

NAPOJENÍ SILNICE II/312 NA D35 MÚK VYSOKÉ MÝTO – ZÁPAD

DOKUMENTACE EIA

EXPERTNÍ PŘÍLOHA 8 – MIGRAČNÍ STUDIE



Objednatel



Správa a údržba silnic Pardubického kraje

Zpracovatel



HBH Projekt spol. s r.o.

Obsah

Úvod.....	4
1 Popis záměru	5
1.1 Identifikační údaje	5
1.2 Stručný technický popis záměru	6
2 Metodika	7
2.1 Obecná charakteristika kategorií živočichů	7
2.1.1 Kategorie A – Velcí savci	7
2.1.2 Kategorie B – Ostatní kopytníci	8
2.1.3 Kategorie C – Savci střední velikosti	8
2.1.4 Kategorie D – Obojživelníci, plazi, drobní savci	8
2.1.5 Kategorie E – Ryby a ostatní vodní živočichové.....	8
2.1.6 Kategorie F – Ptáci a netopýři.....	8
2.1.7 Kategorie G – Ekosystémy	9
2.2 Rozbor problematiky migrací volně žijících živočichů	9
3 Migrační význam území pro jednotlivé kategorie živočichů.....	10
3.1 Popis území, kterým trasa záměru prochází.....	10
3.2 Kategorie A – Velcí Savci.....	10
3.3 Kategorie B – Ostatní kopytníci	12
3.4 Kategorie C – Savci střední velikosti	12
3.5 Kategorie D – Obojživelníci, plazi, drobní savci	12
3.6 Kategorie E – Ryby a ostatní vodní živočichové.....	12
3.7 Kategorie F – Ptáci a netopýři.....	12
3.8 Kategorie G – Ekosystémy	13
4 Vlivy záměru na jednotlivé kategorie živočichů.....	14
4.1 Kategorie A – Velcí Savci.....	14
4.2 Kategorie B – Ostatní kopytníci	15
4.3 Kategorie C – Savci střední velikosti	15
4.4 Kategorie D – Obojživelníci, plazi, drobní savci	16
4.5 Kategorie E – Ryby a ostatní vodní živočichové.....	17
4.6 Kategorie F – Ptáci a netopýři.....	17
4.7 Kategorie G – Ekosystémy	17
5 Návrh opatření pro omezení bariérového efektu záměru.....	18
5.1 Opatření v území vymezeného biotopu ZCHD velkých savců.....	18

EXPERTNÍ PŘÍLOHA 8 – MIGRAČNÍ STUDIE

5.1.1	Stanovení opatření	18
5.1.2	Určení opatření.....	21
5.2	Opatření v ostatních částech trasy hodnoceného záměru	24
6	Závěr	27
7	Podklady a použitá literatura	28
	Podklady	28
	Použitá literatura	28
	Internetové zdroje	28

GRAFICKÁ PŘÍLOHA – Migrace v území (měřítko 1: 25 000)

Úvod

Hodnocení stavu migrace zvířete je součástí příloh dokumentace EIA, neboť vyplývá z povinnosti hodnocení významných environmentálních charakteristik, ke kterým migrace zvířete v daném území bezesporu patří. Tato „Rámcová migrační studie“ je součástí posouzení vlivů na životní prostředí „Dokumentace EIA“, která je vypracována pro záměr Napojení silnice II/312 na D35 MÚK Vysoké Mýto – západ. “ a to ve stupni Studie proveditelnosti daného záměru (MDS PROJEKT s r.o., 2019), která je ve vztahu k migraci zvířete v rámci Hodnocení EIA předložena, je napojení Vysokého Mýta a Chocně (případně i Ústeckoorlicka) na dálnici D35 formou nové trasy silnice II/312 v koridoru vymezeném Zásadách územního rozvoje Pardubického kraje (dále jen ZÚR PK).

Migrační studie měla za úkol ověřit v dotčeném území druhy aktivně migrujících živočichů a jejich migrační trasy a profily, stanovit míru dotčení území případnou realizací záměru (a to v jejich všech předložených variantách) a navrhnout, případně ověřit opatření, která minimalizují negativní vlivy na zjištěné migrační trasy.

1 Popis záměru

1.1 Identifikační údaje

Název a místo stavby:

Název stavby: Napojení silnice II/312 na D35 MÚK Vysoké Mýto – západ

Katastrální území: Hemže, Choceň, Běstovice, Sruby, Vysoké Mýto,

Okres: Ústí nad Orlicí

Kraj: Pardubický

Investor:

Správa a údržba silnic Pardubického kraje

Doubravice 98

533 53 Pardubice

Kontaktní osoba: Ing. Jiří Synek (technický náměstek SÚSPK)

Projektant Studie proveditelnosti:

MDS PROJEKT s.r.o.

Försterova 175

566 01 Vysoké Mýto

Kontaktní osoba: Ing. Miloš Bednář

Zpracovatel dokumentu:

HBH Projekt spol. s r.o.

Kabátníkova 5, 602 00 Brno

Vypracovala:

Ing. Veronika Kunderová, Ph.D.

Zodpovědný řešitel:

Mgr. Tomáš ŠIKULA, email: t.sikula@hbh.cz

- Držitel autorizace k provádění biologického hodnocení ve smyslu §67 podle §45i zákona č. 114/1992 Sb., MŽP ČR č.j. MZP/2020/610/835
- Držitel autorizace ke zpracování dokumentace a posudku dle § 19 zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění, MŽP ČR - č.j. 81390/ENV/16

1.2 Stručný technický popis záměru

Trasa záměru silnice II. třídy je uvažována v kategorii S9,5/90 s variantním úsekem mezi km 6,6 – 9,0. Začátek trasy uvažovaného záměru je situován ve středu okružní křižovatky na silnici I/35, které je součástí MÚK Vysoké Mýto – západ plánované dálnice D35 v úseku Ostrov – Staré Město. Následně silnice pokračuje pravostranným obloukem do prostoru mezi severovýchodním okrajem Vysokého Mýta a Bučkovým kopcem. Dále se trasa napojuje na stávající silnici II/357 Vysoké Mýto – Choceň. V trase silnice dále pokračuje do prostoru západně od obce Dvořisko, kde se levostranným obloukem odklání do prostoru mezi Dvořisko a výrobní areál Kögel Choceň. Nadjezdy silnice II/312 kříží dvě železniční tratě Choceň – Vysoké Mýto a Pardubice – Choceň a pokračuje dále na severovýchod. V místě křížení se silnicí II/315 Choceň – Sruby se stáčí na východ a pokračuje v souběhu se vzdušným elektrickým vedením 35 kV na západní okraj Chocně. Před železniční tratí Choceň – Týniště nad Orlicí se levostranným obloukem stáčí na sever a následným pravostranným obloukem překonává tok Tiché Orlice. Trasa záměru dále pokračuje severně od Chocně, v blízkosti Běstovic kříží silnici II/317 a pokračuje dále na východ. V místě křížení se silnicí III/31610 se pravostranným obloukem stáčí na jihovýchod, východně obchází obec Hemže a do stávající trasy II/312 se napojuje mezi obcemi Hemže a Mostek. Trasa hodnoceného záměru měří 12,590 km, respektive 13,730 u variantního úseku.

