa - C1-C2
- 10 x 10 km

Administratívne členenie

- Hranica štátu

Záujmové územia

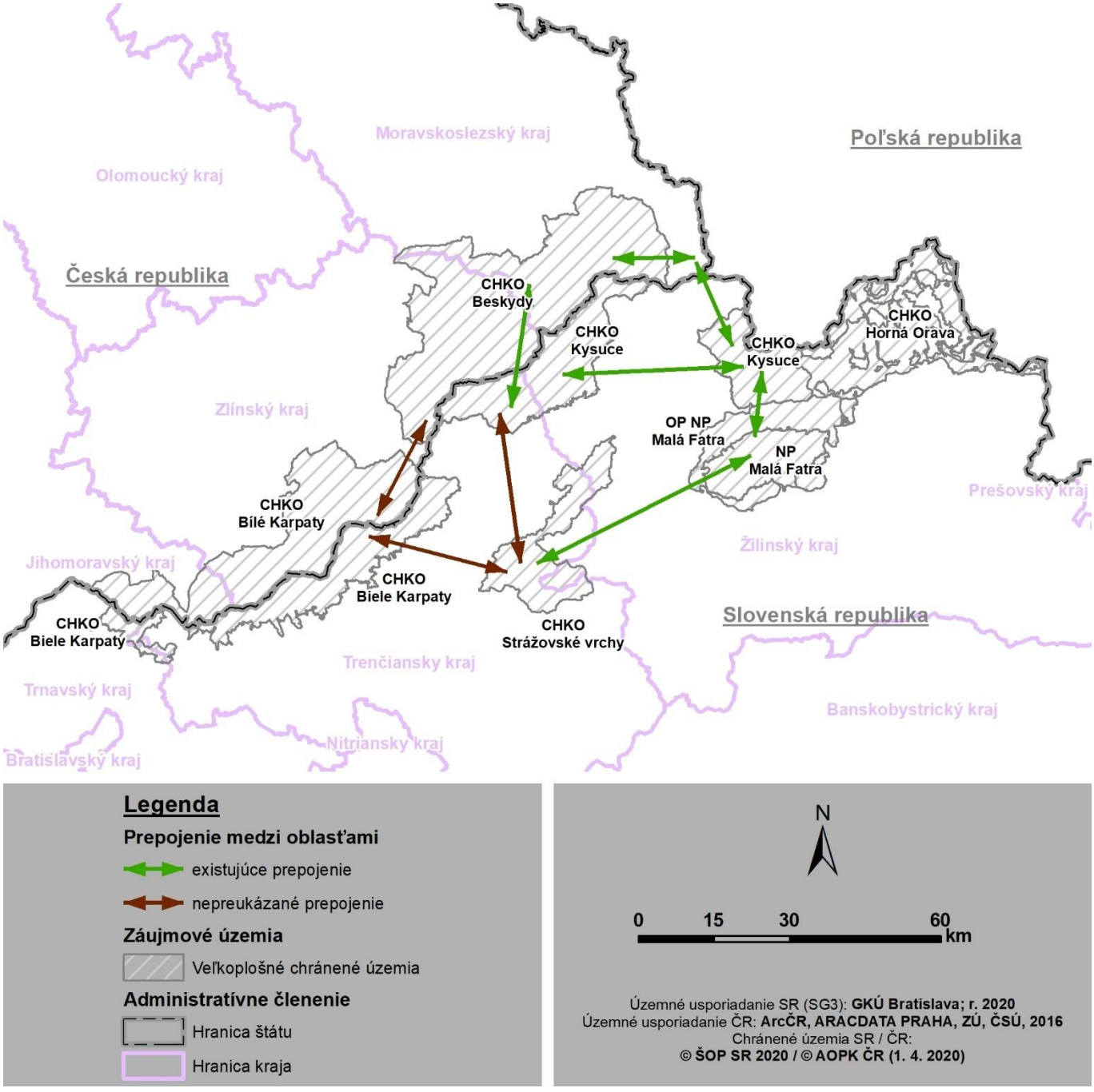
- Veľkoplošné chránené územia

N

0 15 30 60 km

Územné usporiadanie SR (SG3): **GKÚ Bratislava; r. 2020**
Územné usporiadanie ČR: **ArcČR, ARACDATA PRAHA, ZÚ, ČSÚ, 2016**
Podklady (bioregióny, mriežka 10x10 km):
https://www.eea.europa.eu/legal/copyright
Chránené územia SR / ČR:
© ŠOP SR 2020 / © AOPK ČR (1. 4. 2020)

Obrázok 9: Existujúce prepojenie medzi oblasťami (zelené šípky) a nepreukázané prepojenie (čierne šípky) doložené monitoringom územia v rámci projektu CZ/SK Interreg



4.2 Význam územia pre kategóriu B

Živočíchy kategórie B sú biotopovo aj migračne menej náročné na kvalitu prostredia v porovnaní s cicavcami v kategórií A. Z pohľadu napomáhajúcich a obmedzujúcich prvkov je situácia rovnaká ako v prípade kategórie A, čiže stav územia pre obe kategórie je zhodný. Vhodný biotop pre kategóriu B je v tomto prípade zhodný s vhodným biotopom pre kategóriu A. Navyše kategória B jednoduchšie preniká a využíva aj ostatné časti krajiny, kde sú mierne rušivé ľudské vplyvy – živočíchy tejto kategórie sa dostávajú bližšie k ľudským obydliam a využívajú vo väčšej miere aj poľnohospodársku krajinu ako živočíchy kategórie A. Všeobecne možno konštatovať, že migrácie živočíchov skupiny B prebiehajú v smere sever – juh pozdĺž rieky Kysuca a v smere západ-východ v posledných nezastavaných úsekoch údolia rieky Kysuca (pozri obrázok č. 10).

Údaje z poľovníckej ročenky pre kategóriu B v dotknutých poľovných oblastiach za rok 2019 prehľadne udávajú nasledujúce tabuľky:

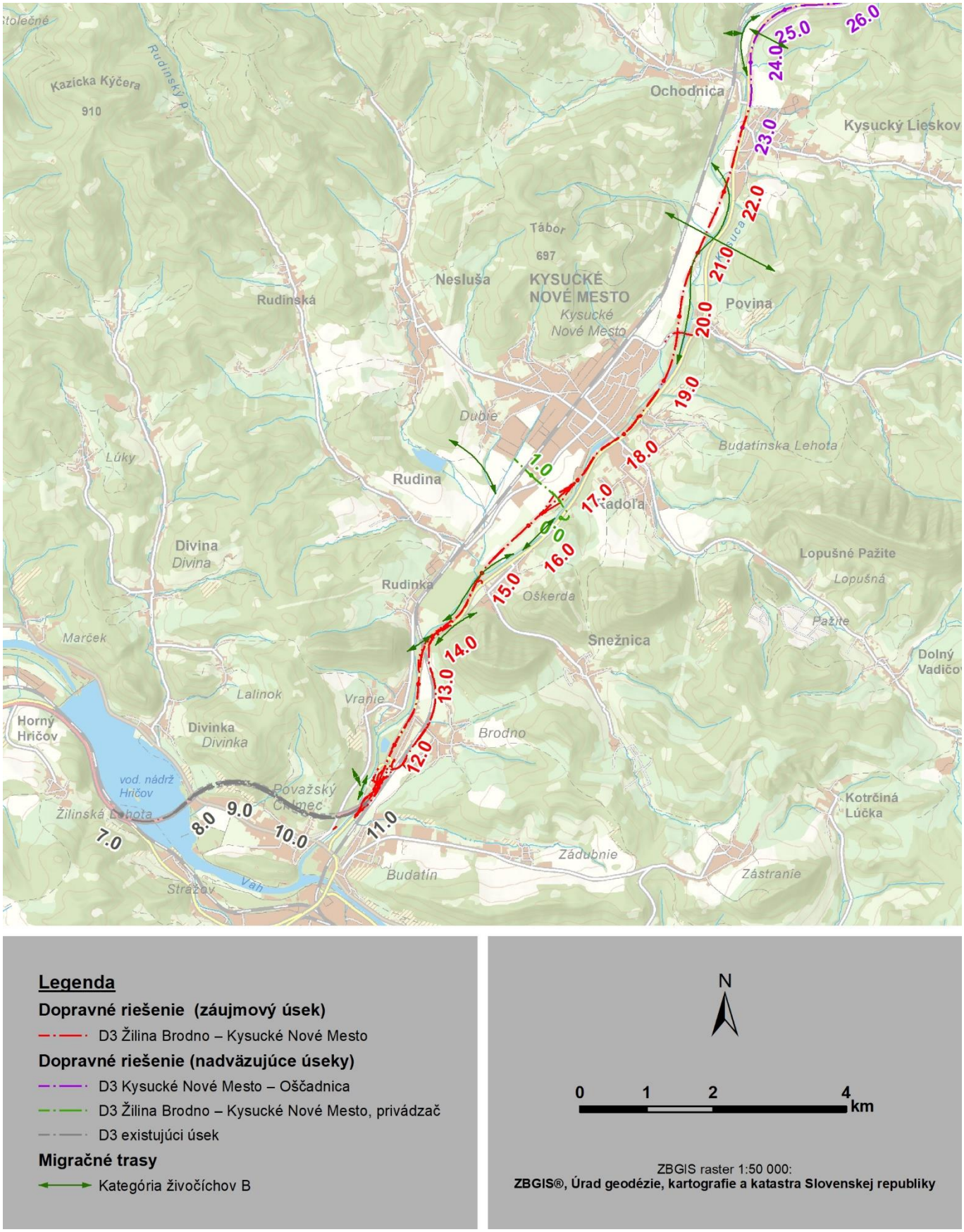
Tab 4: Tabuľka jarného kmeňového stavu živočíchov (v kusoch) kategórie B. Podľa Poľovníckej ročenky za rok 2019.

Poľovná oblasť/JKS	srnec	diviak	zajac
JV - Javorníky II	1523	598	493
JVI - Slovenské Beskydy	1453	386	271
JVII - Oravská Magura	1093	567	76
spolu	**4069**	**1551**	**840**

Tab 5: Škody spôsobené dopravnými prostriedkami na živočíchoch (v kusoch) kategórie B, podľa poľovníckej ročenky za rok 2019.

Poľovná oblasť/škody dopravnými prostriedkami	srnec	diviak	zajac
JV - Javorníky II	119	33	1
JVI - Slovenské Beskydy	162	12	6
JVII - Oravská Magura	67	20	0
spolu	**348**	**65**	**7**

Obrázok 10: Zistené migračné trasy živočíchov kategórie B



Legenda

Dopravné riešenie (záujmový úsek)

D3 Žilina Brodno – Kysucké Nové Mesto

Dopravné riešenie (nadväzujúce úseky)

D3 Kysucké Nové Mesto – Oščadnica

D3 Žilina Brodno – Kysucké Nové Mesto, privádzač

D3 existujúci úsek

Migračné trasy

Kategória živočíchov B

N

0 1 2 4 km

ZBGIS raster 1:50 000:
ZBGIS®, Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

4.3 Význam územia pre kategóriu C

Základným typom migrácie je lokálna migrácia, ktorá zahŕňa cesty medzi zdrojmi potravy, vodou a rôznymi časťami obývaného teritória. Počítať je nutné tiež s migráciami osamostatňujúcich sa mláďat, ktoré hľadajú nové voľné teritória. Pri miestnych populáciách je možné očakávať adaptáciu na konkrétne podmienky. Tieto druhy nie sú príliš citlivé na rušivé antropogénne vplyvy, vyskytujú sa i v blízkosti mestských aglomerácií a priemyselných objektov.

K druhom, ktorým sa v poslednej dobe venuje zvýšená pozornosť patrí v rámci tejto kategórie živočíchov aj šakal zlatý (*Canis aureus*). Výskytové údaje tohto prirodzene sa šíriaceho druhu z južných oblastí Európy, sa v tejto oblasti viažu k jedinému záznamu z roku 2015, kde bol v pohorí Javorníky pri obci Dolná Mariková ulovený jeden jedinec.

Vydra je svojim spôsobom života odlišná od ostatných druhov tejto kategórie. Okrem vyššie uvedenej lokálnej migrácie, migrujú tiež dospelí samci, ktorí sa často presúvajú na veľmi dlhé vzdialenosti. Dôležitým rysom týchto migrácií je prevažujúca väzba na vodné toky.

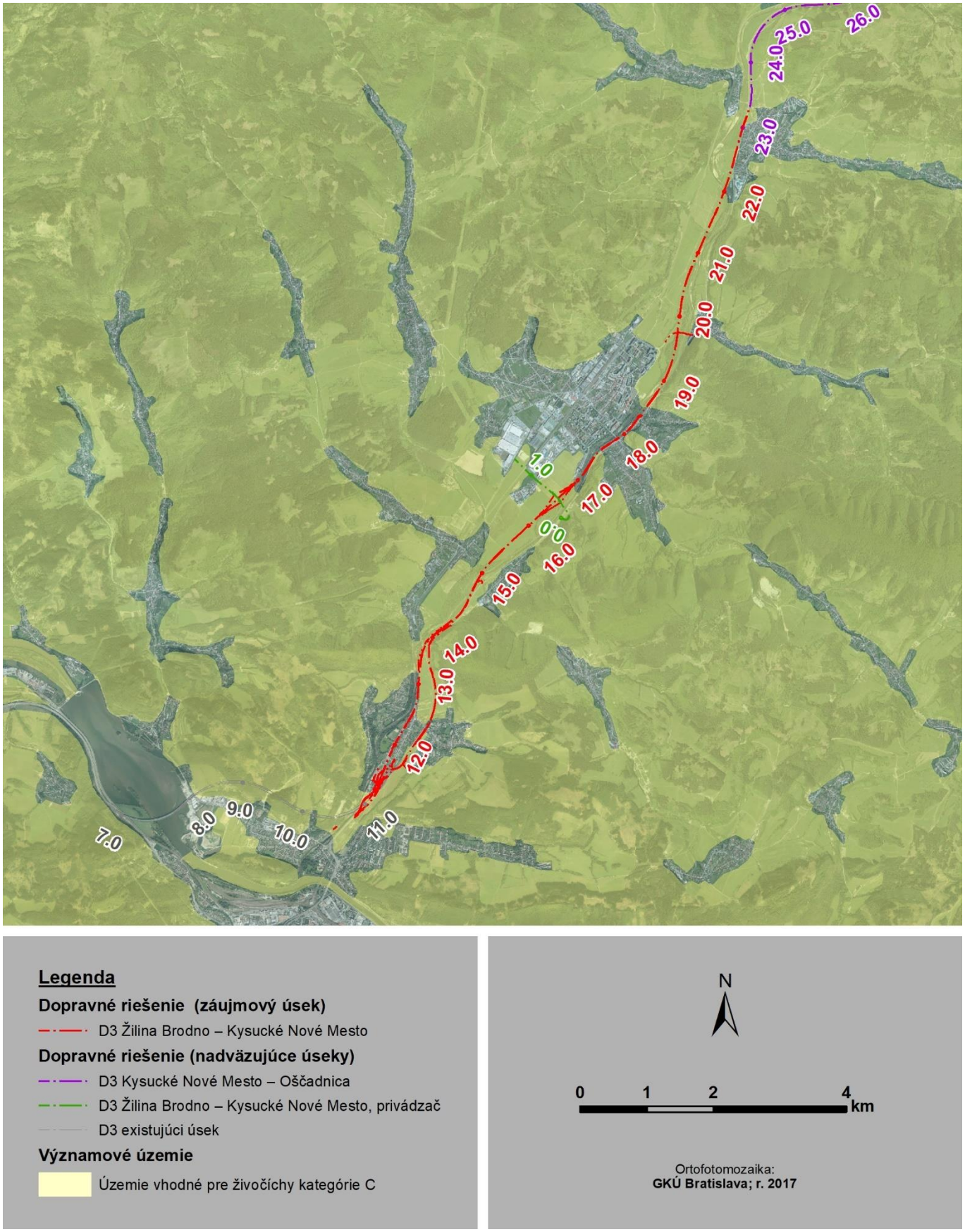
Druhy tejto kategórie sa vyskytujú v blízkom aj vzdialenejšom okolí plánovanej stavby diaľnice D3. Nachádzajú tu vhodné biotopové aj potravné podmienky. Vzhľadom k možnej adaptácií týchto druhov na mierne rušivé vplyvy, je vhodnosť územia pre túto kategóriu plošná s výnimkou intravilánov obcí. Významnejšie územie sa nachádza v koridoroch živočíchov kategórie A a B. Tento plošný význam územia aj potenciálny výskyt živočíchov kategórie C reprezentuje nasledujúca mapa (obrázok č. 11) .

Význam územia pre vydru je stanovený prítomnosťou vodného toku a jej výskytom v ňom. Detaily týchto situácií sú uvedené v nasledujúcej kapitole pri hodnotení migračných profilov.

Tab 6: Tabuľka jarného kmeňového stavu živočíchov (v kusoch) kategórie C. Podľa Poľovníckej ročenky za rok 2019.

Poľovná oblasť/JKS	bobor	šakal	jazvec	líška	kuna (lesná aj skalná)
JV - Javorníky II	-	2	245	487	479
JVI - Slovenské Beskydy	33	2	238	626	673
JVII - Oravská Magura	-	-	162	400	352
spolu	**33**	**4**	**645**	**1513**	**1504**

Obrázok 11: Územie potenciálne vhodné pre výskyt živočíchov kategórie C



4.4 Význam územia pre kategóriu D

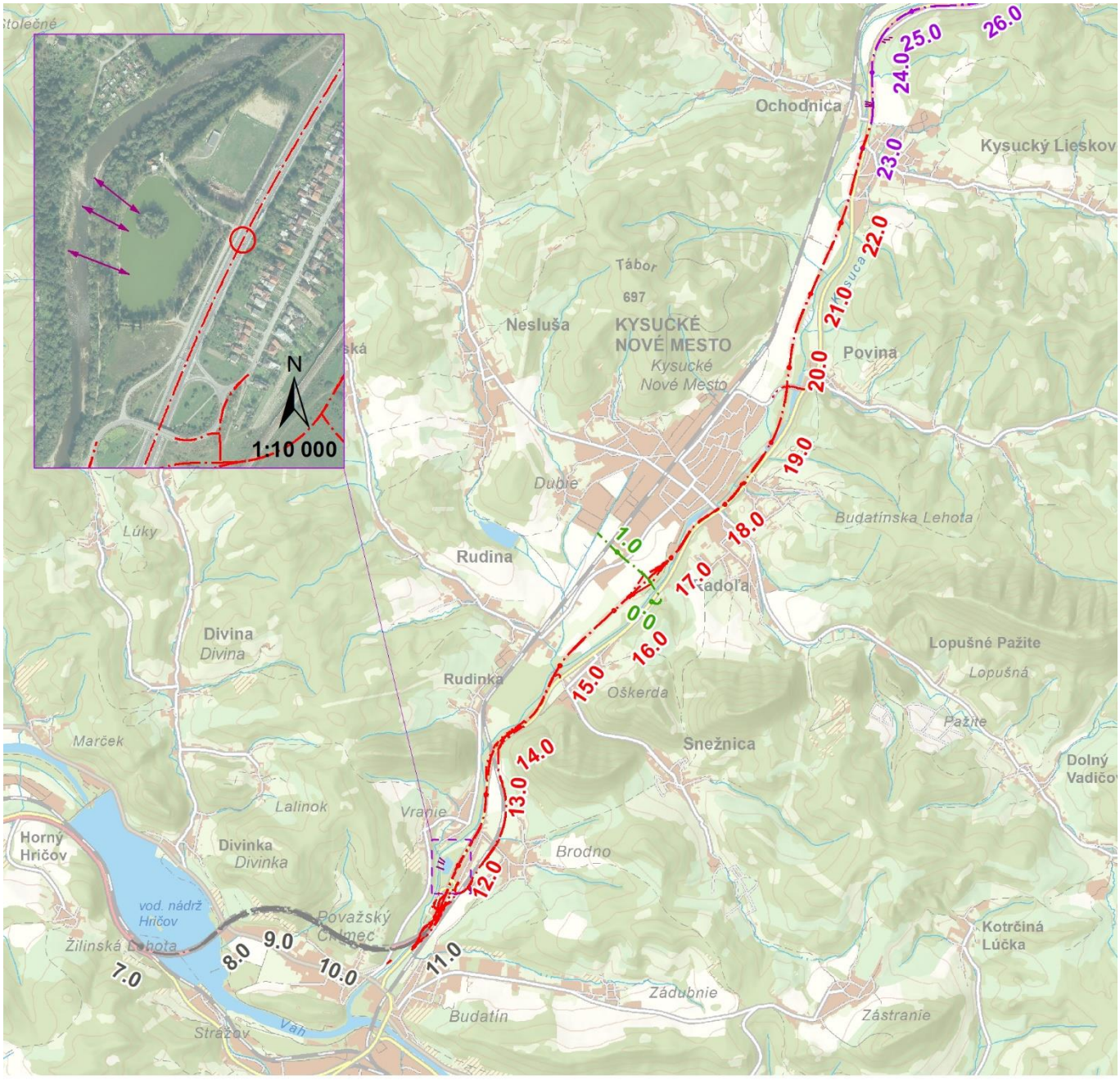
Obojživelníky sú skupinou živočíchov, ktoré ku svojmu rozmnožovaniu potrebujú vodu, v ktorej sa vyvíjajú vajíčka a larvy. Miesta rozmnožovania a ťahové cesty sú pre obojživelníky rovnaké počas rokov. Smer ťahu neovplyvňuje ani započatá výstavba komunikácie. Veľmi nebezpečné sú pre obojživelníky komunikácie v tesnej blízkosti vodných plôch ako miesta ich rozmnožovania.

V etape aktívnej sezóny pri obojživelníkoch rozoznávame nasledovné typy migrácií:

- jarný ťah dospelých jedincov zo zimovísk na reprodukčné vodné lokality - jedná sa o masovú migráciu v krátkom časovom období; v závislosti od druhu, nadmorskej výšky a klímy migrujú obojživelníky k miestam rozmnožovania od polovici februára do konca marca;
- spiatočný ťah z reprodukčných lokalít na suchozemské lokality - je rozložený do dlhšieho obdobia pričom jeho začiatok sa stretáva s koncom migrácie na mieste reprodukcie a trvá až do jesene. Istá časť jedincov ostáva v bezprostrednej blízkosti rozmnožovania;
- ťah nových metamorfovaných jedincov - malé žabky sa vydávajú na migráciu, ktorá prebieha u jednotlivých druhov rôzne; skokan hnedý a ropucha bradavičnatá tvorí tisícové masové ťahy;
- jesenný ťah z letných stanovíšť na zimoviská - prebieha nepravidelne od polovici augusta do jesene, viditeľný je za daždivých nocí a po dlhšom suchu;
- nepravé ťahy - jedná sa o pohyb za potravou;

Pre stanovenie významu územia obojživelníkov je teda nutné poznať miesta ich rozmnožovania a výskytu. Tieto lokality uvádza nasledujúca mapa (obrázok č.12).

Obrázok 12: Mapa výskytu a odhadovaných migračných trás živočíchov kategórie D



Legenda

Dopravné riešenie (záujmový úsek)

D3 Žilina Brodno – Kysucké Nové Mesto

Dopravné riešenie (nadväzujúce úseky)

D3 Kysucké Nové Mesto – Oščadnica

D3 Žilina Brodno – Kysucké Nové Mesto, privádzač

D3 existujúci úsek

Migračné trasy

Kategória živočíchov D

N

0 1 2 4 km

ZBGIS raster 1:50 000:
ZBGIS®, Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

Ortofotomozaika:
© GKÚ, NLC; r.2017-2019

4.5 Význam územia pre kategóriu F

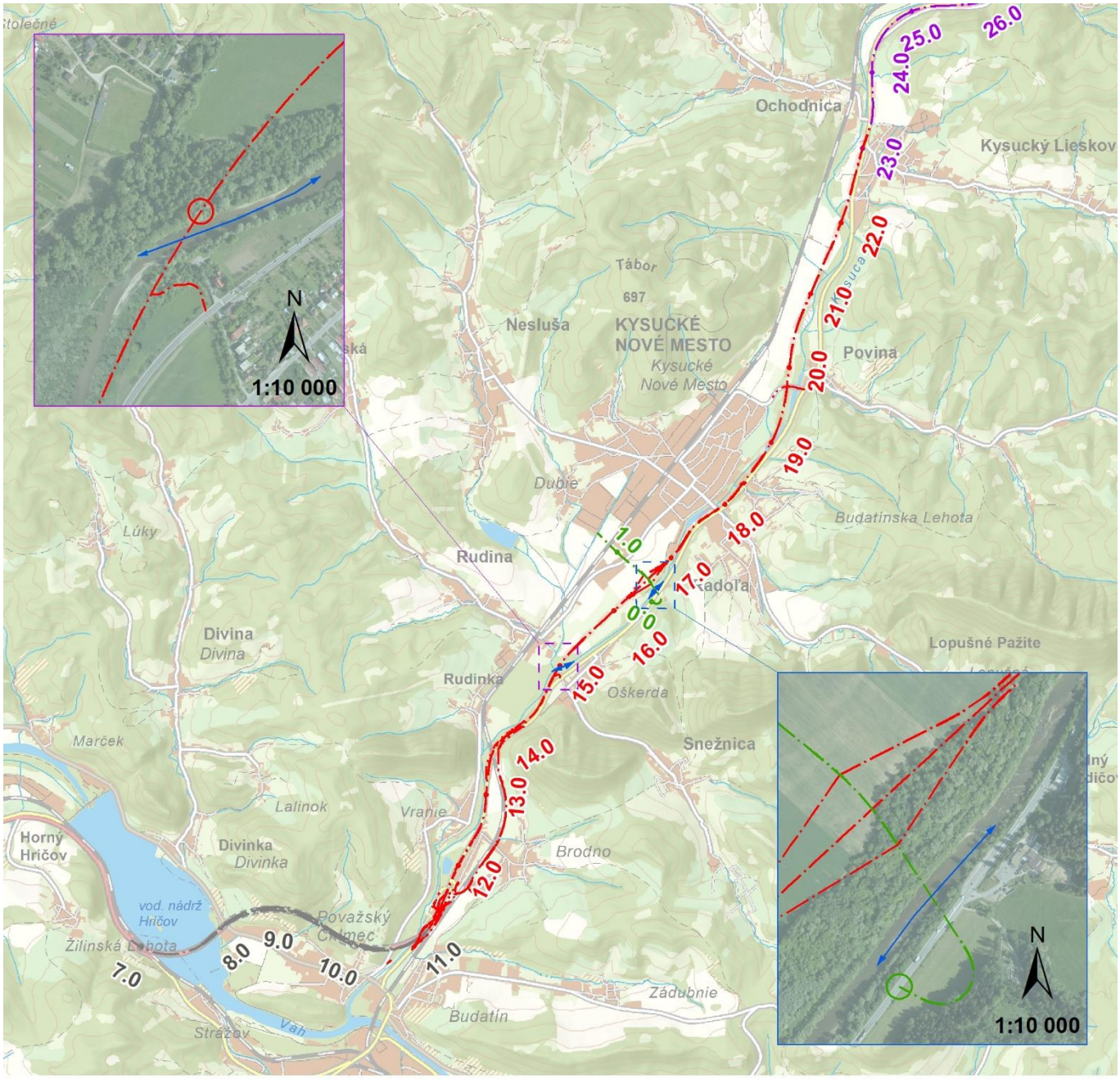
Vtáky využívajú údolia riek na migráciu predovšetkým ako sekundárny smer ťahu (primárny ťah medzi hniezdiskom a zimoviskom nebýva priamočiary ale modifikovaný geomorfologickými pomermi – sekundárny ťah). Dĺžka migračnej trasy je u rôznych druhov vtákov rôzna. Podľa toho migrujúce druhy rozdeľujeme na migranty s dlhou ťahovou cestou, z našich druhov sú to napr. bociany, dážďovník tmavý, kukučka jarabá, lastovička domová a vlha hájová, ktoré zimujú v rovníkovej alebo až v južnej Afrike, a druhy s krátkou ťahovou cestou. Patria k nim napr. holuby hrivnáky, škovránky poľné, škorce lesklé, trasochvosty a drozdy, ktoré zimujú v južnej Európe, Stredomorí, prípadne v severnej Afrike. Okrem pravidelných sezónnych migrácií vtákov z hniezdísk na zimoviská a späť poznáme i ďalšie formy usmernených a neusmernených pohybov prebiehajúcich v určitom čase a vo väčšom priestore, teda nie bežné rutinné pohyby napr. prelety z hniezdísk alebo nocovísk na loviská. K usmerneným pohybom patrí najmä po hniezdny rozptyl (disperzia) mladých vtákov a irupcie (vysťahovanie jedincov, keď populačná hustota populácia presiahne únosnú kapacitu prostredia). Aj inak stále druhy sa môžu potulovať rôznym smerom a na rôzne veľké vzdialenosti od ich hniezdiska (až do 500 km). V tomto prípade však ide len o dočasné prelety v mimo hniezdnom období. K potulným (prelietavým) vtákom u nás patrí napr. stehlík pestrý, stehlík zelienka a sýkorka bielolíca.

Pri spustení prevádzky D3 môže dochádzať ku kolíziám netopierov a automobilovej dopravy, hlavne na miestach kde dochádza k väčšej koncentrácii týchto živočíchov. Ako miesta, kde dochádza pravidelne ku kolíziám boli v podobných štúdiách vyhodnotené miesta, kde líniová stavba križuje vodný tok resp. plochu, ale tak isto líniovú zeleň v podobe remízok, otvorených lesných porastových stien, vetrolamov a pod., kde majú niektoré druhy svoje zaužívané ,,letové koridory“. Predpokladáme, že rieka Kysuca je migračným (temporálnym) koridorom viacerých druhov netopierov ako napr. netopier vodný (*Myotis daubentonii*), večernica hvízdavá (*Pipistrellus pipistrellus*), večernica parková (*Pipistrellus nathusii*). Všeobecne o migráciách netopierov vo vzťahu k líniovým bariéram platia nasledovné tvrdenia:

- najväčšia mortalita netopierov začína na sklonku leta t.j. august, september a október s vrcholom v na prelome september/október, samozrejme to súvisí aj s typom a miestom, kde môže dochádzať ku kolíziám, existujú úseky, kde je to ,,celoročný problém“;
- krajinný ráz zohráva veľmi dôležitú úlohu, čim väčšia heterogenita (prítomnosť vodných plôch, vetrolamov, otvorených plôch, urbánne prostredie a pod.) tým je to zaujímavejšie z pohľadu výskytu netopierov (lovné, rozmnožovacie, odpočinkové, úkrytové stanovištia);
- prítomnosť (vzdialenosť od líniovej stavby) vody zvyšuje pravdepodobnosť so stretom resp. ak pretína samotnú vodnú plochu, čím nižšie je teleso cesty, tým je pravdepodobnosť mortality netopierov väčšia;
- letové koridory niektorých druhov hlavne pozdĺž vetrolamov a líniových krajinných prvkov (stromoradia, aleje, brehové porasty a pod.) resp. krovinovej vegetácie, budú slúžiť ako ,,navádzač netopierov“ k ceste;
- najväčšia mortalita na cestách bola zaznamenaná u druhov (rodov): netopier vodný (*Myotis daubentonii),* netopier fúzatý *(Myotis mystacinus/brandtii),* raniak hrdzavý *(Nyctalus),* uchaňa čierna *(Barbastella barbastellus),* večernica hvízdavá *(Pipistrellus),* večernica pozdná *Eptesicus serotinus,* ucháč *(Plecotus)*, ale všetko závisí od lokálnych podmienok a typu krajiny, ktorou prechádza líniová stavba;
- hlavne rody *Pipistellus* a *Nyctalus* sú v súčasnosti silne synantropné a vôbec im neprekáža cestná doprava (hluk, svetlo) a ich lovné stanovištia bývajú iba niekoľko desiatok metrov od ciest a pod.;
- mosty sú obzvlášť zaujímavé objekty pre netopiere: problém nastáva, keď most križuje vodnú plochu a vodný tok = väčšia mortalita, poznáme prípady ak je mostovka dutá tak sa môžu vyskytovať dokonca miesta celoročného výskytu netopierov (letné obdobie ale aj obdobie hibernácie).

Odhadované migračné trasy kategórie F na základe prieskumu a vyššie uvedených informácií udáva nasledujúca mapa (obrázok č. 13).

Obrázok 13: Mapa odhadovaných migračných trás živočíchov kategórie F



Legenda

Dopravné riešenie (záujmový úsek)

D3 Žilina Brodno – Kysucké Nové Mesto

Dopravné riešenie (nadväzujúce úseky)

D3 Kysucké Nové Mesto – Oščadnica

D3 Žilina Brodno – Kysucké Nové Mesto, privádzač

D3 existujúci úsek

Migračné trasy

Kategória živočíchov F

N

0 1 2 4 km

ZBGIS raster 1:50 000:
ZBGIS®, Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

Ortofotomozaika:
© GKÚ, NLC; r.2017-2019

5 Hodnotenie migračných profilov

5.1 Migračné profily kategórie živočíchov A a B

Na základe dostatočnej literatúry uvedenej v kapitole 3.2.1 a tiež na základe fyzického overenia v teréne, boli identifikované migračné profily kategórie A a B, ktoré sú už v súčasnosti odborne a dostatočne definované. V tu hodnotenom úseku plánovej diaľnice D3 sa jedná predovšetkým o profil „Povina“, ktorý je definovaný ako jeden z kľúčových profilov pre migráciu veľkých šeliem v kysuckej kotline. Migračný profil „Kysucké Nové Mesto“ predstavuje predovšetkým severo-južné prepojenie údolia Kysuce a funkčný môže byť predovšetkým pre kategóriu živočíchov B. Ďalší migračný profil sa nachádza medzi obcami Brodno a Rudinka. Jedná sa o profil „Kysucká Brána“, ktorý sa vyznačuje úzkym prepojením biocentier. Posledný profil pre kategóriu živočíchov A a B v tu hodnotenom úseku plánovanej diaľnice D3 je profil „Oškerda“, ktorý má však najmä zo západnej strany príliš mnoho obmedzujúcich prvkov a pre veľké šelmy nie je vhodný.

V kategórií živočíchov A sa nachádzajú aj všetky tri druhy veľkých šeliem (rys, vlk, medveď), ktoré sú zároveň chránené ako druhy európskeho významu podľa smernice Rady č. 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov, voľne žijúcich živočíchov a rastlín. To znamená, že sme (ako štát/spoločenstvo) osobitne zodpovedný za ich ochranu vzhľadom na podiel ich prirodzeného areálu rozšírenia v rámci členských krajín EÚ. V rámci karpatského oblúku je širšie územie kysúc západným okrajom areálu rozšírenia veľkých šeliem. Pre ich šírenie (konektivitu) ďalej na sever a západ k susedným veľkoplošne chráneným územiam CHKO Beskydy (Česká republika) a Żywiecki Park Krajobrazowy (Poľsko) je zásadné udržať údolie rieky Kysuca pre tieto druhy adekvátne priepustné.

Migračný profil „Povina“

Migračný profil „Povina“ je identifikovaný na základe dlhodobých údajov a mapovaní v rámci viacerých projektov, štúdií a činností rôznych organizácií (ŠOPSR, Hnutí Duha, HBH Projekt, o.z. Karpatská divočina) pozri kapitolu 3.2.1. Tiež v rámci prieskumu pre potreby tejto migračnej správy bol východne od profilu v stúpaní na hrebeň vrchu Pleš viacnásobne fotopascou zachytený migrujúci jedinec medveďa aj vlka. Najbližšie k údoliu a k plánovanej diaľnici D3 bol migrujúci vlk v tomto koridore zachytený fotopascou iba 100 m od cesty I/11 (5.5.2020 obrázok č.14). Zároveň dôležitosť profilu zvýrazňuje prítomnosť prvku RÚSES ZA - NrBk 3c. Biokoridor nadregionálneho významu prepojenie Veľký Javorník – Kysucké Beskydy (pozri obrázok č. 2).

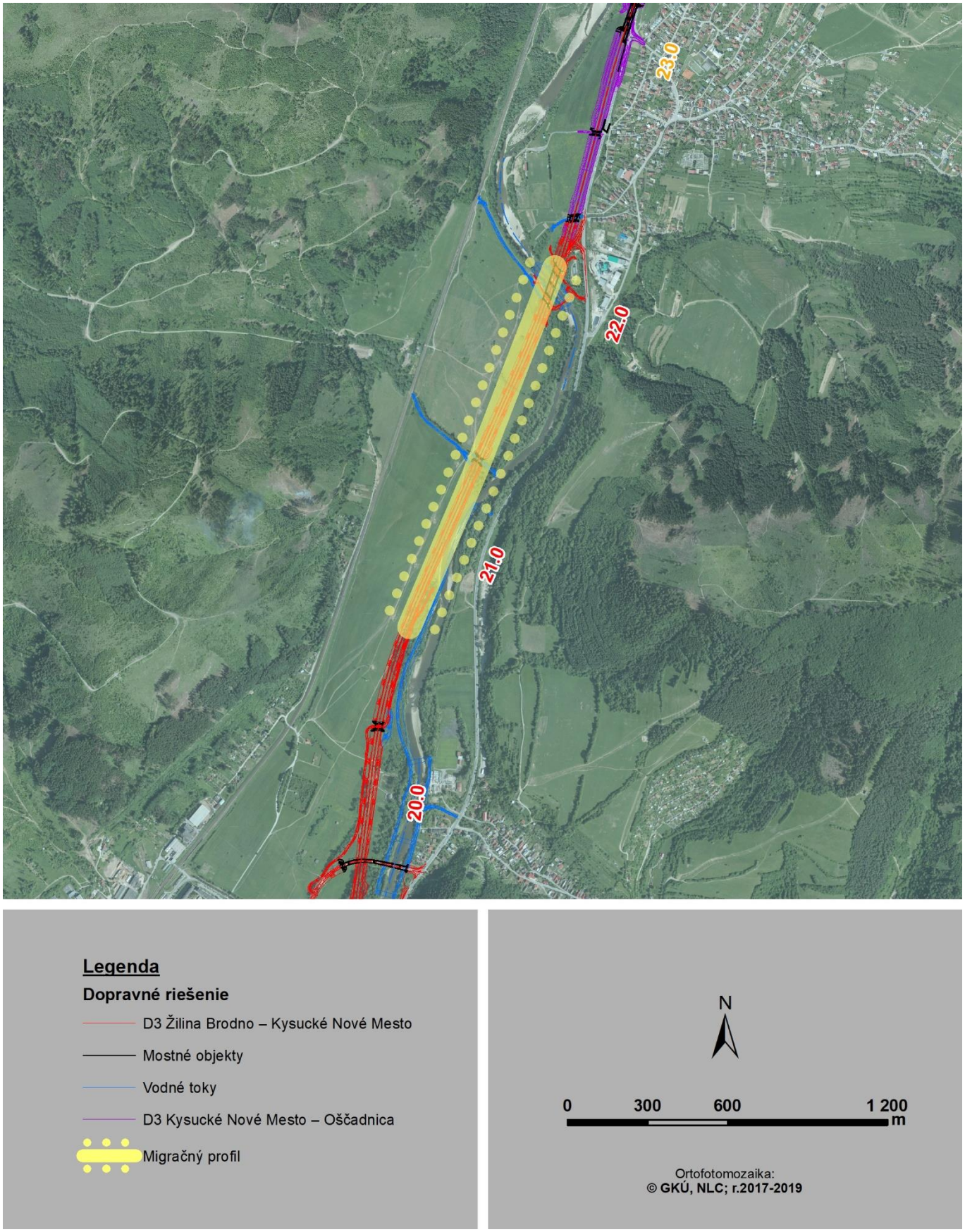
Poloha profilu je zobrazená na nasledujúcej mape (obrázok 15).