V trase hodnoceného záměru jsou uvažovány tyto mostní objekty a tunely:

Varianta červená 0,000 – 12,590

Ve variantě červené je uvažováno celkem 10 mostních objektů z toho dva mosty jsou delší než 100 m a mají rozpětí 389 m a 333,5 m. Nejdelší most je navržen přes inundaci řeky Loučné a je navržen jako estakáda o 13 polích o rozpětích 25,0 + 11 x 30 + 25,0 m (rozpětí nosné konstrukce).

Tunel je uvažován pouze v této variantě. V trase hodnocené přeložky silnice II/312 je uvažován tunel v lesním komplexu severozápadně od Chocně, tunel zde současně bude plnit funkci ekomostu sloužícího pro zachování prostupnosti dotčeného území pro faunu a floru. Délka uvažovaného tunelu představuje 99,50 m.

Varianta modrá km 6,600 – 9,000

V této variantě není tunel uvažován. V dané variantě je uvažováno mostní objekt přes údolí a estakáda přes železniční trať trať č. 020 Choceň – Týniště nad Orlicí A přes v.t. Tichá Orlice (22,0 + 4 x 30,0 + 22,0 + 4 x 30,0 + 22 m).

Dále je v řešeno vedení varianty modré v lesním komplexu:

- v km 1,460 – 1,540 uvažován mostní objekt přes údolí v délce 65 m a výšce cca 10 m. Křížení je případně navrženo provést opěrnou zdí o výšce 10 m.

v km 1,260 – 1,440 je navrženo překonání zářezu, který dosahuje hodnoty až 10 m překonání zárubními zdmi, přičemž křížení s lesní cestou Formanka křížit prostým mostem nad II/312 nebo spojit funkci mostu s ekoduktem.

2 Metodika

Zpracování migrační studie vychází z následujících metodik a doporučení:

1. TP 180: Migrační objekty pro zajištění průchodnosti dálnic a silnic pro volně žijící živočichy. Technické podmínky. Ministerstvo dopravy 2006
2. Průchodnost silnic a dálnic pro volně žijící živočichy. Evernia, Liberec, 2011
3. Metodika optimalizace návrhu opatření k usměrnění pohybu živočichů přes pozemní komunikace (EDIP, HBH Projekt spol s r.o., 2014)

Rámcová migrační studie se zpracovává na úrovni EIA. Vyhodnocuje význam území a pro následující kategorie živočichů (je založena na jejich nárocích na kvalitu prostředí, migrační prostupnost krajiny a parametry migračních objektů):

A: velcí savci

B: ostatní kopytníci

C: savci střední velikosti

D: obojživelníci, plazi a drobní savci

E: ryby a vodní živočichové

F: ptáci a netopýři

G: ekosystémy

S ohledem na význam území pro jednotlivé kategorie živočichů je pak posouzeno, zda je daný úsek komunikace dostatečně průchodný pro danou kategorii, případně zda jsou navržena opatření nutná pro minimalizaci bariérového efektu stavby a zachování spojitosti dočtených migračních tras. V rámcové migrační studii je řešena celková koncepce prostupnosti silničních a dálničních úseků, nikoliv detaily jednotlivých objektů.

2.1 Obecná charakteristika kategorií živočichů

2.1.1 Kategorie A – Velcí savci

Druhy zařazené v této kategorii: Jelen lesní (*Cervus elaphus*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), medvěd hnědý (*Ursus arctos*), vlk obecný (*Canis lupus*), los evropský (*Alces alces*), kočka divoká (*Felis silvestris*). Jedná se o zvláště chráněné druhy (kromě jelena) a **jejich biotopy**, které jsou chráněny podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Jsou vázané na zachovalé přírodní prostředí (především rozsáhlé lesní ekosystémy) s velkými nároky na velikost a kvalitu domovských okrsků nebo druhy pravidelně nebo příležitostně migrující. Prokázaným a důležitým typem migrace je u této skupiny dálková migrace nadregionálního až evropského formátu. V roce 2017 vznikl projekt „Komplexní přístup k ochraně fauny terestrických ekosystémů před fragmentací krajiny v ČR, EHP-CZ02-OV-1-028-2015“. Výstupem tohoto projektu jsou tzv. „biotopy vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců“. Tato vrstva vešla v platnost v prosinci 2019 jako nástroj, který přispívá k ochraně přírody a krajiny v územním plánování. Vrstva¹ biotopů vybraných ZCHD je poskytovaná AOPK ČR jako územně analytický podklad podle vyhlášky 500/2006 Sb. o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti).

Cílem opatření je zajistit v první řadě průchodnost v rámci území biotopů přiměřenou hustotu vhodných migračních objektů (doporučená maximální vzdálenost dvou objektů je 5–8 km).

¹ Více o biotopu vybraných ZCHD velkých savců na webovém portálu AOPK ČR, dostupné na: data.nature.cz/data/detail/ds/53/

2.1.2 Kategorie B – Ostatní kopytníci

Druhy zařazené v této kategorii: srnec obecný (*Capreolus capreolus*), prase divoké (*Sus scrofa*), druhy celorepublikově hojně rozšířené. Do skupiny patří i nepůvodní druhy: muflon (*Ovis musimon*), daněk evropský (*Dama dama*), jelenec běloocasý (*Odocoileus virginianus*), paovce hřivnatá (*Ammotragus levia*), kamzík horský (*Rupicapra rupicapra*), koza bezoárová (*Capra aegagrus*), jelen sika (*Cervus nippon*). Základním typem je lokální migrace zahrnující pohyby mladých jedinců, cesty mezi zimními a letními stanovišti, mezi zdroji potravy, vodou a místy odpočinku. Ve vztahu ke komunikacím se jedná o místní populace, které se dokážou na místní podmínky dobře adaptovat, využívají tedy i migrační objekty menších parametrů. U prasat divokých je nutné počítat s delšími nepravidelnými přesuny jedinců i celých tlup.