Zachovanie priechodnosti tohto profilu je kľúčový predpoklad zaistenia komunikácie medzi populáciami živočíchov v širšom území a nadväzujúcich území európskeho významu, v ktorých sú predmetom ochrany aj európsky významne druhy veľkých šeliem. Zachovanie tohto profilu dostatočne priepustným tak znižuje aj možný vplyv na územia sústavy Natura 2000 pri budovaní diaľnice D3 z pohľadu veľkých šeliem. Pri splnení požiadavky priepustnosti pre kategóriu živočíchov A bude zároveň zachovaná priepustnosť v danom mieste pre kategórie menších živočíchov (B,C, prípadne D).

Obrázok 14: Migrujúci jedinec vlka zachytený fotopascou v migračnom koridore "Povina" v tesnej blízkosti cesty I/11

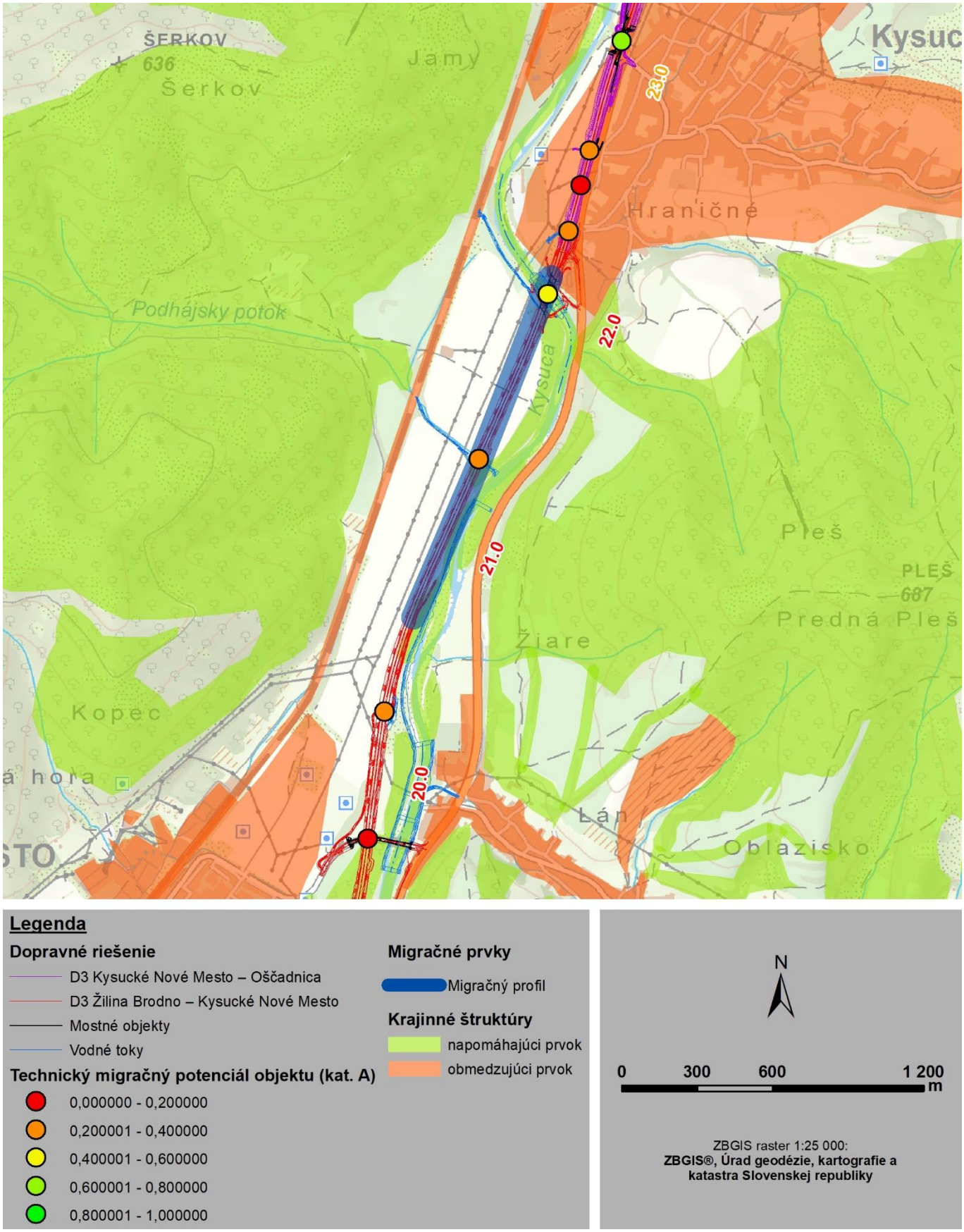


Obrázok 15: Identifikovaný migračný profil "Povina" pre kategórie živočíchov A a B

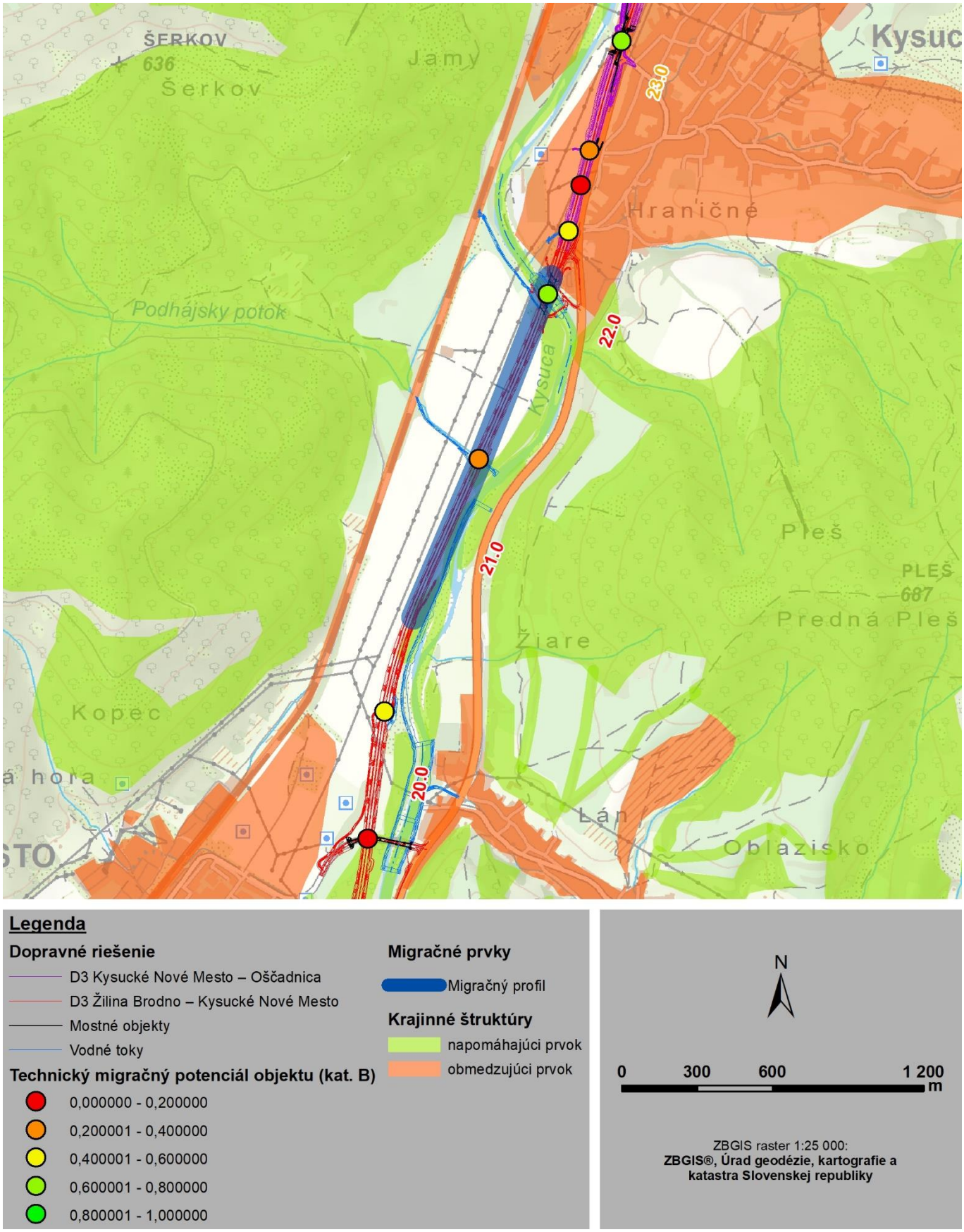


<table>
<tr><th colspan="6">Migračný profil D3 - Povina</th></tr>
<tr><td>Komunikácia</td><td colspan="5">D3 Žilina Brodno - Kysucké Nové Mesto</td></tr>
<tr><td>Staničenie</td><td colspan="5">km 20,600 – 22,100</td></tr>
<tr><td>Hodnotenie napomáhajúcich prvkov</td><td colspan="5">Napomáhajúce prvky sa v blízkosti profilu nachádzajú z oboch strán, pričom zo západnej strany profilu je bezlesie o šírke cca 500m, ktoré je však doplnené líniovou zeleňou pozdĺž Podhájskeho potoka
<u>Pravdepodobnosť významnosti migračného koridoru</u>
MPEA – kat. A = 0,9 MPEA – kat. B = 0,8</td></tr>
<tr><td>Hodnotenie obmedzujúcich prvkov</td><td colspan="5">Synergickým bariérovým efektom pôsobí železničná trať a cesta I/11. Najmä cesta I/11 s intenzívnou dopravou tvorí v súčasnosti významnú bariéru. Z ďalších obmedzujúcich prvkov sa z juhu objavuje zástavba (záhrady), ktorá západne od železnice tvorí súvislý pás a funkčne znižuje šírku celého koridoru.
<u>Pravdepodobnosť rušivých vplyvov v okolí</u>
MPEB – kat. A = 0,7 MPEB – kat. B = 0,8</td></tr>
<tr><td>Ekologický migračný potenciál</td><td colspan="2">MPE – kat. A = 0,8</td><td colspan="3">MPE – kat. B = 0,8</td></tr>
<tr><td colspan="6">Migračné objekty, ktoré slúžia na prevedenie migračného koridoru</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Objekt</td><td rowspan="2">Typ objektu</td><td colspan="2">Technický migračný potenciál</td><td colspan="2">Celkový migračný potenciál</td></tr>
<tr><td>MPT – kat. A</td><td>MPT – kat. B</td><td>MP – kat. A</td><td>MP – kat. B</td></tr>
<tr><td>SO 201 Most na D3 km 21,339</td><td>Podchod</td><td>0,19</td><td>0,36</td><td>0,15</td><td>0,28</td></tr>
<tr><td>SO 202 Most na D3 km 22,050</td><td>Podchod</td><td>0,52</td><td>0,62</td><td>0,41</td><td>0,50</td></tr>
<tr><td colspan="6">Na komunikácii sa v blízkosti hodnoteného profilu nenachádzajú žiadne objekty, pomocou ktorých by mohla byť zaistená dostatočná migračná priestupnosť komunikácie pre kategórie živočíchov A a B (Obrázky č. 16 a 17).</td></tr>
</table>

Obrázok 16: Migračný profil "Povina" s krajinnými štruktúrami a hodnotami technického migračného potenciálu okolitých objektov pre kategóriu živočíchov A.



Obrázok 17: Migračný profil "Povina" s krajinnými štruktúrami a hodnotami technického migračného potenciálu okolitých objektov pre kategóriu živočíchov B

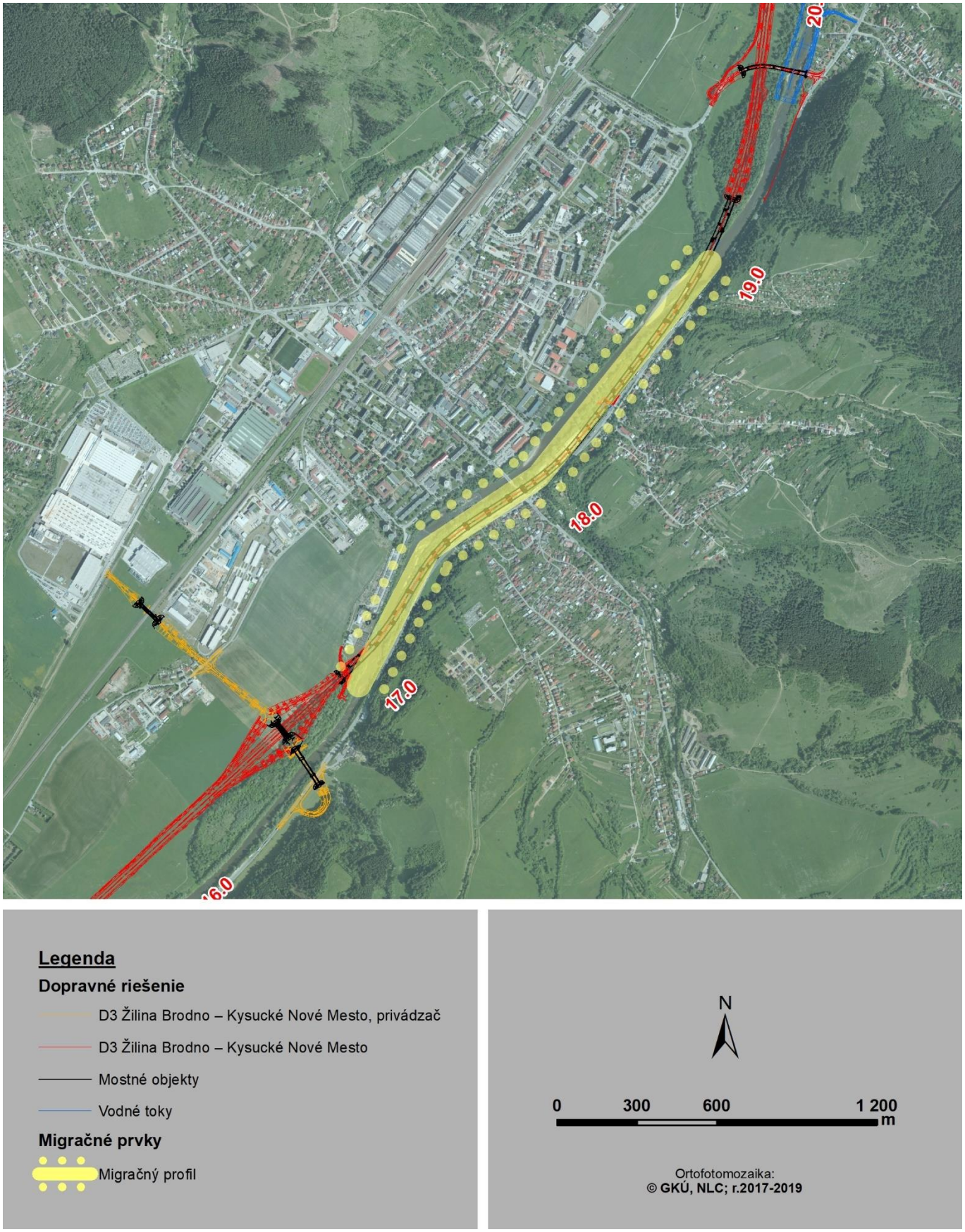


Migračný profil „Kysucké Nové Mesto“

Migračný profil „Kysucké Nové Mesto“ je identifikovaný na základe križovania, respektíve súbehu s nadregionálnym biokoridorom vedeným v RÚSES ZA/CA ako NRBk II Kysuca – Čierňanka. Jedná sa síce o hydrický biokoridor ale funkčne je vedený aj ako prepojenie niekoľkých terestrických biokoridorov. Tiež v rámci prieskumu pre potreby tejto migračnej správy boli zaznamenané migrácie živočíchov v tomto biokoridore severným aj južným smerom. Brehové porasty rieky Kysuca vytvárajú dostatočné podmienky pre migráciu veľkých aj stredných cicavcov. Z tohto charakteru však nemožno profil definovať ako zachovanie prepojenia orografických celkov, či území sústavy Natura 2000. Profil odráža prepojenie jednotlivých častí krajiny a z hľadiska migrácií má lokálny význam.

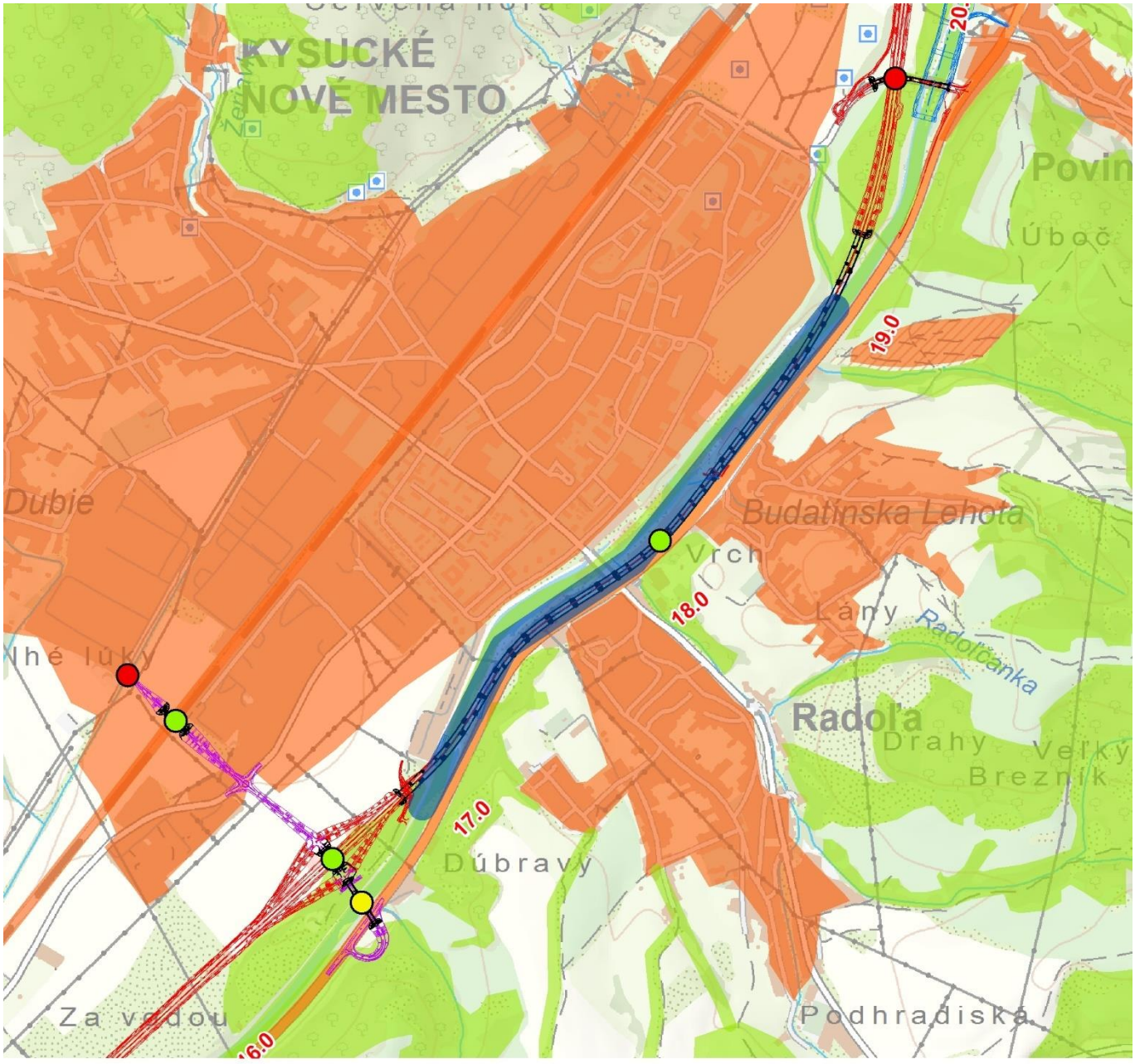
Poloha profilu je zobrazená na nasledujúcej mape (obrázok 18).

Obrázok 18: Identifikovaný migračný profil "Kysucké Nové Mesto" pre kategórie živočíchov A a B

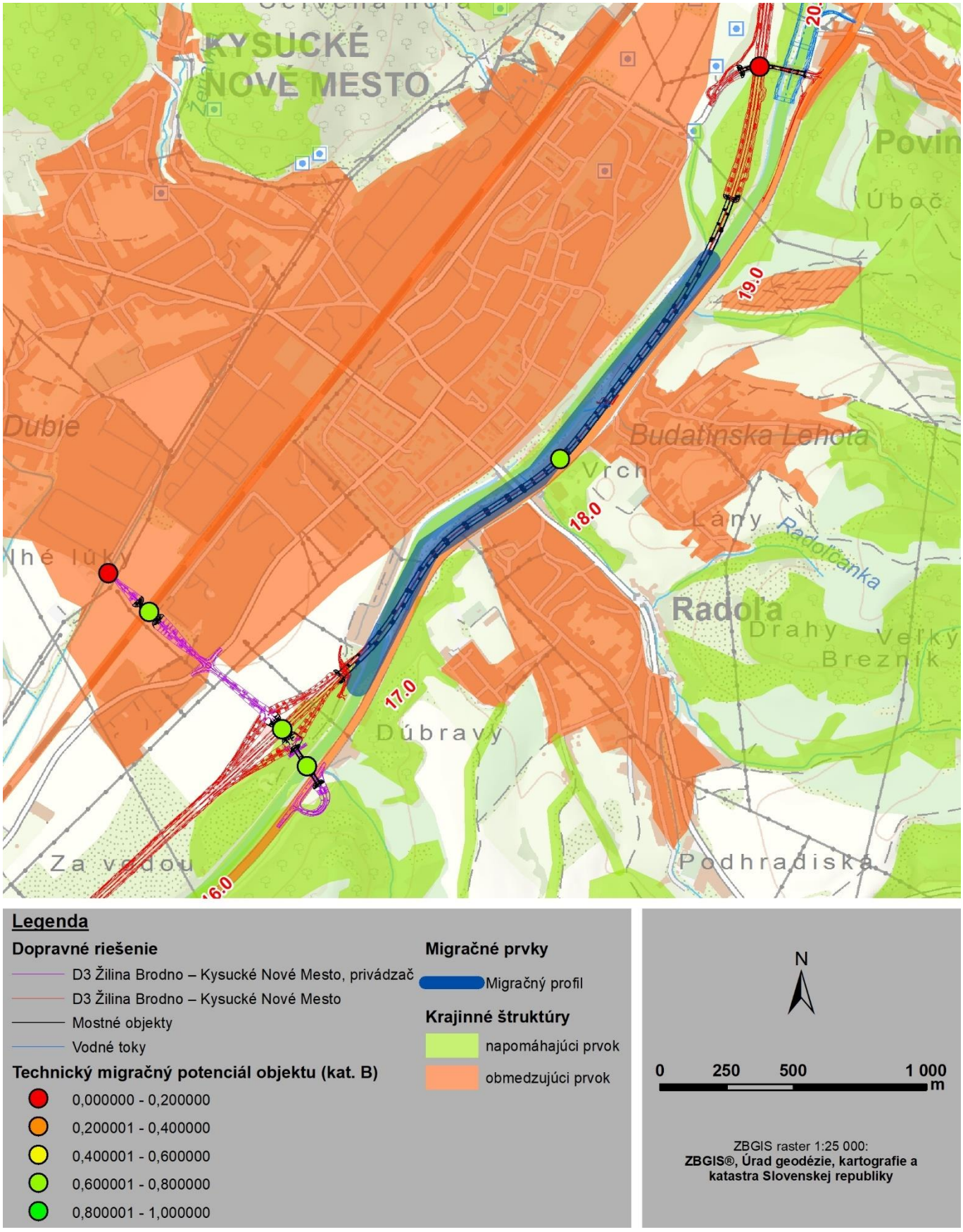


<table>
<tr><th colspan="6">Migračný profil D3 – Kysucké Nové Mesto</th></tr>
<tr><td>Komunikácia</td><td colspan="5">D3 Žilina Brodno - Kysucké Nové Mesto</td></tr>
<tr><td>Staničenie</td><td colspan="5">km 16,900 – 19,000</td></tr>
<tr><td>Hodnotenie napomáhajúcich prvkov</td><td colspan="5">Napomáhajúce prvky sa v blízkosti profilu nachádzajú iba súbežne so samotným profilom a pokračujú v južnom aj severnom smere
<u>Pravdepodobnosť významnosti migračného koridoru</u>
MPEA – kat. A = 0,5 MPEA – kat. B = 0,5</td></tr>
<tr><td>Hodnotenie obmedzujúcich prvkov</td><td colspan="5">Synergickým bariérovým efektom pôsobí najmä cesta I/11 s intenzívnou dopravou. Vysoko obmedzujúcim prvkov je zástavba Kysuckého Nového Mesta, Budatínskej Lehoty a Radole.
<u>Pravdepodobnosť rušivých vplyvov v okolí</u>
MPEB – kat. A = 0,1 MPEB – kat. B = 0,2</td></tr>
<tr><td>Ekologický migračný potenciál</td><td colspan="2">MPE – kat. A = 0,2</td><td colspan="3">MPE – kat. B = 0,32</td></tr>
<tr><td colspan="6">Migračné objekty, ktoré slúžia na prevedenie migračného koridoru</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Objekt</td><td rowspan="2">Typ objektu</td><td colspan="2">Technický migračný potenciál</td><td colspan="2">Celkový migračný potenciál</td></tr>
<tr><td>MPT – kat. A</td><td>MPT – kat. B</td><td>MP – kat. A</td><td>MP – kat. B</td></tr>
<tr><td>Most na D3 km 18,073</td><td>Podchod</td><td>0,70</td><td>0,71</td><td>0,16</td><td>0,22</td></tr>
<tr><td colspan="6">Na komunikácii sa v blízkosti hodnoteného profilu sa nachádza podchod Most na D3 v km 18,073, ktorý má dostatočný technický migračný potenciál pre prevedenie migračného tlaku oboch kategórií živočíchov A aj B. Vzhľadom na nízky ekologický migračný potenciál však profil nepredstavuje významné prepojenie fragmentovaných častí krajiny. (Obrázky č. 19 a 20).</td></tr>
</table>

Obrázok 19: Migračný profil "Kysucké Nové Mesto" s krajinnými štruktúrami a hodnotami technického migračného potenciálu okolitých objektov pre kategóriu živočíchov A.



Obrázok 20: Migračný profil "Kysucké Nové Mesto" s krajinnými štruktúrami a hodnotami technického migračného potenciálu okolitých objektov pre kategóriu živočíchov B

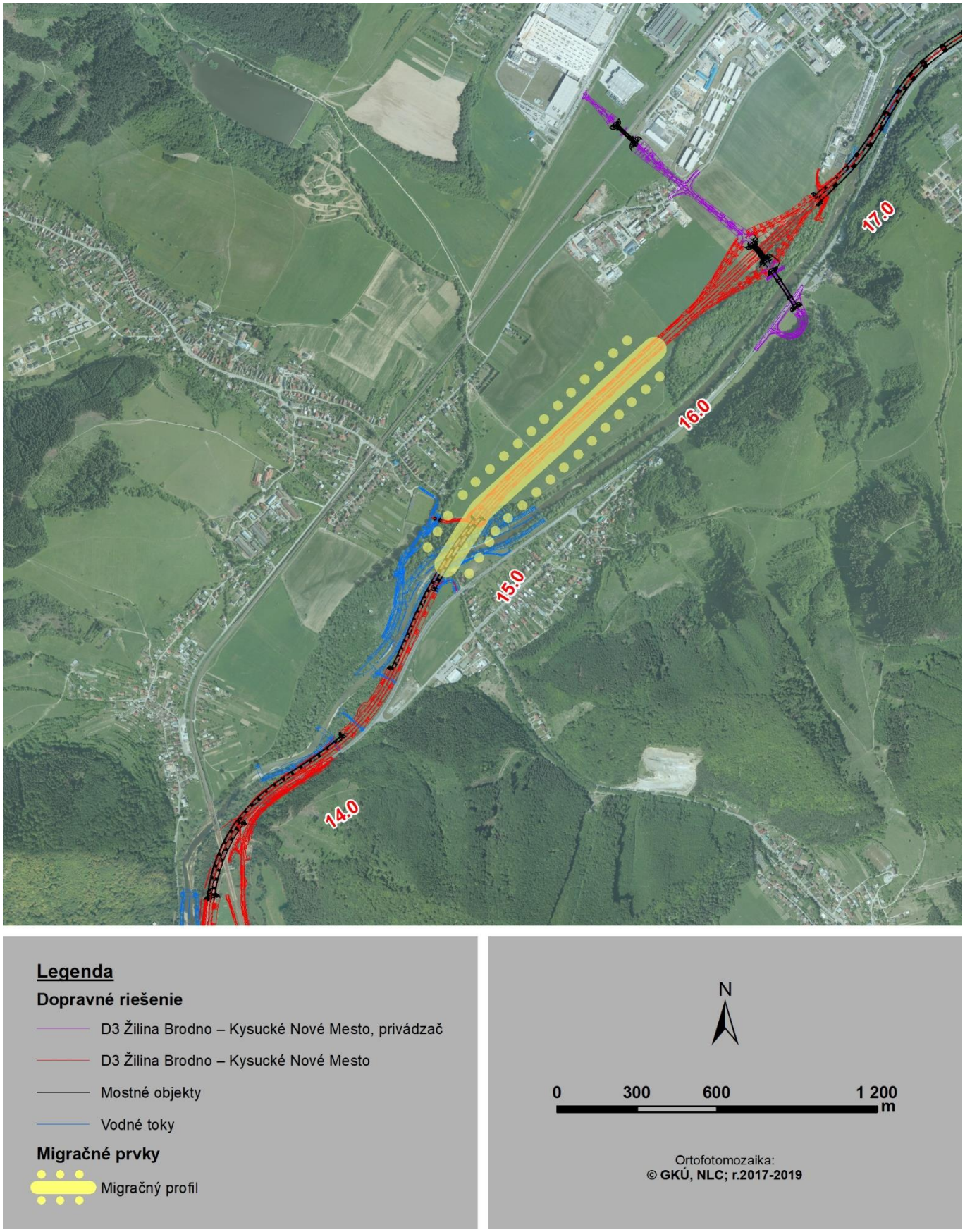


Migračný profil „Oškerda“

Migračný profil je identifikovaný na základe údajov z aktualizácie koridorov v rámci projektu Interreg (Krojerová a kol. 2019). Zároveň je koridor vedený aj ako prvok ÚSES v rámci územného plánu Kysuckého Nového Mesta ako „migračný koridor veľkých šeliem“. Podľa vlastného terénneho prieskumu je však tento profil v súčasnosti problematický iba na ceste I/11, kde sa živočíchy dostávajú do tesnej blízkosti telesa cesty a môžu vznikať kolízne situácie. Zo západnej strany prevládajú obmedzujúce prvky a koridor nie je funkčný najmä pre živočíchy kategórie A. Priechodnosť tohto ÚSES prvku tak bude riešený južnejšie s využitím navádzajúcej brehovej vegetácie potoka Neslušanka.

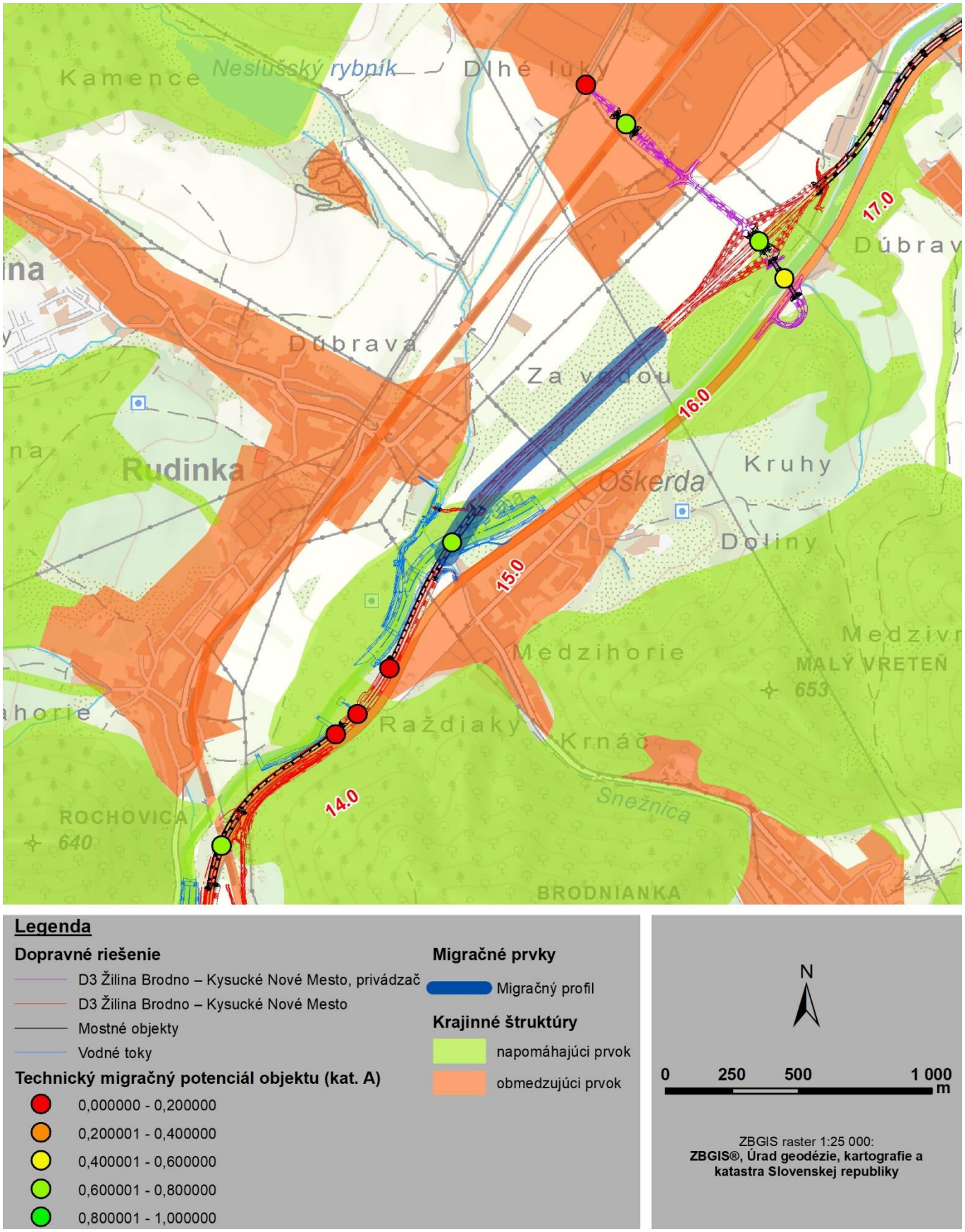
Poloha profilu je zobrazená na nasledujúcej mape (obrázok 21).

Obrázok 21: Identifikovaný migračný profil "Oškerda" pre kategórie živočíchov A a B

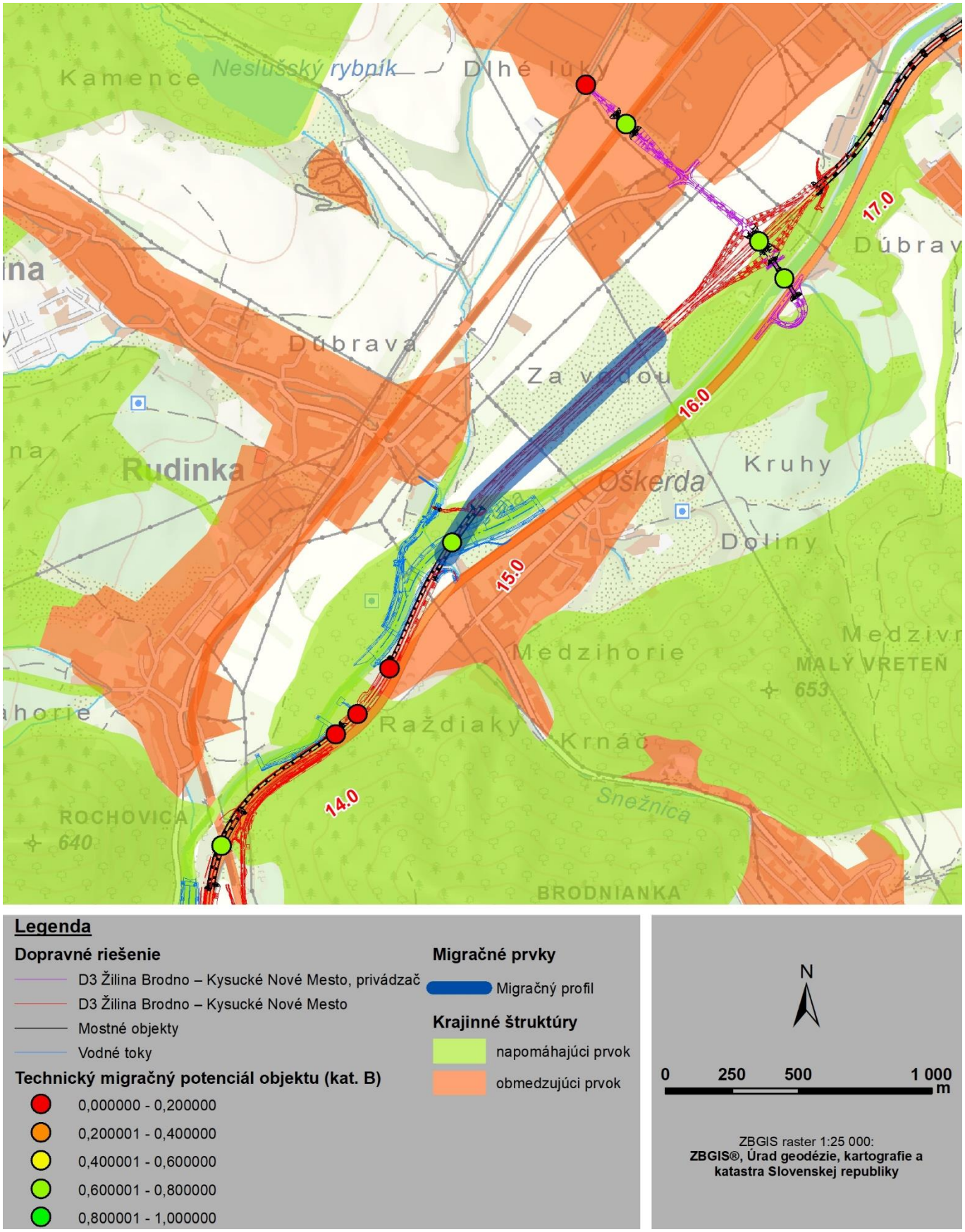


<table>
<tr><th colspan="6">Migračný profil D3 - Oškerda</th></tr>
<tr><td>Komunikácia</td><td colspan="5">D3 Žilina Brodno - Kysucké Nové Mesto</td></tr>
<tr><td>Staničenie</td><td colspan="5">km 14,900 – 16,000</td></tr>
<tr><td>Hodnotenie napomáhajúcich prvkov</td><td colspan="5">Napomáhajúce prvky sa v blízkosti profilu nachádzajú iba z východnej strany, pričom zo západnej strany profilu je zástavba s medzerou o šírke cca 500m. Vo východnej časti je široké bezlesie a napomáhajúce prvky začínajú až cca 1,5 km od profilu.
<u>Pravdepodobnosť významnosti migračného koridoru</u>
MPEA – kat. A = 0,3 MPEA – kat. B = 0,6</td></tr>
<tr><td>Hodnotenie obmedzujúcich prvkov</td><td colspan="5">Synergickým bariérovým efektom pôsobí železničná trať a cesta I/11. Najmä cesta I/11 s intenzívnou dopravou tvorí v súčasnosti významnú bariéru. Z ďalších obmedzujúcich prvkov je výrazná najmä zástavba kysuckého Nového Mesta, Oškerdy, Rudinky a Rudiny.
<u>Pravdepodobnosť rušivých vplyvov v okolí</u>
MPEB – kat. A = 0,2 MPEB – kat. B = 0,4</td></tr>
<tr><td>Ekologický migračný potenciál</td><td colspan="3">MPE – kat. A = 0,2</td><td colspan="2">MPE – kat. B = 0,49</td></tr>
<tr><td colspan="6">Migračné objekty, ktoré slúžia na prevedenie migračného koridoru</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Objekt</td><td rowspan="2">Typ objektu</td><td colspan="2">Technický migračný potenciál</td><td colspan="2">Celkový migračný potenciál</td></tr>
<tr><td>MPT – kat. A</td><td>MPT – kat. B</td><td>MP – kat. A</td><td>MP – kat. B</td></tr>
<tr><td>SO 230 Most na D3 km 14,981</td><td>podchod</td><td>0,66</td><td>0,69</td><td>0,16</td><td>0,34</td></tr>
<tr><td colspan="6">Na komunikácii sa v blízkosti hodnoteného profilu sa nachádza podchod SO 203 Most na D3 v km 14,981, ktorý má dostatočný technický migračný potenciál pre prevedenie migračného tlaku oboch kategórií živočíchov A aj B. Vzhľadom na nízky ekologický migračný potenciál však profil nepredstavuje významné prepojenie fragmentovaných častí krajiny. (Obrázky č. 22 a 23).</td></tr>
</table>