2.1.3 Kategorie C – Savci střední velikosti

Druhy zařazené v této kategorii: Skupina C1: liška obecná (*Vulpes vulpes*), jezevec lesní (*Meles meles*), kuna lesní (*Martes martes*), kuna skalní (*Martes foina*), zajíc polní (*Lepus europaeus*), ježek západní (*Erinaceus europaeus*). Skupina C2: vydra říční (*Lutra lutra*), bobr evropský (*Castor fiber*), nutrie říční (*Myocastor coypus*).

Základním typem migrace je lokální migrace, která zahrnuje cesty mezi zdroji potravy, vodou a různými částmi obývaného teritoria. Počítat je nutné také s migracemi osamostatňujících se mláďat, jež hledají nová volná teritoria. Ve vztahu ke komunikacím se jedná o místní populace, které se dokážou na místní podmínky dobře adaptovat. Jde o druhy nepříliš citlivé na rušivé antropogenní vlivy. Vydra říční je svým způsobem života odlišná od ostatních druhů kategorie C. Migruje podél vodních toků. Kromě lokální migrace a disperze mláďat migrují také dospělí samci, kteří se často přesouvají na velmi dlouhé vzdálenosti.

2.1.4 Kategorie D – Obojživelníci, plazi, drobní savci

Tyto druhy jsou rovněž postihovány fragmentací prostředí, na této úrovni se však kromě dopravy na fragmentaci významně podílí i intenzita zemědělství, lesního hospodaření, vodohospodářské úpravy a další vlivy. Plazi: slepýš křehký (*Anguis fragilis*), všechny druhy našich hadů. Obojživelníci: více jsou ohroženy (dopravou) hromadně migrující druhy – skokan hnědý (*Rana temporaria*) a ropucha obecná (*Bufo bufo*), v některých lokalitách také čolci, mloci a další.

2.1.5 Kategorie E – Ryby a ostatní vodní živočichové

Druhy vázané výlučně na vodní prostředí – ryby, mihulovci, raci, vodní měkkýši aj. Kritickými místy jsou přeložky a úpravy koryt toků ve vazbě na mosty. Zásadním předpokladem je vždy zejména plná obousměrná migrační průchodnost pro všechny druhy, jejichž výskyt lze v toku předpokládat. Zejména u zachovalých oligotrofních toků s původními společenstvy je nutné brát v úvahu i rizika změn chemismu vody v souvislosti se stavbou (např. betonářské práce v kontaktu s vodou či dlouhodobější zákal vody mohou způsobit nevratné poškození citlivých oligotrofních společenstev včetně zániku celých místních populací ohrožených druhů).

2.1.6 Kategorie F – Ptáci a netopýři

Ptáci vázaní na biotop toku. U podhorských bystřin např. ledňáček říční, skorec vodní konipas horský, u větších toků široké spektrum dalších druhů. Ptáci vázaní na břehové porosty, jejich letové koridory se nacházejí v úrovni těchto porostů. Chování netopýřů je značně druhově specifické, obecně ke kritickým letovým koridorům patří křížení vodních ploch, toků a větrolamů.

2.1.7 Kategorie G – Ekosystémy

Kategorie ekosystémů se hodnotí především z hlediska případného přerušení, nebo rozdělení a vytvoření bariéry mezi jednotlivými částmi. V určitých podmínkách může však dojít k situaci, kdy stavba rozděluje ucelený vysoce hodnotný biotop. V takových případech je třeba zajistit dostatečnou průchodnost pro všechny druhy dotčených společenstev tak, aby nebyla ohrožena funkčnost celého ekosystému.

2.2 Rozbor problematiky migrací volně žijících živočichů

Za normálních okolností existuje u většiny druhů savců část populace, která nerespektuje stálé domovské okrsky, ale pohybuje se na velké vzdálenosti. Často se jedná o nedospělé jedince vytlačované z domovských areálů, jindy se jako migranti projevují staří, plně dospělí jedinci. Tyto migrace mají zásadní význam pro trvalé přežívání a prosperitu populací. Díky migracím z prosperujících částí populace mohou být například trvale osídlena i "dlouhodobě ztrátová" místa, kde by izolovaná populace v krátké době zanikla. Bez větších problémů jsou díky migracím vyrovnávány výkyvy početnosti způsobené např. přechodně zhoršenými podmínkami, epidemiemi, živelnými katastrofami apod. Opačně dochází díky migracím k objevení a využívání míst s přechodně vhodnými podmínkami, popř. i k osídlování nových vhodných oblastí. Díky migracím uvnitř areálu rozšíření je zajištěna také nezbytná genetická výměna a udržována rozmanitost genofundu populace. Vedle vlastních migrací existují i přesuny na krátké vzdálenosti (např. mezi místy s potravou a místy odpočinku, disperze mláďat po osamostatnění apod.). Existují tři základní typy pohybů živočichů: běžné, potulné a migrační. Tzv. *běžné pohyby* provádějí hlavně nižší živočichové, kteří jsou obvykle spíše usedlí a pohybují se v omezeném prostoru. *Potulnými* nazýváme ty živočichy, kteří vedou kočovný život vyvolaný potřebou najít potravu. Potulné pohyby jsou charakteristické pravidelností. Je to typické u těch druhů zvířat, kteří po část roku (v zimě) obývají jen omezené území a jindy se potulují. Třetí typ pohybů, *migrace*, je pravidelný pohyb směřující tam a zpět často na velkou vzdálenost, s uzavřeným cyklem. Mezi pravidelnými migracemi, občasnou změnou místa výskytu, běžnými pohyby a jiným kolísáním početnosti neexistují zřetelné hranice.

Migrace živočichů lokálního (na zimoviště, říjiště, za zdrojem potravy a odpočinková místa), regionálního (potulky šelem po teritoriu) či nadregionálního charakteru (dálkové migrace velkých savců) jsou důležité pro zachování stability jednotlivých populací živočichů, umožňují výměnu genetické informace, rovnoměrné využití potravních zdrojů, šíření jedinců na nová stanoviště i reakci živočichů na změny prostředí nebo klimatu.



Obr. 1: Migrační stezky zvěře. Ilustrační foto.