Obrázok 22: Migračný profil "Oškerda" s krajinnými štruktúrami a hodnotami technického migračného potenciálu okolitých objektov pre kategóriu živočíchov A



Obrázok 23: Migračný profil "Oškerda" s krajinnými štruktúrami a hodnotami technického migračného potenciálu okolitých objektov pre kategóriu živočíchov B



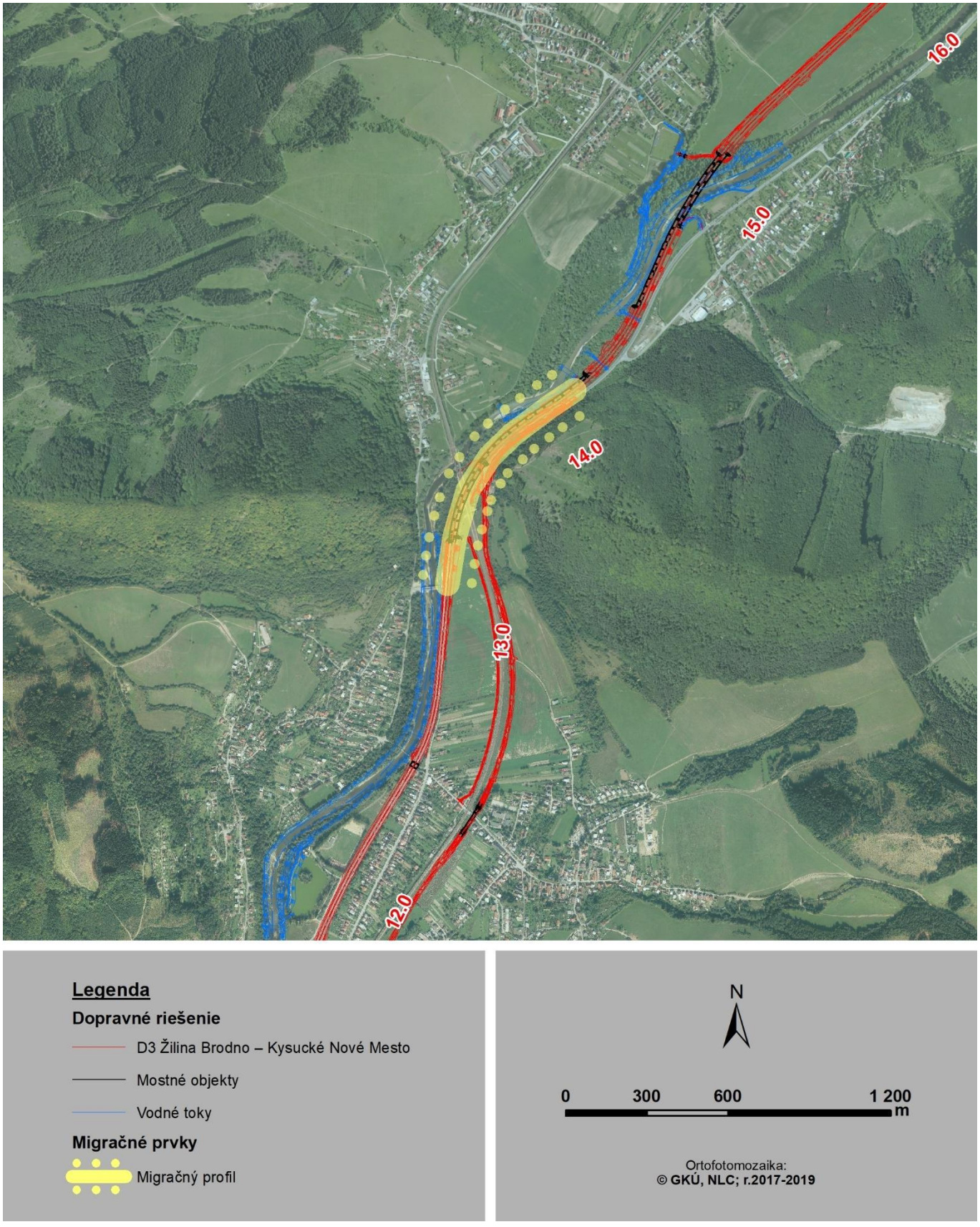
Migračný profil „Kysucká Brána“

Migračný profil „Kysucká Brána“ je identifikovaný na základe dlhodobých údajov a mapovaní v rámci viacerých projektov, štúdií a činností rôznych organizácií (ŠOPSR, Hnutí Duha, HBH Projekt, o.z. Karpatská divočina) pozri kapitolu 3.2.1. Zároveň dôležitosť profilu zvýrazňuje prítomnosť prvkov RÚSES ZA - NrBc 2. Biocentrum nadregionálneho významu Ľadonhora - Brodnianka (pozri obrázok č. 2). V Kysuckej Bráne sa časti biocentra dostávajú tak blízko k sebe, že ich nespája biokoridor, ale dotýkajú sa. Plánovaná D3 v tomto úseku by fragmentovala samotné biocentrum, ktoré je významným refúgiom aj veľkých šeliem. Zároveň súčasťou tohto biocentra je aj ÚEV Ľadonhora, v ktorom sú predmetom ochrany práve všetky tri druhy veľkých šeliem.

Poloha profilu je zobrazená na nasledujúcej mape (obrázok č. 24).

Zachovanie priechodnosti tohto profilu je kľúčový predpoklad zaistenia komunikácie medzi populáciami živočíchov v širšom území a nadväzujúcich území európskeho významu, v ktorých sú predmetom ochrany aj európsky významne druhy veľkých šeliem. Zachovanie tohto profilu dostatočne priepustným tak znižuje aj možný vplyv na územia sústavy Natura 2000 pri budovaní diaľnice D3 z pohľadu veľkých šeliem. Pri splnení požiadavky priepustnosti pre kategóriu živočíchov A bude zároveň zachovaná priepustnosť v danom mieste pre kategórie menších živočíchov (B,C, prípadne D).

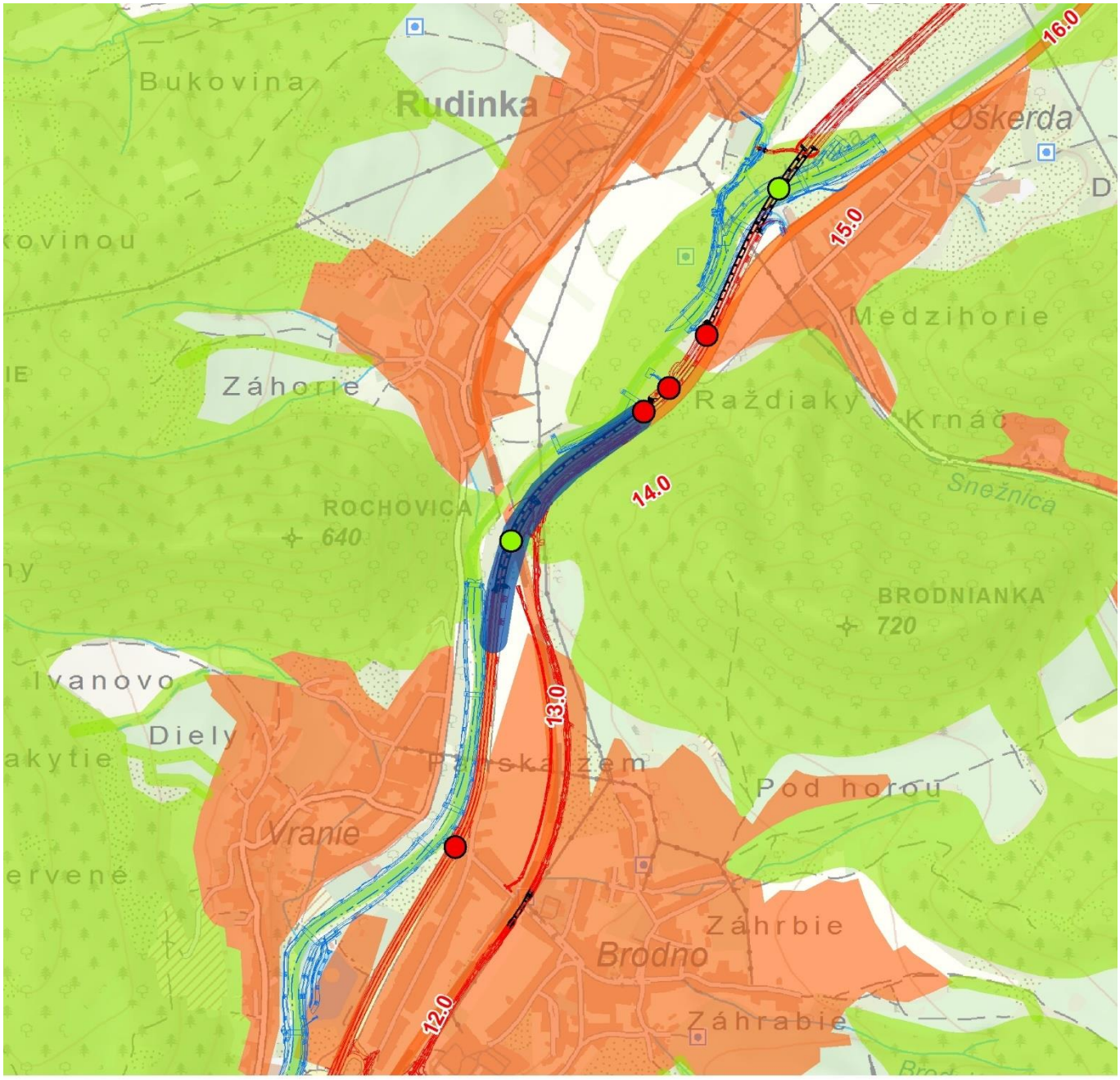
Obrázok 24: Identifikovaný migračný profil "Kysucká Brána" pre kategórie živočíchov A a B



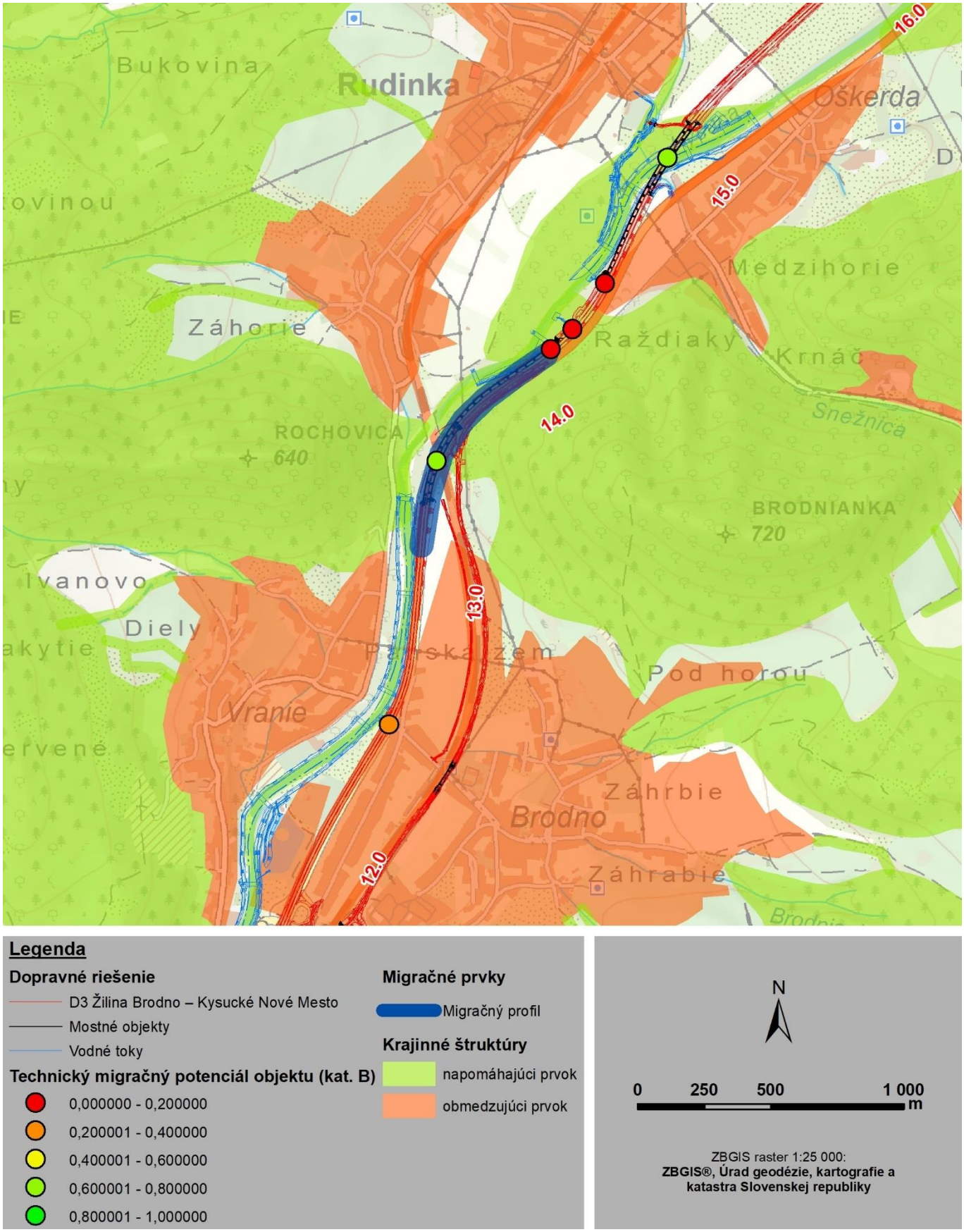
<table>
<tr><th colspan="6">Migračný profil D3 – Kysucká Brána</th></tr>
<tr><td>Komunikácia</td><td colspan="5">D3 Žilina Brodno - Kysucké Nové Mesto</td></tr>
<tr><td>Staničenie</td><td colspan="5">Km 13,100 – 14,100</td></tr>
<tr><td>Hodnotenie napomáhajúcich prvkov</td><td colspan="5">Napomáhajúce prvky sa v blízkosti profilu nachádzajú z oboch strán a dostávajú sa priamo na hranu profilu.
<u>Pravdepodobnosť významnosti migračného koridoru</u>
MPEA – kat. A = 0,8 MPEA – kat. B = 0,8</td></tr>
<tr><td>Hodnotenie obmedzujúcich prvkov</td><td colspan="5">Synergickým bariérovým efektom pôsobí železničná trať a cesta I/11. Najmä cesta I/11 s intenzívnou dopravou tvorí v súčasnosti významnú bariéru a aj po jej prekládke bude synergicky pôsobiť ako obmedzujúci prvok. Železničná trať bude prechádzať popod D3 a funkčne tak zníži šírku migračného priestoru. Obmedzujúcim prvkom a rušivým vplyvom zároveň, je aj zástavba obcí severne aj južne od profilu (obce Rudinka, Brodno, Vranie)
<u>Pravdepodobnosť rušivých vplyvov v okolí</u>
MPEB – kat. A = 0,4 MPEB – kat. B = 0,4</td></tr>
<tr><td>Ekologický migračný potenciál</td><td colspan="3">MPE – kat. A = 0,57</td><td colspan="2">MPE – kat. B = 0,57</td></tr>
<tr><td colspan="6">Migračné objekty, ktoré slúžia na prevedenie migračného koridoru</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Objekt</td><td rowspan="2">Typ objektu</td><td colspan="2">Technický migračný potenciál</td><td colspan="2">Celkový migračný potenciál</td></tr>
<tr><td>MPT – kat. A</td><td>MPT – kat. B</td><td>MP – kat. A</td><td>MP – kat. B</td></tr>
<tr><td>SO 228 Most na D3 km 13,522</td><td>Podchod</td><td>0,65</td><td>0,68</td><td>0,37</td><td>0,39</td></tr>
<tr><td>priepust km 14,132 DN 600</td><td>Podchod</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>priepust km 14,243 DN 900</td><td>Podchod</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="6">Na komunikácii sa v blízkosti hodnoteného profilu nachádza objekt (SO 228), pomocou ktorého by mohla byť zaistená dostatočná migračná priestupnosť profilu pre kategórie živočíchov A a B (Obrázky č. 25 a 26). Avšak tento objekt v súčasnom riešení nie je dostatočne funkčný, kvôli obmedzujúcim prvkom (rušivé vplyvy – parameter MPEB)</td></tr>
</table>

Aj Keď technický migračný potenciál objektu SO 228 dosahuje potrebnú priepustnosť (priemernú) pre živočíchy kategórie A a B, celkový migračný potenciál profilu je nízky najmä kvôli rušivým vplyvom v okolí a síce kvôli synergií bariérového účinku železničnej trate a cesty I/11. Preto je potrebné zabezpečiť opatrenia na ochranu migrácií v tomto profile (pozri kapitolu 6.2).

Obrázok 25: Migračný profil "Kysucká Brána" s krajinnými štruktúrami a hodnotami technického migračného potenciálu okolitých objektov pre kategóriu živočíchov A.



Obrázok 26: Migračný profil "Kysucká Brána" s krajinnými štruktúrami a hodnotami technického migračného potenciálu okolitých objektov pre kategóriu živočíchov B



5.2 Migračné profily kategórie C

Nakoľko táto kategória obsahuje predovšetkým živočíchy, ktoré sú z veľkej miery adaptované na antropogénne vplyvy, migračné profily sú potenciálne v celej dĺžke plánovaného úseku D3 aj vzhľadom k charakteru okolitého prostredia. Pre túto kategóriu zároveň platí že, rozmer migračného objektu nie je hlavným faktorom riešenia migračnej priepustnosti. Dôležitá je predovšetkým početnosť a celkové prevedenie migračného objektu pre túto kategóriu živočíchov.