3 Migrační význam území pro jednotlivé kategorie živočichů

3.1 Popis území, kterým trasa záměru prochází

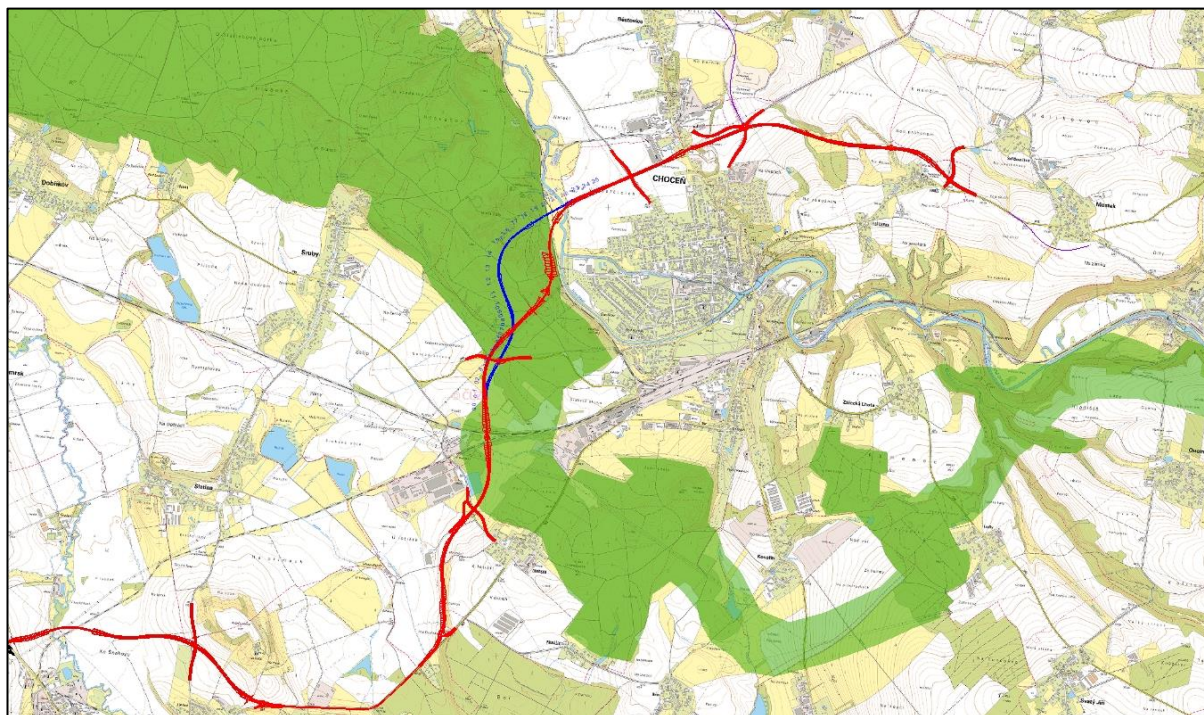
Jedná se o velmi rozsáhlé a z hlediska typů biotopu a migrace zvěře velmi rozmanité území, které je utvářeno jak zastavěným územím a zemědělsky obhospodařovanými pozemky, tak vlhčími lučními porosty, mezemi, nivami meandrujících vodotečí, zarostlými vodními stržemi a rozsáhlým lesním komplexem. U napojení uvažované silnice na MÚK Vysoké Mýto vede trasa záměru přes polní pozemky a následně se trasa dostává do údolí přirozeně meandrující řeky Loučná s vyvinutým dřevinným břehovým porostem. Poté trasa dále pokračuje na pozemcích s ornou půdou a u obce Lipová se přibližuje dvěma kopcovitým útvarům – Bučkův kopec a Na Plese. Tyto dvě vyvýšeniny se vyznačují částečným zachováním lučních porostů, které místy prolínají drobné meze s keřovými porosty. Poté se trasa napojuje na stávající silnici II/357, která prochází podél rozsáhlého lesního komplexu s přírodní památkou U Vinic a podél vodotečí, které v daném území vytvářejí vodní síť a spolu s malou vodní nádrží představují akvatické koridory a centra s vyvinutou břehovou vlhkomilnou vegetací. Poté se uvažovaná trasa odklání od stávající silnice II/357 a vede podél dolní hranice rozsáhlé meze orientované na západ. U areálu firmy Kögel se trasa záměru dostává opět na pozemky s lučními (z jara podmáčenými) porosty, obchází vodní nádrž Aviák, překonává dvě drobné vodoteče s vyvinutými břehovými porosty a poté překonává dvě železniční tratě. Za mostem přes železniční tratě se trasa záměru dostává do prostoru Srubské mokřiny, která se rozkládá podél železničního násypu a představuje malý hájek lužního lesa a degradovanou slať. Trasa dále prochází po louce nedaleko přírodní památky Vstavačová louka. Po křížení se stávající silnicí II/315 vstupuje trasa záměru do rozsáhlého lesního komplexu a vede podél elektrického nadzemního vedení. V rámci lesního komplexu v daném území trasa záměru křížuje celou šířku vymezeného biotopu zvláště chráněných druhů velkých savců, dále křížuje nadregionální biokoridor K93 Uhersko – K132 a regionální biokoridor RBK 856. Poté trasa prochází východním svahem terasy ostrožny, kde vstupuje do území regionálního biocentra, v jehož území trasa překonává železniční trať a nivu Tiché Orlice. Poté trasa pokračuje po polní půdě směrem k obci Běstonice, kde křížuje silnici II/317 a dále pokračuje po orné půdě směrem k Zádušnímu lesu, kde křížuje drobnou vodoteč a krytou louku, přiléhající k Zádušnímu lesu. Dále pak trasa křížuje formou násypu bez uvažovaných mostů dvě velké vodní strže s doprovodnou dřevinnou vegetací, která v daném území představuje významné přirozené dřevinné porosty.

3.2 Kategorie A – Velcí Savci

Varianta červená:

Trasa záměru křížuje v délce cca 2500 m vymezený biotop zvláště chráněných druhů velkých savců, který daným územím prochází v severojižním směru.

EXPERTNÍ PŘÍLOHA 8 – MIGRAČNÍ STUDIE

Obr.2: Biotop zvláště chráněných druhů velkých savců**Varianta modrá:**

Trasa záměru křížuje v délce cca 2900 m vymezený biotop zvláště chráněných druhů velkých savců, který daným územím prochází v severojižním směru.