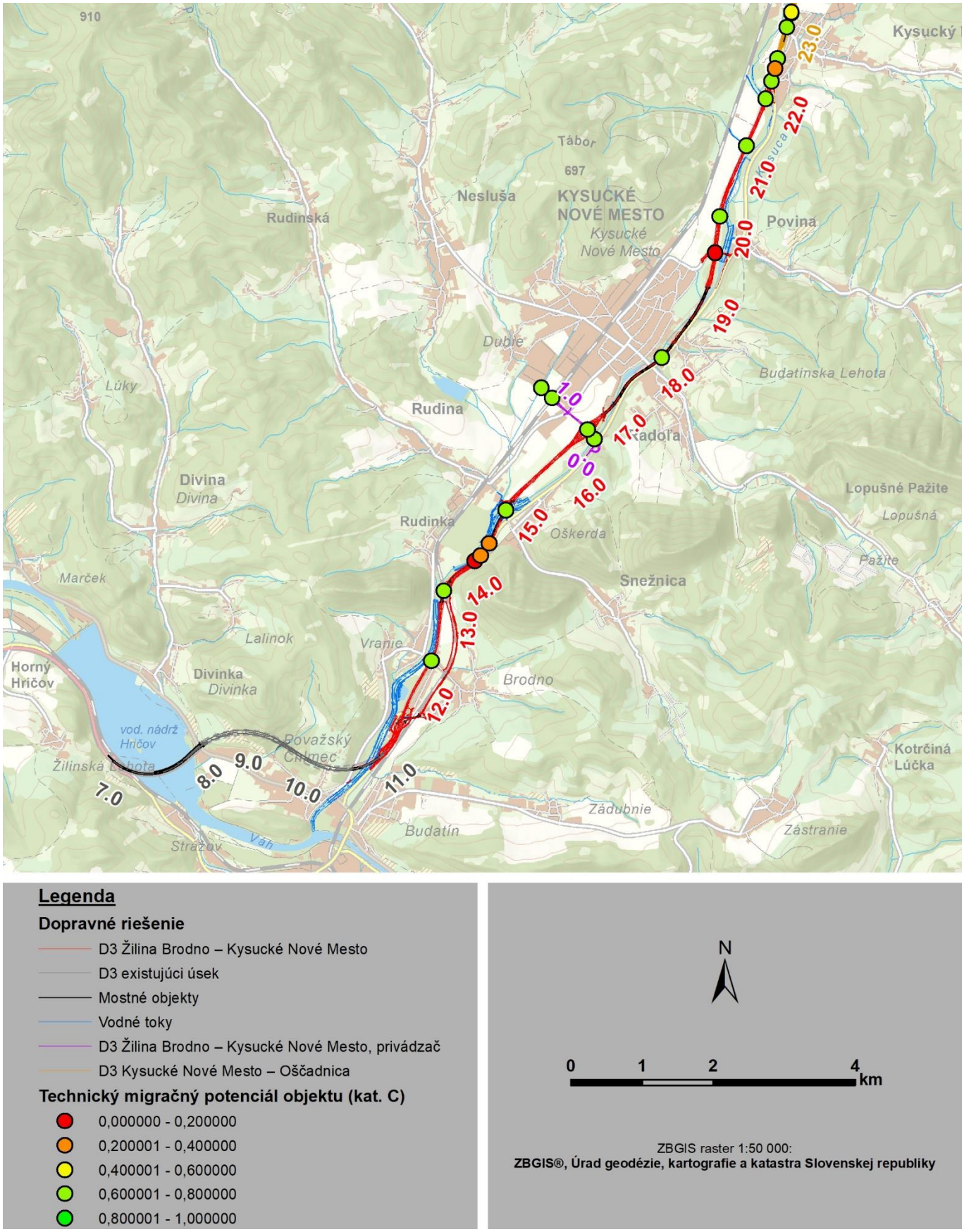
V rámci vyhodnotenia situácie je pre každý potenciálny migračný objekt vypočítaná vhodnosť pre kategóriu C a hodnoty sú vynesené do nasledovnej mapy (obrázok č. 27.).

Špecifickými živočíchmi kategórie C sú na vodu viazané druhy cicavcov – vydra riečna (*Lutra lutra*) a bobor eurázijský (*Castor fiber)*. Vydra aj bobor sú zákonom chránené a zároveň sú chránené ako druhy európskeho významu podľa smernice Rady č. 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov, voľne žijúcich živočíchov a rastlín. To znamená, že sme (ako štát/spoločenstvo) osobitne zodpovedný za ich ochranu vzhľadom na podiel ich prirodzeného areálu rozšírenia v rámci členských krajín EÚ.

Migrácia bobra je viazaná výlučne na vodné toky, pričom prekonáva migračné objekty aj bez „suchej cesty“. Úspešná migrácia vydry cez líniovú bariéru je viazaná na vhodné migračné objekty, ktoré obsahujú práve „suchú cestu“. Popis tohto opatrenia je v kapitole 6 v rámci návrhu podmienok a opatrení. Výskyt vydry je uvádzaný pre celú oblasť povodia rieky Kysuce, významnejšie v jej ľavostranných prítokoch v úseku plánovanej diaľnice D3.

Z výhľadom na udržanie priaznivého stavu populácie vydry v tejto oblasti je migračný profil určený na každom pre vydru významnom (výskyt vydry) prítoku rieky Kysuca, ktorý križuje plánovaný úsek D3 a tiež na samotnej rieke Kysuca, kde dochádza ku kríženiu s plánovaným úsekom D3. Identifikované profily uvádza mapa (obrázok č. 28). Opatrenia pre zachovanie priepustnosti profil pre túto skupinu živočíchov sú uvedené v kapitole 6 tohto dokumentu.

Obrázok 27: Technický migračný potenciál pre kategóriu živočíchov C



Legenda

Dopravné riešenie

- D3 Žilina Brodno – Kysucké Nové Mesto
- D3 existujúci úsek
- Mostné objekty
- Vodné toky
- D3 Žilina Brodno – Kysucké Nové Mesto, privádzač
- D3 Kysucké Nové Mesto – Oščadnica

Technický migračný potenciál objektu (kat. C)

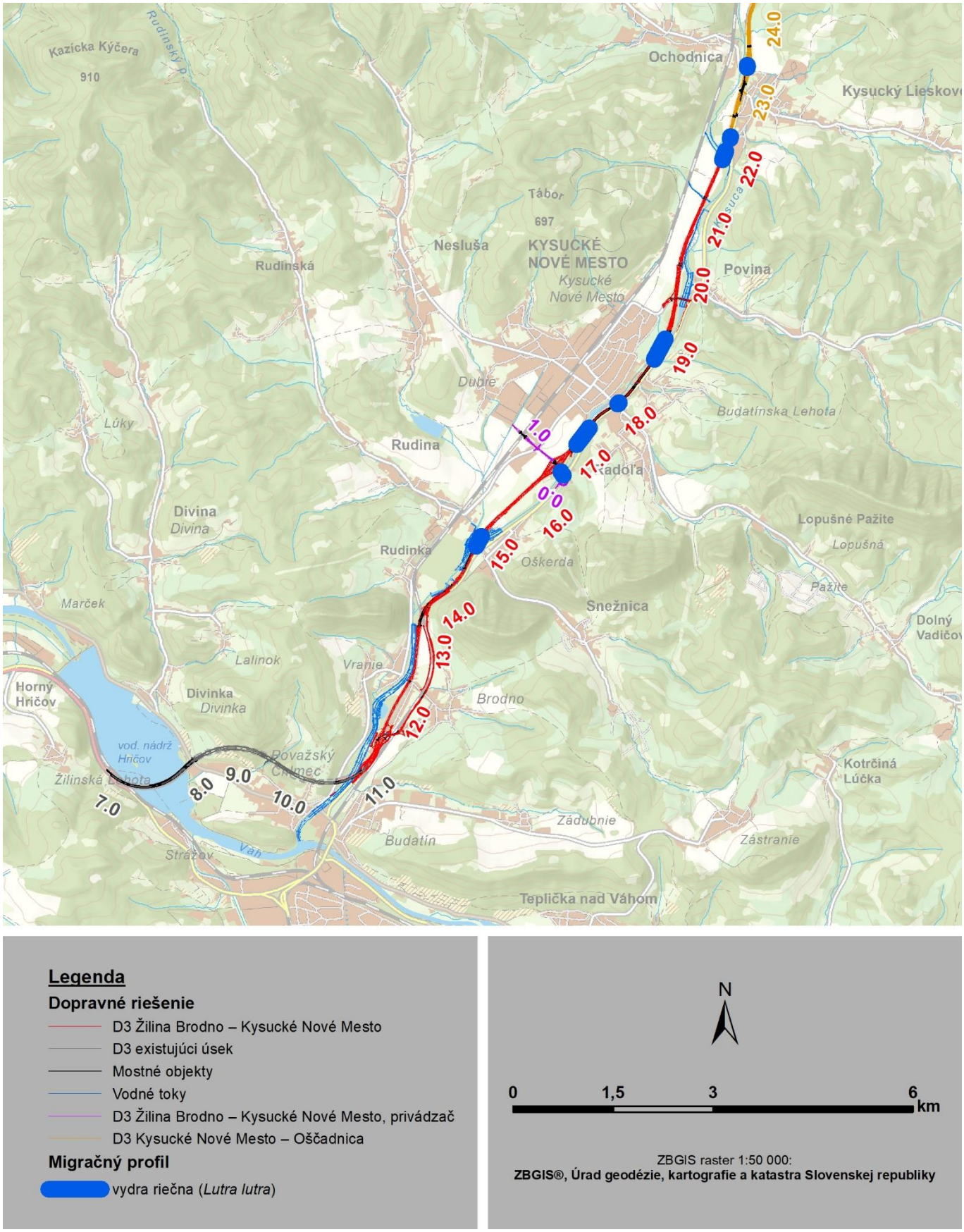
- 0,000000 - 0,200000
- 0,200001 - 0,400000
- 0,400001 - 0,600000
- 0,600001 - 0,800000
- 0,800001 - 1,000000

N

0 1 2 4 km

ZBGIS raster 1:50 000:
ZBGIS®, Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

Obrázok 28: Migračné profily vydry riečnej (*Lutra lutra*) na plánovanom úseku D3 Žilina Brodno - Kysucké Nové Mesto



5.3 Migračné profily kategórie D

Kategória D obsahuje živočíchy, ktoré sa z pravidla premiestňujú (migrujú) na krátke vzdialenosti a zároveň sú viazané na vodné prostredie. Po identifikovaní významu územia (pozri kapitolu 4.4.) a odhade migračných trás obojživelníkov na základe terénneho prieskumu je možné stanoviť migračné profily a podmienky, za ktorých sú tieto profily pre obojživelníky priepustné. Najvýznamnejším miestom výskytu v úseku D3 Žilina Brodno - Kysucké Nové Mesto je územie v okolí vodnej plochy (štrkovisko Brodno) pri obci Brodno cca v km 12,000. Identifikované migračné spojenie (migračné trasy) však nekrižujú plánovanú diaľnicu D3 (pozri obrázok č. 12). V tomto prípade tak nie je identifikovaný migračný profil pre obojživelníky. Celý úsek D3 Žilina Brodno - Kysucké Nové Mesto, tak neobsahuje ani jeden migračný profil tejto kategórie živočíchov.

Neznamená to, že živočíchy tejto kategórie sa nemôžu vyskytnúť (nenachádzajú sa) v trase plánovanej diaľnice D3. Preventívne opatrenia počas výstavby (či prevádzky) sa môžu implementovať do projektovej dokumentácie alebo v rámci druhovej ochrany.

To, že nebol v trase plánovanej D3 v tomto úseku identifikovaný ani jeden migračný profil znamená, že sa tu nenachádzajú významné migračné ťahy/trasy živočíchov kategórie D, ktoré by križovali trasu D3 a vyžadovali by trvalé opatrenia na ochranu migrácie týchto živočíchov.

5.4 Migračné profily kategórie F

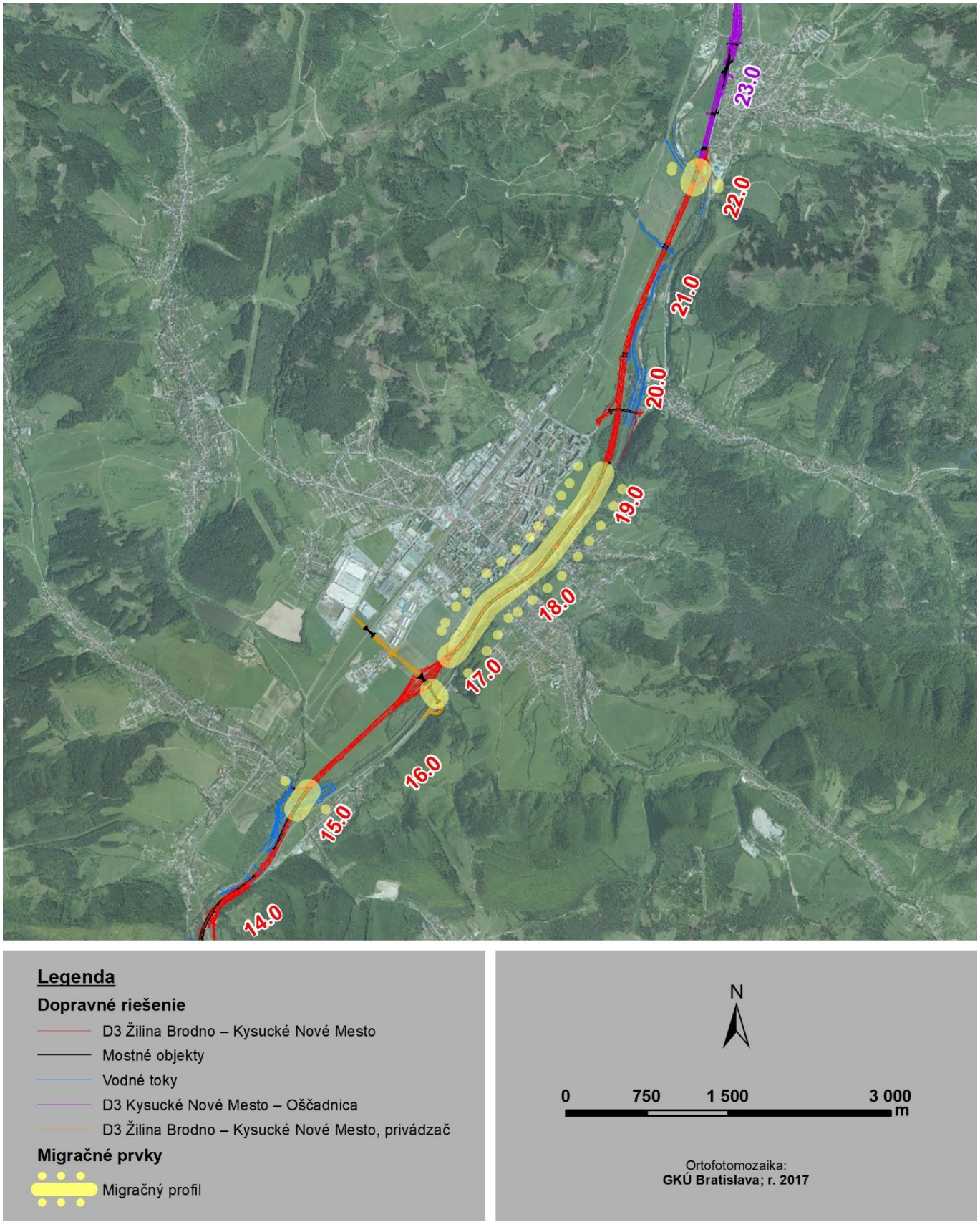
Migračné profily kategórie F boli získané najmä terénnymi prieskumom a znalosťami bionómie druhov spadajúcich do tejto kategórie. Migračné profily boli identifikované na každom premostení väčšej rieky. V tomto prípade sa jedná o štyri migračné profily križujúce rieku Kysuca.

- Prvý sa nachádza v km 14,980 kde D3 mostom SO 230 prekoná rieku Kysuca.
- Druhý sa nachádza v km 18,073 kde D3 mostom prechádza súbežne a tiež prekonáva rieku Kysuca.
- Tretí sa nachádza v km 19,757 kde most SO 238 zhodne prekoná rieku Kysuca aj diaľnicu D3.
- Štvrtý sa nachádza v km 22,050 kde D3 mostom SO 202 prekoná rieku Kysuca.

Všetky vymenované migračné profily udáva nasledujúca mapa (obrázok č. 29).

Navrhnuté opatrenia na zachovanie funkčnosti sú jednotné a štandardné a budú popísané nižšie v kapitole 6. 5.

Obrázok 29: Identifikované migračné profily pre kategóriu živočíchov F



6 Návrh podmienok a opatrení na ochranu migrácie fauny

Po identifikovaní migračných profilov a ich vyhodnotení je možné konštatovať, že súčasný stav veľkosti a pozície migračných objektov nespĺňa dostatočné parametre pre zabezpečenie migračnej priepustnosti územia a ochranu migrácie fauny. Táto kapitola preto obsahuje návrh opatrení pre zabezpečenie tejto ochrany migrácie živočíchov. Kvôli praktickej prehľadnosti opatrení bolo pristúpené k rozdeleniu opatrení na všeobecné (platiace pre celý dopravný úsek) a špeciálne. Špeciálne opatrenia sú vyhodnotené podľa migračných profilov, respektíve úsekov označených podľa aktuálneho staničenia tohto úseku diaľnice D3 (DSP, 2011).

6.1 Všeobecné opatrenia

6.1.1 Priepusty cez drobné vodné toky

Priepusty bežne slúžia na prevedenie dažďových vôd, malých vodných tokov prípadne aj migráciu drobných živočíchov kategórie C a D (výnimočne aj kategórie B). Ideálne je po vhodných úpravách tieto funkcie priepustov kombinovať. Ak z konkrétnych dôvodov nie je možné kombinovať vodohospodársku funkciu priepustu s prevedením migrácií živočíchov, je potrebné budovať náhradné špeciálne priepusty určené pre migráciu živočíchov.

Rámový priepust je pre účel migrácie živočíchov vhodnejší ako rúrový priepust, pretože je využiteľnejší pre širšie spektrum živočíchov (zvislé steny lepšie navádzajú živočíchy a má širšie dno). Možnosti vhodnej realizácie a usporiadania jednotlivých prvkov v rámových priepustoch zobrazujú obrázky č. 30 a 31.

- Priepusty musia zanechávať mokrú aj suchú migračnú cestu pozdĺž brehov tokov. Aj k tomuto účelu je vhodnejší rámový priepust pred rúrovým;
- Dno v priepuste musí mať bermu (suchú cestu), ideálne na oboch stranách;
- Aspoň časť plochy suchej cesty v priepuste (pod mostom) by mala byť nespevnená. Nevhodný je aj štrk a okruhliaky;
- Na vodnom toku nevytvárať stupne vyššie ako 0,1m;
- Priestor pod mostom ponechať čo najprirodzenejší, pokiaľ sú potrebné odvodňovacie priekopy vnútri migračného objektu, je potrebné ich riešiť ako plytké, nespevnené, s miernymi svahmi;
- Dno priepustu musí mať jednostranný pozdĺžny sklon, aby nevznikali trvale zatopené miesta;
- Bezprostredné okolie priepustu vegetačnými úpravami napojiť na okolité krajinné štruktúry (kopírovať okolitú vegetáciu);
- Pred vtokom do priepustu nenavrhovať kalové jamy s kolmými stenami. Tieto jamy sú pascou pre drobné živočíchy (kategóriu D a C). Ak sú tieto kalové jamy nutné, potom minimálne jedna stena musí byť navrhnutá v sklone umožňujúcom únik živočíchov (1:3). Ak toto nie je možné, musí mať kalová jama vytvorenú únikovú cestu;

Obrázok 30: Príklad prevedenia a usporiadania prvkov v migračnom objekte väčšieho rámového priepustu



Obrázok 31: Príklad prevedenia a usporiadania prvkov v migračnom objekte menšieho rámového priepustu



6.1.2 Preložky vodných tokov

Preložky koryta vodných tokov a brehov realizovať tak, aby bola zaistená spojitosť biotopu dna a možnosť migrácie živočíchov. V prípade nutnosti opevnenia koryta je nutné použiť taký typ, ktorý zachováva členitosť koryta pre umožnenie úkrytu a migrácie vodných živočíchov. Vhodným typom je napríklad ťažký kamenný zához alebo kamenná rovnanina.

Pri akomkoľvek opevnení toku, je potrebné zapustenie alebo vysunutie kameňov v dlažbe pre vytvorenie členitejšieho prostredia. Okrem iného takáto úprava tiež podporuje samočistiacu schopnosť toku (pozri obrázok č. 32).

Obrázok 32: Členitá úprava preložky toku



6.1.3 Oplotenie diaľnice

Všeobecné odporúčania pre realizáciu oplotenia. Špeciálne (špecifické) oplotenie je popísané k problémovým úsekom diaľnice D3 samostatne. Dôležité je, aby oplotenie bolo vždy tesne ukončené k stavebným objektom (mosty, priepusty, ekodukt, križovatky atď.) s dôrazom na funkčnosť zábrany prechodu živočícha smerom na vozovku. Cieľom je vždy vytvoriť funkčné oplotenie, ktoré smeruje živočíchy do priestoru migračných objektov a zároveň zamedzuje ich pohybu na cestné (prípadne železničné) teleso.