Výskyt živočichů kategorie A v daném území:

- jelen lesní: výskyt jelena je evidován v rámci rozsáhlého lesního komplexu rozkládajícího se na západ od Chocně, tedy v zájmovém území, kde je trasa záměru uvažována. Dané území koresponduje s vymezeným biotopem ZCHD.
- kočka divoká: v daném území ani v jeho širokém okolí (Krkonose, Broumovská vrchovina, Jeseníky, Orlické hory, Vysočina) se tento druh nevyskytuje.
- los evropský: daném území byla cca před 5 lety evidována migrace jedince losa evropského, který územím prošel lesním komplexem (biotop ZCHD) a u PP Vstavačová louka. Dále je výskyt losa evidován trvale v Orlických horách a na Broumovské vrchovině. Losi evropští migrují přes Českou republiku z Polska a hodnocené území se nachází v trase tohoto dálkového koridoru daného druhu.
- medvěd hnědý: v daném území ani v jeho širokém okolí (Krkonose, Broumovská vrchovina, Jeseníky, Orlické hory, Vysočina) se tento druh nevyskytuje.
- rys ostrovid: v hodnoceném území evidován není, v širším okolí evidován výskyt na Horní Moravě (Jeseníky – 2014), na Hlinecku (Vysočina – 2010), stálý výskyt v Broumovské vrchovině a v Krkonoších.
- vlk obecný: v hodnoceném území evidován není, stálý výskyt v Orlických horách (České Petrovice – pohraničí s Polskem) a na Broumovské vrchovině.

3.3 Kategorie B – Ostatní kopytníci

Výskyt živočichů této kategorie je v celém území uvažovaného záměru běžný a celoplošný, u prasete divokého se místo výskytu odvíjí od druhu pěstovaných plodin na orné půdě.

Srnčí zvěř se hojně vyskytuje především v místech, kde polní plochy sousedí s remízky, zarostlými strouhami, loukami a lesními plochami, které srnčí zvěři poskytují úkryt. Vizuálně byla srnčí zvěř pozorována u PP Vstavačová louka a Srubských mokřin, dále pak v lesním pásu západně od Chocně a také v Zádušním lese a ve stržích, kterými má trasa záměru procházet na konci hodnoceného úseku.

Daněk skvrnitý se v hodnoceném území vyskytuje v honitbě Sruby, konkrétně v lesním komplexu na západ od Chocně.

Četné srážky živočichů kategorie B jsou evidovány na stávající silnici II/315, která prochází lesním komplexem na západ od Chocně.

3.4 Kategorie C – Savci střední velikosti

Průzkumem byl ve sledovaném území prokázán výskyt lišky obecné, jezevce lesního ježka západního, zajíce polního a kunovitých šelem (lasice kolčava, kuna lesní). Výskyt zvláště chráněné vydry říční byl prokázán na vodním toku Tichá Orlice, dále pak na řece Loučná a na okolních rybnících Routník, Netušil, dále pak na malé vodní nádrži nacházející se na východ od Bučkova kopce. Na vodním toku Loučná byl prokázán invazního druhu vodního hlodavce nutrie říční.

Jezevčí nory byly terénním průzkumem zjištěny v porostu u louky pod Zádušním lesem.

3.5 Kategorie D – Obojživelníci, plazi, drobní savci

Lesní komplex západně od Chocně a dřevinné porosty, remízky, podmáčené plochy, vodní toky a vodní plochy v trase záměru jsou významným útočištěm drobných obratlovců a obojživelníků a plazů. Biologickým průzkumem a Biologickým hodnocením (HBH Projekt, 2020) zde byly zjištěny tyto druhy z této skupiny: čolek velký, mlok skvrnitý, blatnice skvrnitá, kuňka obecná, ropucha obecná, ropucha zelená, rosnička zelená, komplex vodních skokanů, skokan hnědý, ještěrka obecná, ještěrka živorodá, slepýš křehký a užovka hladká, užovka obojková.

3.6 Kategorie E – Ryby a ostatní vodní živočichové

Důležitými lokalitami pro tuto kategorii jsou všechny vodní toky, které záměr křížuje nebo vede v jejich bezprostřední blízkosti. Významnou tahovou trasou této kategorie je Loučná a Tichá Orlice. Ichtyologickým průzkumem byl zjištěn výskyt celkem 18 druhů ryb, z toho tři druhy jsou chráněné – vranka obecná, mihule říční a jelec jesen.

3.7 Kategorie F – Ptáci a netopýři

Posuzovaný úsek kříží významný letový koridor netopýřů využívaný i pro dálkové migrace podél toku Tiché Orlice. Dále jsou kříženy méně významné letové koridory v místech, kde trasa protíná liniovou dřevinnou vegetaci mezi úkryty a lovišti. Ornitologickým průzkumem bylo vymezeno celkem 7 lokalit pozorování výskytu ptáků, v rámci kterých bylo zaznamenáno celkem 79 druhů ptáků, z toho 20 druhů zvláště chráněných.

3.8 Kategorie G – Ekosystémy

Jedná se o rozmanité území s pestrou skladbou biotopů

Niva Tiché Orlice

Jedná se o významný akvatický migrační koridor utvářený přirozeně meandrující řekou a její nivou, které jsou ze západní části ohraničeny strmou částečně skalnatou stěnou říčního kaňonu. Dané území je z hlediska migrace živočichů významné především pro ptactvo, ryby a na vodu vázané savce – netopýři, vydra říční. Varianta červená překonává údolí Tiché Orlice dvěma mosty, mezi kterými je v nivě řeky uvažováno zemní těleso o délce cca 100 m a ploše cca 0,5 ha. Most přes Tichou Orlici o délce cca 75 m a most přes železnici o délce cca 270 m. Varianta modrá překonává nivu a vodní tok jedním mostním objektem o délce cca 340 m.

Lesní komplex východně od Chocně

Jedná se o rozsáhlý lesní komplex, který územím prochází v severojižním směru, východně od obce Chocně. Převážně východní část uvažovaného území má značně zvlněný terén s četnými terénními údolíčky a malými kopci. Vegetační kryt lesního komplexu je utvářen více typy porostu: hercynské dubohabřiny, květnatými a acidofilními bučinami, acidofilními doubravami, smrkovými monokulturami a pasekami. V západní části dotčeného území se nachází několik pramenů podzemní vody. Daný biotop je velmi významný pro migraci zvěře, jelikož představuje rozsáhlé území lesního typu, které zajišťuje dostatečné podmínky pro existenci a migraci mnoha volně žijících druhů živočichů, především savců a ptáků. Uvažovaná trasa záměru kříží daný biotop v obou variantách. Červená varianta lesní komplex křížuje cca v km 7,0 – 8,2 a na trase ke uvažována estakáda (přechod přes nivu Tiché Orlice, pokračující až do svahu lesa) jeden most o délce cca 70 m a jeden tunel o délce cca 60 m. Modrá varianta křížuje daný biotop v km 0,4 – 2,0. a na trase je uvažována estakáda (přechod přes nivu Tiché Orlice, pokračující až do svahu lesa) a jeden mostní objekt v km 1,460 – 1,540 přes údolní o délce 65 m.