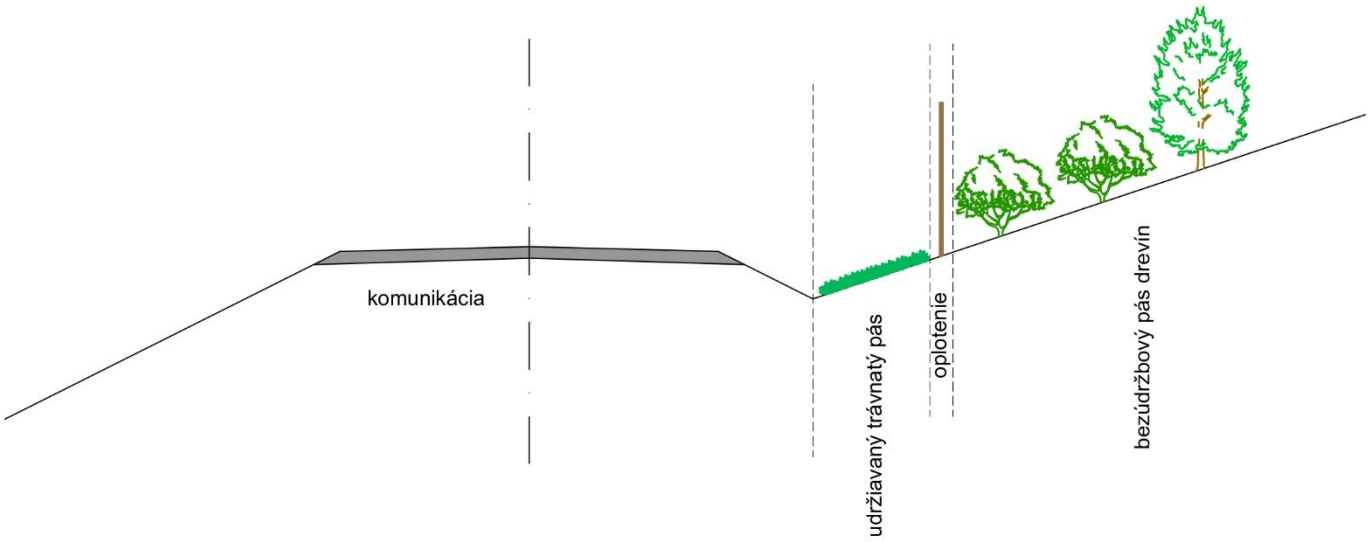
Svahy komunikácie

- Medzi vozovkou a oplotením udržiavať trávnatý pás. Tento otvorený pás obmedzí riziko vstupu živočíchov na vozovku a zvýši prehľadnosť okrajov vozovky pre vodičov. Zároveň zjednoduší údržbu svahov;
- Za oplotením smerom do otvorenej krajiny najmä ak nadväzuje lesný celok alebo to miestne podmienky dovoľujú, je v prípade rekultivácie dočasného záberu, vhodné vysadiť pás drevín (pozri obrázok č. 33). Druhové zloženie by malo byť zvolené také, aby tento pás nemusel byť udržiavaný a mohol byť ponechaný samovoľnému vývoju. Vhodné je tak použitie miestnych pionierskych druhov drevín schopných rastu na exponovaných

svahoch telesa (breza, osika, lieska, jarabina, vŕby). V bezprostrednej blízkosti oplotenia sú vhodné druhy kríkov s pichliačmi (šípky, trnky, hlohy). Zjednodušene je možné charakterizovať, že hustota vegetačného pásu by sa mala smerom k oploteniu zvyšovať;

- Vyššia vegetácia (kríky a stromy) za oplotením smerom k vozovke, zvyšuje atraktivitu prostredia pre živočíchy a tie majú tendenciu prekonávať oplotenie, čo nie je žiadúce. Takáto vegetácia potom nezaisťuje optimálnu bezpečnosť cestného telesa pri prevádzke, a zároveň je oplotenie z vonkajšej strany vystavené väčšiemu riziku poškodenia migrujúcou zverou (alebo vandalizmom).

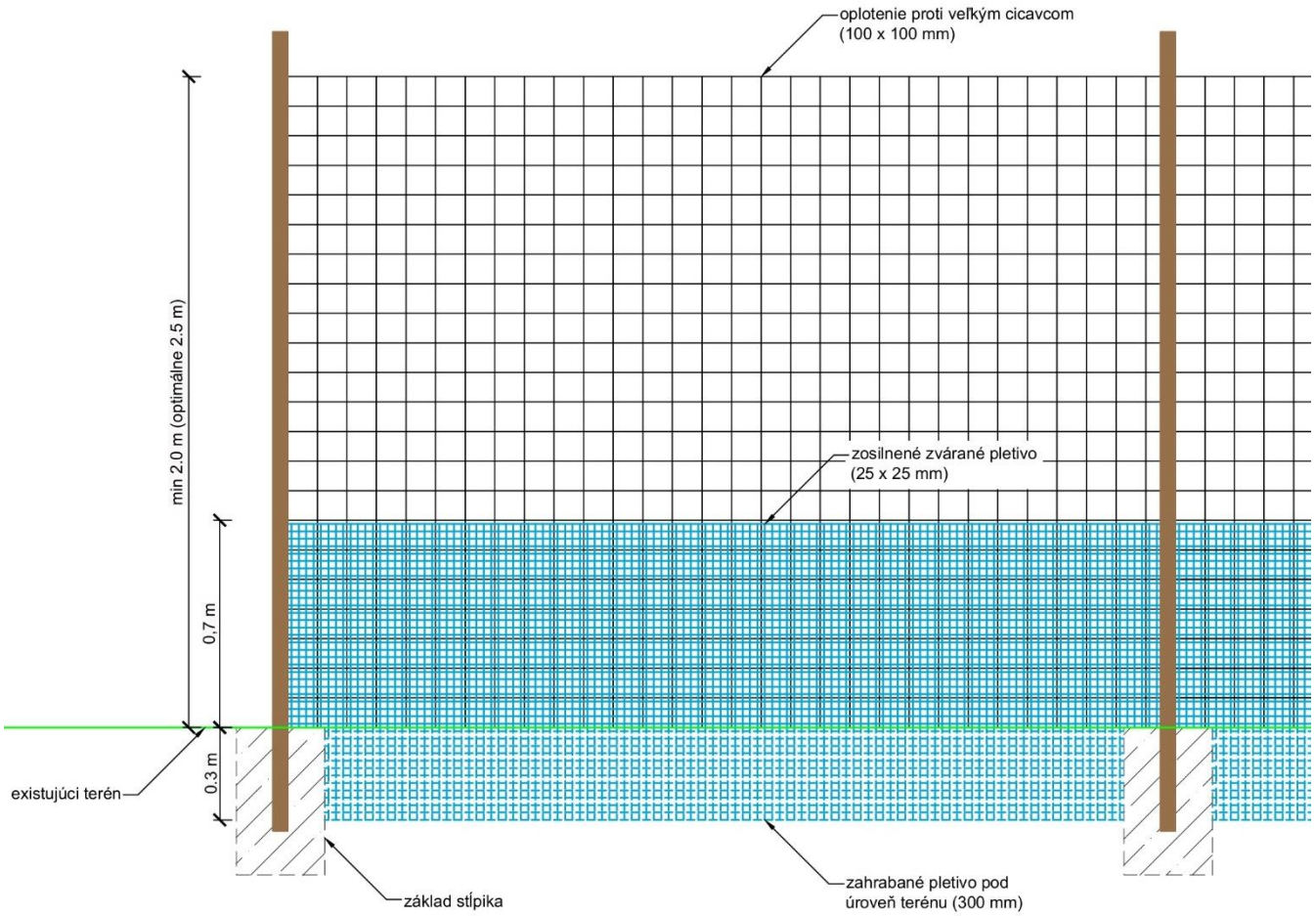
Obrázok 33: Schéma usporiadania vegetačných pásov



Technické parametre oplotenia

- Typ pletiva: Zvárané alebo uzlované, poplastované alebo pozinkované pletivo;
- Výška: z dôvodu početného výskytu živočíchov kategórie A je navrhovaná výška celého oplotenia minimálne 2m, optimálne 2,5m. Pri umiestnení v záreze je potrebné túto výšku ešte zvýšiť, podľa sklonu svahov zárezu;
- Pletivo zahrabať aspoň 30 cm pod úroveň zeme (proti podhrabaniu);
- Pre drobné živočíchy sa používa pletivo prichytené v dolnej tretine k štandardnému plotu. Toto pletivo má hustejšie oká (2,5 x 2,5cm alebo 2 x 2cm alebo 2,5 x 1,3cm) a tak bráni vnikaniu menších živočíchov smerom na vozovku (pozri obrázok č. 34);
- Horný koniec pletiva zahnutý do protismeru - smerom dolu - zabraňuje preliezaniu oplotenia

Obrázok 34: Schéma vhodného oplotenia



Zabezpečenie miest prechodu oplotenia cez odvodňovacie priekopy

- Pri prechode oplotenia cez odvodňovacie priekopy je potrebné riešenie, pri ktorom nedochádza k zanášaniu priekopového priestoru a zároveň bolo bránené živočíchom v priechode;
- Možným riešením je doplnenie oplotenia zváranou pozinkovanou sieťou, zavesenou na spodnom napínacom drôte oplotenia. Sieť je možné vo svahu zakotviť do terénu tak, aby bola zaistená tuhosť a nepriechodnosť. Toto riešenie nie je vhodné na miestach, kde sa predpokladá väčší výskyt nečistôt v priekope;
- Možným riešením je aj vytvorenie optickej zábrany. A to zavesením krátkych reťazí (prípadne textilných alebo plastových pásov) na spodný napínací drôt oplotenia. Takéto riešenie je vhodné aj na miesta, kde sa predpokladá väčšie množstvo nečistôt v priekope;

Doplnkové opatrenia k oploteniu

- Dlhé oplotené úseky bez prerušenia migračnými objektami, je potrebné vybaviť únikovými rampami pre živočíchy (pozri obrázok 35);

Obrázok 35: Úniková rampa umožňujúca živočíchom návrat spoza oplotenia smerom do otvorenej krajiny



6.1.4 Ochrana migračného priestoru v podchodoch a nadchodoch

Migračný priestor v migračných objektoch je potrebné vhodným spôsobom chrániť proti vjazdu poľnohospodárskej a lesnej techniky, prípadne iných motorových či nemotorových vozidiel. Jazda cez migračný priestor zvyšuje rušivé vplyvy na živočíchy a znižuje celkový migračný potenciál objektu. V extrémnom prípade, môže úplne znefunkčniť migračný objekt. Rovnako jazda vozidiel narušuje pachové stopy migrujúcich živočíchov. Zároveň môže narušiť nespevnený povrch migračného objektu.

- Ochranu migračného priestoru je potrebné zaistiť pomocou rady väčších balvanov, uložených kolmo na os migračného objektu na jeho oboch stranách (pozri obrázok č 36). Možné je tiež použitie veľkých pňov, kmeňov alebo koreňov stromov (pozri obrázok č. 37);

Obrázok 36: Balvany slúžiace ako zábrana proti vjazdu vozidiel do migračného priestoru



Obrázok 37: Veľké korene stromov zabraňujúce vjazdu vozidiel do priestoru migračného objektu



6.2 Opatrenia na ochranu migrácií živočíchov kategórie A a B

Z hodnotenia migračného významu územia a z hodnotenia migračných profilov vyplynulo, že v rámci návrhu opatrení je možné spojiť opatrenia pre živočíchy kategórie A a B do ucelených návrhov v rámci konkrétnych migračných profilov.

Migračné profily sa nachádzajú (staničenie DSP, 2011):

- Migračný profil „Povina“ km 20,600 – 22,100
- Migračný profil „Kysucké Nové Mesto“ km 16,900 – 19,000
- Migračný profil „Oškerda“ km 14,900 – 16,000
- Migračný profil „Kysucké Brána“ km 13,100 – 14,100

Migračný profil „Povina“

Z hodnotenia migračného profilu vyplýva, že v súčasnom riešení je profil nedostatočne priepustný pre živočíchy kategórie A aj B.

Pre zabezpečenie priepustnosti koridoru **pre kategóriu živočíchov A a B**, navrhujeme zväčšenie migračného priestoru úpravou mostov:

- SO 201 Most na D3 km 21,339
- SO 202 Most na D3 km 22,050

Úpravou rozmerov týchto mostov je potrebné dosiahnuť migračné objekty s optimálnymi rozmermi pre živočíchy kategórie B a aspoň minimálnymi rozmermi pre živočíchy kategórie A (podľa TP067). Limitujúca je hlavne svetlá výška migračného priestoru. Tá nesmie byť nižšia ako 6m. Šírka migračného priestoru pod mostom musí dosahovať aspoň 50m respektíve v prípade mostu SO 202 musí ostať suchá cesta v podmostí o šírke aspoň 50m (v závislosti od technických možností tolerancia šírky rádovo v metroch).

Z dôvodu, že sa jedná o veľmi významný migračný koridor veľkých šeliem (pozri kapitolu 5.1) je potrebné vykonať úpravu na oboch mostoch súčasne. Synergicky tak zaistia dostatočnú migračnú priepustnosť aj napriek tomu, že jednotlivo mosty budú dosahovať minimálne alebo priemerné rozmery pre živočíchy kategórie A. V každom prípade je potrebné zachovať priepustnosť koridoru v týchto miestach pre kategóriu živočíchov A. Pokiaľ by v priebehu ďalšej projektovej prípravy došlo k úprave riešenia (zmena rozmeru migračného objektu) je vždy takúto úpravu nutné konzultovať s ekológom a nanovo prepočítať celkový migračný potenciál.

Týmto opatrením ostane diaľnica D3 v tomto profile priepustná. Problémy s migráciou živočíchov sa však presunú na cestu I/11, kde môže dochádzať k priamej mortalite aj chránených živočíchov. Z tohto dôvodu je potrebné realizovať opatrenia aj na ceste I/11. Tá je vedená po teréne a čiastočne v zárezе svahu. V tesnej blízkosti sa nachádza rieka Kysuca. Vhodným opatrením na takejto ceste, je inteligentné dopravné značenie s výstrahou pozor zver. Čiže detektory živočíchov po stranách cesty a signalizácia prítomnosti živočíchov v bezprostrednej blízkosti I/11.

- Inteligentné výstražné dopravné značenie je potrebné inštalovať v úseku I/11 od km 431,230 po km 430,040.

Toto opatrenie zároveň zvýši bezpečnosť premávky.

Po realizácií opatrenia vo forme inteligentného dopravného značenia je veľmi dôležité vykonať pravidelný monitoring v úseku inštalácie opatrenia. Tento monitoring by mal prebiehať po uvedení úseku do prevádzky a mal by prebiehať po dobu piatich rokov. **Pokiaľ by monitoring odhalil nefunkčnosť alebo nízku funkčnosť tohto opatrenia, bude nutné vybudovať nový migračný objekt.**

- Ekodukt v km 430,860 na ceste I/11.

Jeho rozmery by mali byť optimálne pre živočíchy kategórie A (podľa TP067) – stredová šírka ekoduktu aspoň 80m. Ekodukt by mal byť vyhotovený v súlade s platnými TP067, čiže okrem iného by mal obsahovať protioslnivé plné

oplotenie, kríkovú a stromovú vegetáciu, či podporné prvky pre migráciu iných druhov živočíchov ako sú napríklad pásy kmeňov, balvany atď. (pozri obrázok 36, 37 a 38).

Nakoľko je profil identifikovaný súhrnne pre kategóriu živočíchov A aj B, je potrebné inštalovať obojstranné oplotenie diaľnice a zároveň v prípade výstavby ekoduktu je potrebné obojstranne oplotiť aj cestu I/11.

- Túto navrhujeme oplotiť približne od km 431,920 po km 430,040

Oplotenie diaľnice aj cesty prvej triedy by malo byť zahrabané do zeme aspoň do hĺbky 30cm a následne do výšky optimálne 2,5m by malo byť pletivo s okami max 10x10cm. (pozri kapitolu 6.1.3).

Súhrn špecifických opatrení pre kategóriu živočíchov A a B, uvádza tabuľka č. 7.

Obrázok 38: Návrh funkčných prvkov ekoduktu



Migračný profil „Kysucké Nové Mesto“

Z hodnotenia migračného profilu Kysucké Nové Mesto vyplýva, že nepredstavuje migračne funkčné prepojenie údolia Kysuce pre kategóriu živočíchov A a B. Avšak v tomto profile je potrebné udržať migračnú priepustnosť pozdĺž rieky Kysuca ako prepojenia okolitých terestrických biokoridorov.

Z týchto dôvodov je potrebné dbať na obojstranné oplotenie diaľnice D3. Toto oplotenie musí efektívne odrážať pokusy živočíchov kategórií A aj B o ťah smerom na vozovku. Navrhovaným riešením je, použitie správneho typu a prevedenia oplotenia. Dôležité je, aby oplotenie bolo vždy tesne ukončené k stavebným objektom (mosty, priepusty atď.), s dôrazom na funkčnosť zábrany prechodu živočícha smerom na vozovku.

Oplotenie diaľnice by malo byť zahrabané do zeme aspoň do hĺbky 30cm a následne do výšky optimálne 2,5m by malo byť pletivo s okami max 10x10cm. (pozri kapitolu 6.1.3).

Žiadne špecifické opatrenia nie sú v tomto profile navrhnuté pre kategóriu živočíchov A a B.

Migračný profil „Oškerda“

Z hodnotenia migračného profilu Oškerda vyplýva, že nepredstavuje migračne funkčné prepojenie údolia Kysuce pre kategóriu živočíchov A a B. Avšak v tomto profile je možné zachovať priepustnosť krajiny a prvku ÚSES.

Funkčnosť prvku ÚSES ako migračného koridoru je možné zachovať cez migračný objekt SO 230 Most na D3 v km 14,981. Tento má dostatočne veľký technický migračný potenciál pre prevedenie migrácií živočíchov kategórie A a B.

Tiež je potrebné dbať na obojstranné oplotenie diaľnice D3. Toto oplotenie musí efektívne odrážať pokusy živočíchov kategórií A aj B o ťah smerom na vozovku. Navrhovaným riešením je, použitie správneho typu a prevedenia oplotenia. Dôležité je, aby oplotenie bolo vždy tesne ukončené k stavebným objektom (mosty, priepusty atď.), s dôrazom na funkčnosť zábrany prechodu živočícha smerom na vozovku.

Oplotenie diaľnice by malo byť zahrabané do zeme aspoň do hĺbky 30cm a následne do výšky optimálne 2,5m by malo byť pletivo s okami max 10x10cm. (pozri kapitolu 6.1.3).

Žiadne špecifické opatrenia nie sú v tomto profile navrhnuté pre kategóriu živočíchov A a B.

Migračný profil „Kysucká Brána“

Z hodnotenia migračného profilu vyplýva, že v súčasnom riešení je profil nedostatočne priepustný pre živočíchy kategórie A aj B.

Pre zabezpečenie priepustnosti koridoru **pre kategóriu živočíchov A a B**, je potrebné predovšetkým eliminovať synergický vplyv líniových bariér a znížiť tiež rušivé vplyvy.

- Preto navrhujeme predĺženie mostu SO 228 na D3 južným smerom aspoň po km 13,200.

A zároveň realizáciu nového špeciálneho migračného objektu (ekoduktu) s optimálnymi rozmermi pre živočíchy kategórie B a optimálnymi rozmermi pre živočíchy kategórie A (podľa TP067) – stredová šírka ekoduktu aspoň 80m. Tento ekodukt musí prekonávať cestu I/11 a železničnú trať, ktorá ide v súbehu s touto cestou.

- Umiestnenie ekoduktu je optimálne približne na úrovni km 13,250 D3.

Ekodukt by mal byť vyhotovený v súlade s platnými TP067, čiže okrem iného by mal obsahovať protioslnivé plné oplotenie, kríkovú a stromovú vegetáciu , či podporné prvky pre migráciu iných druhov živočíchov ako sú napríklad pásy kmeňov, balvany atď. (pozri obrázok 36, 37 a 38).

Sústava týchto migračných objektov zabezpečí elimináciu synergického bariérového efektu líniových stavieb a spriechodní veľmi dôležitý migračný koridor pre živočíchy kategórie A.