Srbské Mokřiny

Jedná se o neveliké území, rozkládající se podél železničního násypu. Lokalita typu lužního hájku je charakteristická výskytem mělké stojaté vody, občas vysychající. Tento režim výrazně ovlivňuje rostlinnou, a především živočišnou skladbu druhů, které se v mokřině vyskytují. Jedná se zejména o obojživelníky a plazy jako čolek velký, kuňka obecná, ještěrka živorodá. V Mokřině byl terénním průzkumem potvrzen také výskyt běžných savců kategorie B a C, kteří dřevinný porost mokřiny využívají jako své útočiště. Obě varianty záměru kříží se Srbskou mokřinou ve stejné trase, která do mokřiny vstupuje v severním výběžku porostu, a přetíná mokřinu severojižním směrem na dvě poloviny.

Niva řeky Loučná

V území dotčeném záměrem hodnoceného dálničního přivaděče (přeložka silnice II/312) protéká řeka Loučná neregulovaným, přirozeně meandrujícím říčním korytem. Koryto vodního toku je významným migračním koridorem především pro ptactvo, ryby a na vodu vázané savce – netopýři, vydra říční, nutrie říční. Trasa uvažovaného záměru křížuje v obou variantách nivu vodního toku estakádou o délce cca 389 m.

4 Vlivy záměru na jednotlivé kategorie živočichů

4.1 Kategorie A – Velcí Savci

V rámci hodnoceného území dochází k citelnému zásahu do biotopu zvláště chráněných druhů velkých savců, který pokrývá celý rozsáhlý lesnatý pás západně od Chocně.

Trasu hodnoceného záměru:

- ve variantě červená:
 - v km 5,700 - 8,350 křížuje uvažovaná trasa biotop ZCHD v souběhu s vedením nadzemního elektrického vedení. Varianta červená kříží východní okraj biotopu ZCHD mostním objektem pro překonání železniční trati. V rámci střetu biotopu ZCHD a trasy záměru je pod mostem průchozí prostor o šířce cca 190 m. V prostoru daného křížení jsou dále uvažovány dva migrační objekty, most o délce cca 70 m a tunel o délce cca 60 m. Tři výše uvedené objekty mohou technicky fungovat jako migrační objekty pro živočichy kategorie A, avšak jejich poloha v turisticky frekventované části lesa (červená turistická trasa, hradiště Zítkov a Vyhlídka na Choceň) je z hlediska možnosti využití pro migraci živočichů kategorie A nepříznivá.
- ve variantě modré:
 - V km 0,000 – 2,000 kříží varianta modrá východní okraj biotopu ZCHD mostním objektem pro překonání železniční trati. V rámci střetu biotopu ZCHD a trasy záměru je pod mostem průchozí prostor o šířce cca 150 m. Avšak poloha mostu v turisticky frekventované části lesa (Naučná stezka Dívčí Doly, červená turistická trasa) je z hlediska možnosti využití pro migraci živočichů kategorie A nepříznivá. V rámci varianty modrá je dále uvažováno se dvěma mosty:
 - a) mostní objekt v km 1,460 – 1,540 přes údolní o délce 65 m. Poloha mostu „hlouběji“ v lese oproti variantě červené dále od turistických tras a frekventovaných cest představuje vhodnější migrační objekt pro živočichy kategorie A. Aby daný mostní objekt splňoval podmínky pro zajištění průchodnosti pro kategorii A, musí jeho technický migrační potenciál dosahovat hodnoty alespoň 0,8 (parametry mostu dle studie proveditelnosti: délka přemostění – 65 m, výška -10 m, délka mostu – 12,5 m \rightarrow $TMP_A = 0,92$). Při dodržení navržených parametrů mostu bude prostupnost daného profilu pro kategorii A zachována.
 - b) Nadjezd v km 1,260 – 1,440 pro lesní cestu Formanka s případným ekoduktem. Aby ekodukt splňoval podmínky pro zajištění průchodnosti pro kategorii A, musí jeho technický migrační potenciál dosahovat hodnoty alespoň 0,8 (příklad rozměrů ekoduktu **BEZ LESNÍ CESTY FORMANKA**: středová šířka – 50 m, okrajová šířka – 70 m, délka – 60 m \rightarrow $TMP_A = 0,8$). Při dodržení navržených parametrů TMP pro kategorii A bude prostupnost daného profilu pro kategorii A zachována. Pokud však bude realizován mostní objekt v km 1,460 – 1,540 se zachováním TMP 0,8 – 1,00, není potřeba realizovat ekodukt u lesní cesty Formanka
- Ve variantě červené i modré
 - Trasa záměru dále podélně prochází okrajovou částí biotopu ZCHD velkých savců. Průchod živočichů v daném prostoru střetu biotopu a uvažovaného záměru je možný přes dva železniční mosty. Železnice představují 1. a 3. tranzitní koridor. Zásahem trasy záměru do biotopu lze očekávat vliv na vymezený biotop. Avšak díky vzájemné poloze biotopu a záměru, které se nekříží napříč, ale

EXPERTNÍ PŘÍLOHA 8 – MIGRAČNÍ STUDIE

podélně, nebude prostor biotopu významně narušen. Realizací záměru sice dojde ke zúžení šířky biotopu z cca 1600 m na cca 1100, tedy cca o 31 % původní šířky, avšak spojitý prostor cca 1100 m je dostatečný pro zachování spojitosti a průchodnosti biotopu. Vliv záměru na zachování spojitosti biotopu v daném území bude jistě snížen, pokud budou technické parametry mostu přes severně položenou železnici (1. tranzitní koridor) dostačující, tedy s minimální hodnotou TMP 0,8.

4.2 Kategorie B – Ostatní kopytníci

Živočichové této kategorie osidlují celé sledované území obou variant záměru. Výskyt srnčí zvěře je vázán především na lesní/polní/luční biotopy, které se vyskytují na převážné části hodnoceného území. Z hlediska tendence omezení fragmentace krajiny považujeme pro tuto kategorii za významně negativní střet hodnocené trasy obou variant v území:

Km cca 2,00 – 2,500

Trasa hodnoceného záměru se odklání od stávající trasy a vede v nové trase směrem k Bučkovu kopci. V daném místě je evidována migrační trasa Mezi Bučkovým kopcem s lučněpolními biotopy a choceňským předměstím, které disponuje příznivým prostředím meandrujících vodních toků (Loučná, Mlýnský potok a drobné vodoteče), lučních i polních ploch.

Km cca 4,5 – 5,0

Trasa prochází podél rozsáhlého lesního komplexu, který sousedí s lesními a polními plochami. Zde je na stávající silnici evidována významná migrační trasa s četnými srážkami zvěře. Trasa přeložky II/312 dle studie proveditelnosti bude v daném úseku kopírovat trasu stávající silnice, proto dané místo představuje pro uvažovaný záměr rizikové místo střetu živočichů této kategorie.

Km cca 7,000 – 8,500

Trasa procházející lesním komplexem, rozkládajícím se východně od Chocně, kde technické řešení záměru nedisponuje dostatečným počtem migračních objektů v západní části střetu lesa a záměru. Vzhledem k velikosti a stavu lesního biotopu se jedná o část trasy hodnoceného záměru s vysokým rizikem střetu živočichů s automobily.

Km cca 10,5 – 12,0 – trasa přetíná strže a louky s významným výskytem, útočištěm a lokálními migračními trasami živočichů této kategorie. Pro křížení trasy záměru a strží nejsou v rámci studie proveditelnosti uvažovány mostní objekty. Proto považujeme řešení směrového vedení trasy v tomto úseku za významně negativní a navrhuje posun trasy do polohy mimo strže a mimo louku u Zádusního lesa.

4.3 Kategorie C – Savci střední velikosti

C1 – Výskyt je evidován v celé trase obou variant hodnoceného záměru.

Z hlediska tendence omezení fragmentace krajiny považujeme pro tuto kategorii za významně negativní střet hodnocené trasy obou variant v území:

Km cca 2,000 – 2,500

Trasa hodnoceného záměru se odklání od stávající trasy a vede v nové trase směrem k Bučkovu kopci. V daném místě je evidována migrační trasa Mezi Bučkovým kopcem s lučněpolními biotopy a choceňským předměstím,

EXPERTNÍ PŘÍLOHA 8 – MIGRAČNÍ STUDIE

které disponuje příznivým prostředím meandrujících vodních toků (Loučná, Mlýnský potok a drobné vodoteče), lučních i polních ploch.

Km cca 4,5 – 5,0

Trasa prochází podél rozsáhlého lesního komplexu, který sousedí s lesními a polními plochami. Zde je na stávající silnici evidována významná migrační trasa s četnými srážkami zvěře. Trasa přeložky II/312 dle studie proveditelnosti bude v daném úseku kopírovat trasu stávající silnice, proto dané místo představuje pro uvažovaný záměr rizikové místo střetu živočichů této kategorie.

Km cca 7,000 – 8,500

Trasa procházející lesním komplexem, rozkládajícím se východně od Chocně kde technické řešení záměru nedisponuje dostatečným počtem migračních objektů v západní části střetu lesa a záměru. Jedná se tedy o část trasy hodnoceného záměru s vysokým rizikem střetu živočichů s automobily.

Km cca 10,5 – 12,0 – trasa přetíná strže a louky s významným výskytem, útočištěm a lokálními migračními trasami živočichů této kategorie. Pro křížení trasy záměru a strží nejsou v rámci studie proveditelnosti uvažovány mostní objekty. Proto považujeme řešení směrového vedení trasy v tomto úseku za významně negativní a navrhuje posun trasy do polohy mimo strže a louku u Zádušního lesa.

C2 – Výskyt je vázán na křížené vodní toky, nebo okolní vodní plochy.

Km cca 4,5 – 5,0

Trasa prochází podél rozsáhlého lesního komplexu, který je protkán drobnými vodními toky, vedoucími do přilehlé vodní plochy. Zde je na stávající silnici evidována migrační trasa vydry říční s četnými srážkami. Trasa přeložky II/312 dle studie proveditelnosti bude v daném úseku kopírovat trasu stávající silnice, proto dané místo představuje pro uvažovaný záměr rizikové místo střetu pro vydru říční.

4.4 Kategorie D – Obojživelníci, plazi, drobní savci

Při realizaci stavby hrozí narušení tahových cest obojživelníků a lokálních migračních tras plazů. Stavební činností dojde k zásahu do míst potenciálních tahových tras – vodní toky a podmáčené lokality luk a okrajů lesů.

Jedná se především o tyto části hodnoceného záměru:

Km 11,0 – 12,8 - strže u Hemže s drobnými vodními toky, Zádušní les s loukou

Km 2,0 – 2,2 modrá varianta/ km 8,3 – 8,6 Niva Tiché Orlice

Km 6,4 – 6,6 - Srubské mokřiny a louky na sever od nich

Km 3,5 – 4,5 – drobné vodoteče křižující stávající silnici II/357

Km 0,4 – 0,6 – Niva řeky Loučná

Na těchto místech hrozí usmrcení migrujících jedinců stavební mechanizací. Může jít o významný vliv, proto je během realizace nutné zachovat spojitost těchto migračních tras podél vodních toků. Při nutnosti dočasného přemostění dotčených toků provizorními nebo staveništními komunikacemi je nutné toto přemostění řešit tak, aby byla zachována mokrá i suchá migrační cesta. Migrující jedince je nutné k těmto přemostěním nasměrovat pomocí dočasných naváděcích zábran.

4.5 Kategorie E – Ryby a ostatní vodní živočichové

Významnou tahovou trasou této kategorie je Loučná a Tichá Orlice, které nebudou z hlediska migrační prostupnosti dotčeny. Lze tedy konstatovat, že migrace této kategorie nebude záměrem ovlivněna. Z hlediska migrací vodních živočichů tedy nejsou nutná žádná opatření.

4.6 Kategorie F – Ptáci a netopýři

Posuzovaný úsek kříží významný letový koridor netopýrů využívaný i pro dálkové migrace podél toku Tiché Orlice. Dále jsou kříženy méně významné letové koridory v místech, kde trasa protíná liniovou dřevinou vegetaci mezi úkryty a lovišti. V letovém koridoru podél Tiché Orlice bude nutné zvážit opatření v podobě zábran proti střetu netopýrů (a ptáků) s projíždějícími vozidly, a to na základě zpracování podrobnějšího chiropterologického průzkumu.

4.7 Kategorie G – Ekosystémy

Niva Tiché Orlice

Obě varianty trasy zasahují do nivy řeky Tichá Orlice spolu s jejími břehovými porosty. U varianty modré bude tento vliv minimální, protože niva toku bude překlenuta dlouhou, vysokou mostní estakádou a nedojde k přerušení společenstev v nivě toku pod ní.