Nakoľko je profil identifikovaný súhrnne pre kategóriu živočíchov A aj B, je potrebné inštalovať obojstranné oplotenie diaľnice a zároveň je potrebné vhodne oplotiť aj cestu I/11 so železnicou, ktorá vedie súbežne v tesnej blízkosti cesty. V prípade širších pozemkových úprav (výkupu pozemku) v priestore tohto migračného koridoru, je možné oplotiť migračný priestor tak, aby živočíchy smerovali do priestoru migračných objektov a zároveň nemali možnosť preniknutia na železničnú trať či cestu prvej triedy.

Cieľom je vždy vytvoriť funkčné oplotenie, ktoré smeruje živočíchy do priestoru migračných objektov a zároveň zamedzuje ich pohybu na cestné (prípadne železničné) teleso. V prípade tohto migračného profilu je vhodné zvážiť inštalovanie plného (nepriehľadného) oplotenia migračného koridoru medzi ekoduktom a mostom SO 228 a tiež železnice.

- I/11 so železnicou navrhujeme oplotiť približne od km 12,500 po km 14,400.
- Variantne navrhujeme oplotiť migračný priestor medzi ekoduktom a mostným objektom SO 228 z južnej strany

Oplotenie diaľnice aj cesty prvej triedy by malo byť zahrabané do zeme aspoň do hĺbky 30cm a následne do výšky optimálne 2,5m by malo byť pletivo s okami max 10x10cm. (pozri kapitolu 6.1.3).

Súhrn špecifických opatrení pre kategóriu živočíchov A a B, uvádza tabuľka č. 7.

Tab 7: Špecifické opatrenia na ochranu migrácií živočíchov kategórie A a B

Typ opatrenia	Umiestnenie opatrenia	Účel opatrenia
Úprava migračného objektu SO 201 Most na D3	km 21,339	Prevedenie migračného tlaku
Úprava migračného objektu SO 202 Most na D3	km 22,050	Prevedenie migračného tlaku
Inteligentné výstražné dopravné značenie na I/11	km 431,230 až km 430,040	Prevedenie migračného tlaku, výstraha vodičov
Nový migračný objekt (ekodukt) – v prípade nedostatočnej funkčnosti inteligentného výstražného dopravného značenia	km 430,860	Prevedenie migračného tlaku
Oplotenie cesty I/11 – v prípade výstavby ekoduktu na I/11	km 431,920 až km 430,040	Usmernenie migračného tlaku
Úprava (predĺženie) migračného objektu SO 228	km 13,200	Prevedenie migračného tlaku
Nový migračný objekt (ekodukt)	Cez cestu I/11 a železnicu v km 13,250	Prevedenie migračného tlaku
Oplotenie cesty I/11 a železničnej trate - variante oplotenie migračného priestoru (pozri prílohu 2)	km 12,500 až km 14,400 obojsmerne- variante medzi ekoduktom (km 13,250) a SO 228 (pozri prílohu 2)	Usmernenie migračného tlaku

6.3 Opatrenia na ochranu migrácií živočíchov kategórie C

Z hodnotenia migračných profilov kategórie C vyplýva, že celková priepustnosť plánovanej D3 v úseku Žilina Brodno - Kysucké Nové Mesto, je dostatočná. Výpočty technických migračných potenciálov jednotlivých objektov preukázali aspoň priemernú funkčnosť u 7 objektov z celkového počtu 11 na tomto úseku plánovanej D3. Zároveň vzdialenosť medzi funkčnými objektami nie je v žiadnom prípade dlhšia ako 1,75 km.

Kvôli ochrane na vodu viazaných živočíchov v tejto kategórií, boli identifikované migračné profily významne pre vydru riečnu (*Lutra lutra*) v celkovom počte 5. Podľa dostupných technických podkladov (DSP 2011), každý z týchto identifikovaných migračných profilov obsahuje migračný objekt, ktorý má zabezpečenú „suchú cestu“ pre migráciu vydry. Napriek tomu je potrebné tieto objekty optimalizovať pre celkové zvýšenie ich migračného potenciálu (pozri obrázok č. 39). Dôležité je taktiež realizovanie vhodného oplotenia správneho typu a prevedenia (pozri kapitolu 6.1.1). Je potrebné, aby oplotenie bolo vždy obojstranné, tesne ukončené k stavebným objektom (mosty, priepusty, ekodukt atď.) s dôrazom na funkčnosť zábrany prechodu živočícha smerom na vozovku. Pre živočíchy kategórie C je dôležité najmä ukotvenie (zahrabanie) pletiva aspoň 30 cm pod povrch zeme a do výšky 70 cm od zeme veľkosť oka max 2,5 x 2,5 cm.

Práve dôraz na funkčnosť zábrany definoval potrebu umiestniť špecifické oplotenie na v kumulácií s tu hodnoteným úsekom diaľnice D3 s privádzačom D3 Kysucké Nové Mesto. Jedná sa o umiestnenie obojstranného oplotenia od mostu SO 231 po km 0,830 (okružná križovatka) v úseku Žilina Brodno - Kysucké Nové Mesto, privádzač. Respektíve o funkčné napojenie pletiva od okružnej križovatky privádzača v km 0,830 po oplotenie križovatky D3 s týmto privádzačom. Toto oplotenie tak vytvorí funkčný celok oplotenia tu hodnoteného úseku diaľnice D3.

Súhrn špecifických opatrení pre kategóriu živočíchov C, uvádza tabuľka č. 8.

Tab 8: Špecifické opatrenia na ochranu migrácií živočíchov kategórie C

Typ opatrenia	Umiestnenie opatrenia	Účel opatrenia
Obojstranné oplotenie časti privádzača D3 Kysucké Nové Mesto	Od mostu privádzača SO 231 po km 0,830 (okružná križovatka privádzača)	Usmernenie migračného tlaku

Obrázok 39: Prirodzené podmostie so zachovanou suchou cestou, funkčný migračný objekt pre vydru



6.4 Opatrenia na ochranu migrácií živočíchov kategórie D

Z hodnotenia migračného významu územia a z hodnotenia migračných profilov vyplynulo, že migračné profily živočíchov kategórie D sa v tu hodnotenom úseku pripravovanej diaľnice D3 nenachádzajú.

Žiadne špecifické opatrenia nie sú v tomto úseku navrhnuté pre kategóriu živočíchov D.

6.5 Opatrenia na ochranu migrácií živočíchov kategórie F

Niektoré migračné profily už obsahujú protihlukové steny dostatočných parametrov pre zaistenie ochrany migrácií živočíchov kategórie F.

Kvôli identifikovaným migračným profilom živočíchov kategórie F je potrebné realizovať zábrany proti vtákom (netopierom) vysoké 4m obojstranne a to v nasledujúcich úsekoch:

- Na objekte SO 238 Most ponad D3 km 19,757
- Na objekte SO 202 Most na D3 km 22,049

Táto zábrana môže byť tvorená buď nepriehľadnou stenou (PHS) alebo sieťami, ktoré zabezpečujú prelet vtákov a netopierov v dostatočnej výške (4m) od cestnej vozovky (pozri obrázok č. 40).

Súhrn špecifických opatrení pre kategóriu živočíchov F, uvádza tabuľka č. 9.

Tab 9: Špecifické opatrenia na ochranu migrácií živočíchov kategórie F

Typ opatrenia	Umiestnenie opatrenia	Účel opatrenia
Zábrany proti vtákom	Na objekte SO 238 Most ponad D3 km 19,757	Usmernenie migračného tlaku
Zábrany proti vtákom	Na objekte SO 202 Most na D3 km 22,049	Usmernenie migračného tlaku

Obrázok 40: Zábrany proti vtákom inštalované na mostnom objekte



7 Záver

Táto migračná štúdia hodnotí migračný význam územia a identifikuje migračné profily pre jednotlivé skupiny živočíchov A, B, C, D a F v rámci plánovanej výstavby diaľnice D3 v úseku Žilina Brodno - Kysucké Nové Mesto.

Hodnotenie vychádza z dostupných údajov a z vlastného prieskumu vykonané v dotknutom území plánovanej stavby. Štúdia používa postupy, ktoré sú definované v platných technických podmienkach najmä TP067.

Celkovo boli v tomto úseku diaľnice D3 identifikované štyri migračné profily kategórie živočíchov A a B, päť migračných profilov pre vydru riečnu (*Lutra lutra*), a štyri migračné profily pre kategóriu živočíchov F. Kategória živočíchov C bola hodnotená pre celý úsek, takže neboli určené konkrétne migračné profily.

V rámci štúdie boli navrhnuté nasledovné opatrenia (tabuľka č. 10) pre ochranu migrácie fauny.

Tab 10: Navrhnuté opatrenia zoradené podľa staničenia úseku D3

Typ opatrenia	Umiestnenie opatrenia	Účel opatrenia
Úprava migračného objektu SO 201 Most na D3	km 21,339	Prevedenie migračného tlaku
Úprava migračného objektu SO 202 Most na D3	km 22,050	Prevedenie migračného tlaku
Inteligentné výstražné dopravné značenie na I/11	km 431,230 až km 430,040	Prevedenie migračného tlaku, výstraha vodičov
Nový migračný objekt (ekodukt) – v prípade nedostatočnej funkčnosti inteligentného výstražného dopravného značenia	km 430,860	Prevedenie migračného tlaku
Oplotenie cesty I/11 – v prípade výstavby ekoduktu na I/11	km 431,920 až km 430,040	Usmernenie migračného tlaku
Úprava (predĺženie) migračného objektu SO 228	km 13,200	Prevedenie migračného tlaku
Nový migračný objekt (ekodukt)	Cez cestu I/11 a železnicu v km 13,250	Prevedenie migračného tlaku
Oplotenie cesty I/11 a železničnej trate – variante oplotenie migračného priestoru (pozri prílohu 2)	km 12,500 až km 14,400 obojsmerne – variante medzi ekoduktom (km 13,250) a SO 228 (pozri prílohu 2)	Usmernenie migračného tlaku
Zábrany proti vtákom	Na objekte SO 238 Most ponad D3 km 19,757	Usmernenie migračného tlaku
Zábrany proti vtákom	Na objekte SO 202 Most na D3 km 22,049	Usmernenie migračného tlaku
Obojstranné oplotenie časti privádzača D3 Kysucké Nové Mesto	Od mostu privádzača SO 231 po km 0,830 (okružná križovatka privádzača)	Usmernenie migračného tlaku

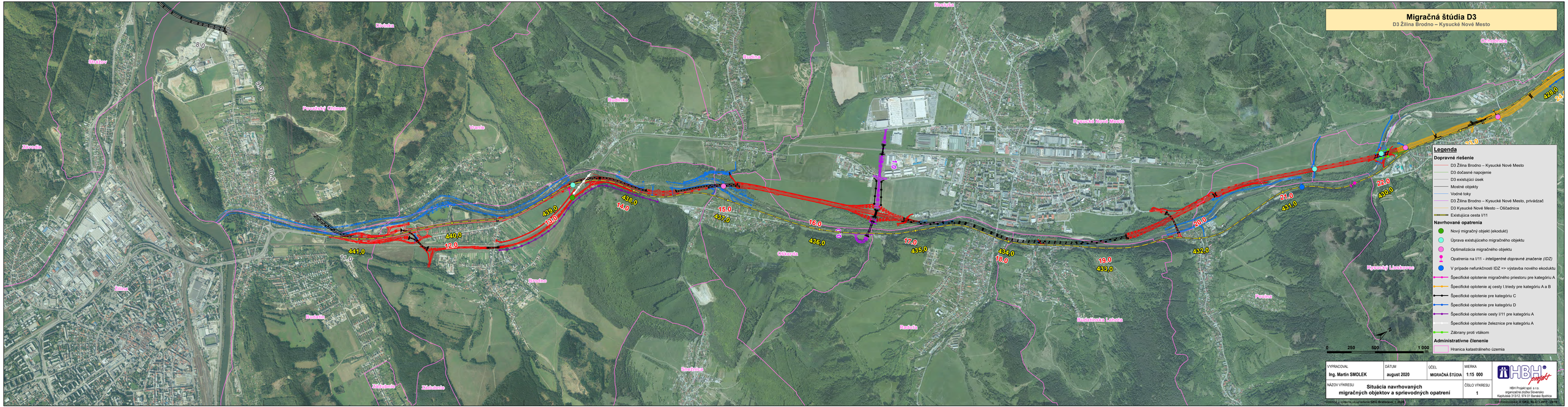
Pozícia opatrení vychádza z aktuálne dostupného staničenia cestných komunikácií a okrem textového popisu je každé opatrenie zobrazené v priloženej mapovej prílohe/výkres č. 1 ako neoddeliteľná súčasť. V tejto štúdií sú pozície opatrení umiestnené v tolerancií rádovo v metroch, prípadne vztiahnuté ku konkrétnemu migračnému objektu. S presným zameraním terénu a zohľadnení iných fyzických prekážok (napr. vedenie sietí, nestabilné podložie, geomorfológia atď.) sa môže pozícia opatrení upraviť v ďalšej dokumentácií alebo realizácií. Vždy však takáto úprava musí viesť k funkčnému celku usmernenia migračného tlaku a jeho prevedenia cez teleso komunikácie. Pri splnení navrhnutých opatrení bude tento úsek diaľnice D3 zachovávať priepustnosť migračnej bariéry pre všetky tu hodnotené kategórie živočíchov a zároveň bude zabezpečená ochrana fauny a tiež bezpečnosť cestnej premávky.

8 Prílohy

Mapa navrhovaných migračných objektov a sprievodných opatrení
Mapa migračného významu územia a migračných profilov

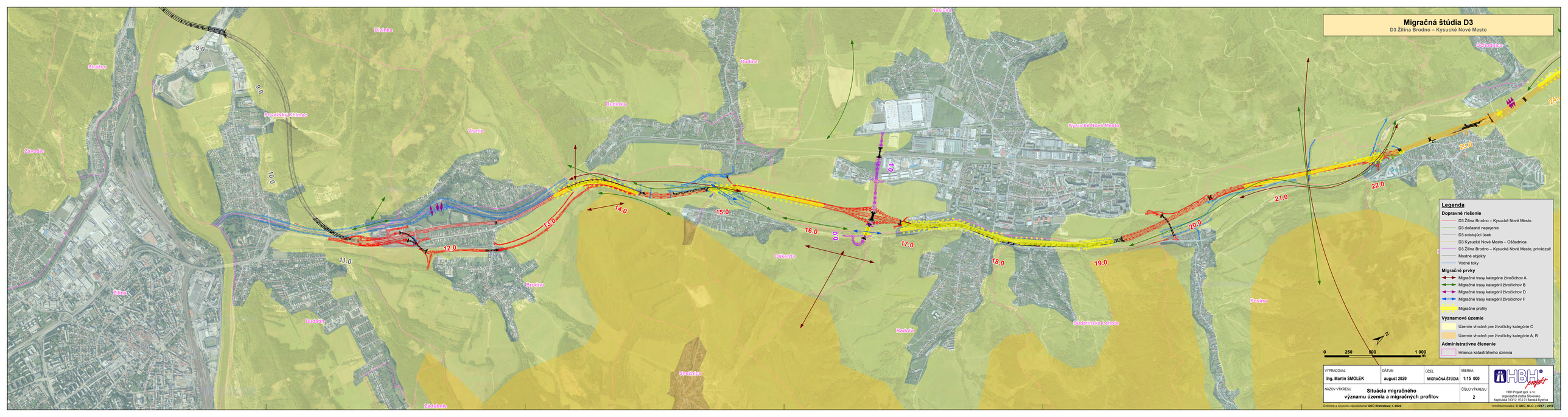
PRÍLOHA 1:

MAPA NAVRHOVANÝCH MIGRAČNÝCH OBJEKTOV A SPRIEVODNÝCH OPATRENÍ


Migračná štúdia D3
D3 Žilina Brodno – Kysucké Nové Mesto
Legenda
Dopravné riešenie
D3 Žilina Brodno – Kysucké Nové Mesto
D3 dočasné napojenie
D3 existujúci úsek
Mostné objekty
Vodné toky
D3 Žilina Brodno – Kysucké Nové Mesto, privádzač
D3 Kysucké Nové Mesto – Občadnica
Existujúca cesta I/11
Navrhované opatrenia
Nový migračný objekt (ekodukt)
Úprava existujúceho migračného objektu
Optimalizácia migračného objektu
Opatrenia na I/11 - inteligentné dopravné značenie (IDZ)
V prípade nefunkčnosti IDZ => výstavba nového ekoduktu
Špecifické oplotenie migračného priestoru pre kategóriu A
Špecifické oplotenie aj cesty I.triedy pre kategóriu A a B
Špecifické oplotenie pre kategóriu C
Špecifické oplotenie pre kategóriu D
Špecifické oplotenie cesty I/11 pre kategóriu A
Špecifické oplotenie železnice pre kategóriu A
Zábrany proti vtákom
Administratívne členenie
Hranica katastrálneho územia
0 250 500 1 000 [m]
VYPRACOVAL
Ing. Martin SMOLEK
DÁTUM
august 2020
ÚČEL
MIGRAČNÁ ŠTÚDIA
MIERKA
1:15 000
NÁZOV VÝKRESU
Situácia navrhovaných migračných objektov a sprievodných opatrení
ČÍSLO VÝKRESU
1
HBH Projekt spol. s r.o.
organizačná zložka Slovensko
Kapitulská 313/12, 974 01 Banská Bystrica
Slovenská súradnicová sústava S-JTSK, Bpv, 5.stupeň, 2.pás
Podkladová mapa: ortofotomapa ORÚ Bratislava, r. 2018
Žilina
Strečno
Považský Chlmec
Vranie
Zástranie
Zádubnie
Bytčica
Rosina
Rudina
Hrabové
Oščadnica
Kysucké Nové Mesto
Povodie
Predmier
Svrčinovec
Skalité
Čierne
Turzovka
Vysoká nad Kysucou
Kotrčiná Lúčka
Podvysoká
Kysucký Lieskovec
Horelica
Radoľa
Kamenná Poruba
Nesluša
Dlhá nad Kysucou
Povina
Ochodnica
Rudinská
Kunerad
Kysucká Nová Ves
Kysucké Nové Mesto
Kysucká Lesná
Kysucký Lieskovec
Oščadnica

PRÍLOHA 2:

MAPA MIGRAČNÉHO VÝZNAMU ÚZEMIA A MIGRAČNÝCH PROFILOV


Migračná štúdia D3
D3 Žilina Brodno – Kysucké Nové Mesto
Legenda
Dopravné riešenie
D3 Žilina Brodno – Kysucké Nové Mesto
D3 dočasné napojenie
D3 existujúci úsek
D3 Kysucké Nové Mesto – Oščadnica
D3 Žilina Brodno – Kysucké Nové Mesto, privádzač
Mostné objekty
Vodné toky
Migračné prvky
Migračné trasy kategórie živočíchov A
Migračné trasy kategórií živočíchov B
Migračné trasy kategórií živočíchov D
Migračné trasy kategórií živočíchov F
Migračné profily
Významové územie
Územie vhodné pre živočíchy kategórie C
Územie vhodné pre živočíchy kategórie A, B
Administrativne členenie
Hranica katastrálneho územia
0 250 500 1 000 m
Stražov
Divinka
Rudina
Rudinka
Vranie
Považský Chlmec
Závodie
Žilina
Budatín
Brodno
Oškerda
Radoľa
Snežnica
Zádubnie
Kysucké Nové Mesto
Budatínska Lehota
Povina
Nesluša
Ochodnica
8.0
9.0
10.0
11.0
12.0
13.0
14.0
15.0
16.0
17.0
18.0
19.0
20.0
21.0
22.0
23.0
24.0
0.0
1.0
VYPRACOVAL
Ing. Martin SMOLEK
DÁTUM
august 2020
ÚČEL
MIGRAČNÁ ŠTÚDIA
MIERKA
1:15 000
NÁZOV VÝKRESU
Situácia migračného významu územia a migračných profilov
ČÍSLO VÝKRESU
2
HBH Projekt spol. s r.o.
organizačná zložka Slovensko
Kapitulská 313/12, 974 01 Banská Bystrica
Územné a výrobné usporiadanie: GKÚ Bratislava; č. 2020
Ortofotomozaika: © GKÚ, NLC; c 2017 - 2019