Na významném negativním vlivu na nivu toku se v červené variantě podílí umístění násypu silničního tělesa mezi vodní tok Tiché Orlice a železniční trať. V nivě toku tak vznikne bariéra, při jejíž realizaci bude významně narušena kontinuita zastoupených společenstev.

Lesní komplex východně od Chocně

Uvažovaná trasa obchvatu představuje významnou bariéru v rámci spojitosti lesního komplexu (v obou variantách). Lesním komplexem vede v současnosti trasa silnice II/315 a realizací obchvatu Chocně (v obou variantách) dojde k nárůstu míry fragmentace dané lesní plochy. U obou variant jsou navržena opatření, která fragmentační účinek zmírní a umožní propojení biotopů a ekosystému lesa na obou stranách přeložky.

Srbské Mokřiny

Trasa významně zasahuje do území Srbských mokřin, kdy záměr dané území dělí zemním tělesem mostního násypu na dvě části.

Trasa je v řešeném úseku invariantní a navržená opatření umožňují zachování kontinuity dotčených mokřadních společenstev.

Niva řeky Loučná

Niva řeky Loučná je dle posuzovaného technického podkladu překonána estakádou a těleso obchvatu do břehových porostů nezasahuje. Biotop nivy a toku Loučné tak bude zasažen pouze minimálně.

5 Návrh opatření pro omezení bariérového efektu záměru

5.1 Opatření v území vymezeného biotopu ZCHD velkých savců

5.1.1 Stanovení opatření

Hodnocená silnice II. třídy je dle intenzit dopravy (TP 180, 2006) zařazena do II. kategorie (interval 1000 – 10 000 vozidel/den), což je intenzita, která částečně odrazuje migrující živočichy od překonání dané komunikace. Zároveň okolo komunikace vzniká narušená zóna, kterou lze stanovit dle následujícího výpočtu:

$D = (\log I - 2) \times \bar{S}$ pro danou trasu tedy $D = (\log 5800 - 2) \times 9,5 = 16,7 \text{ m}$.

D – šířka narušené zóny

I - intenzita dopravy (počet vozidel/ 24 hodin)

\bar{S} – šířka silničního tělesa v metrech

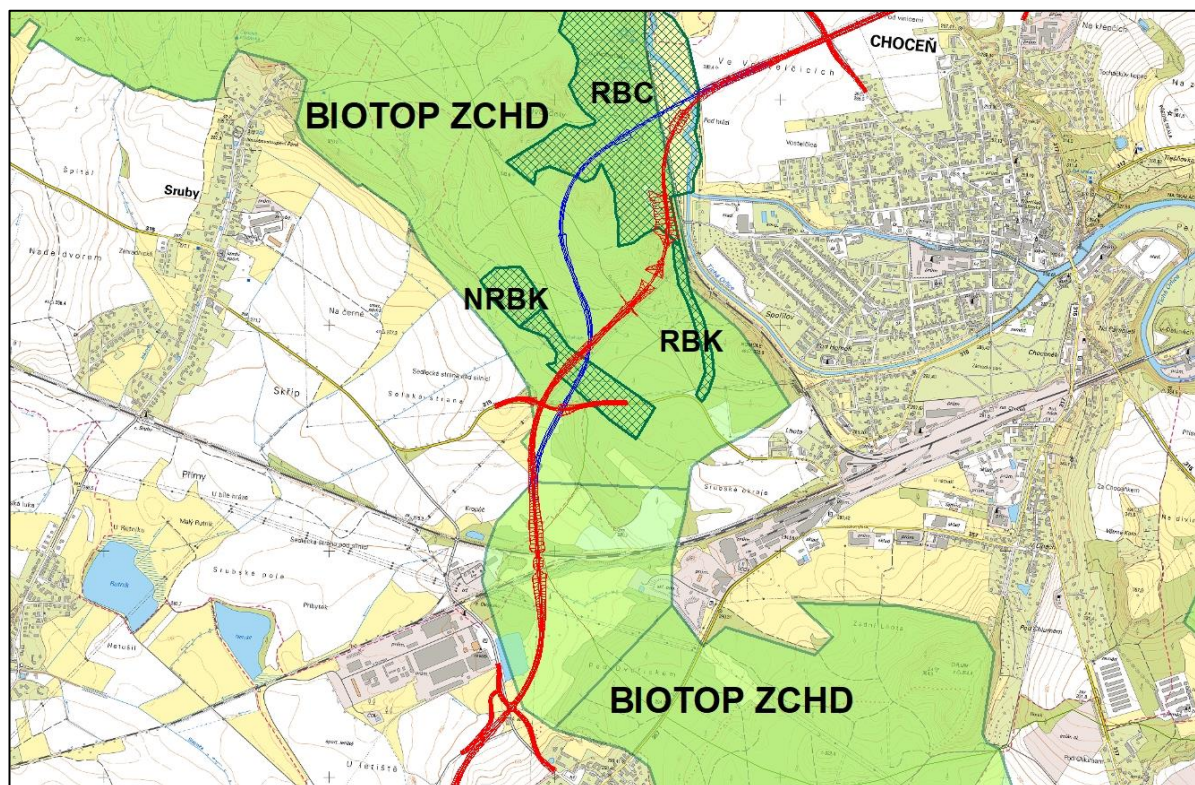
Tato narušená zóna je oboustranná a její šířka na každou stranu činí 16,7 m od hodnoceného záměru. V této zóně většinou migrující živočichové omezují pobyt. Překonání je však možné a proto je nutné zajistit opatření, kterými dojde k minimalizaci rizika střetu a fragmentace krajiny.

V daném území je evidován výskyt živočichů kategorie A. Dle TP 180 je pro zachování ideálních podmínek migrace živočichů kategorie A (které v biotopu ZCHD nutné jsou) nutný mostní objekt typu nadchod s minimální šířkou 100 m, nebo mostní objekty typu podchod s minimální délkou přemostění 60 m a výškou 20 m. Takový mostní objekt obsahuje pouze varianta modrá a to mostní objekt přes údolí o délce 65 m a výšce cca 20 m. Pro zachování kontinuity biotopu zvláště chráněných druhů velkých savců je tedy nutné v daném území zachovat alespoň jeden mostní objekt s výše uvedenými parametry požadovanými dle TP 180.

Dál je pak v daném území zjistit, zda je na základě dopravy, technického řešení záměru a migračního tlaku navrhnout opatření k usměrnění pohybu živočichů. Takové hodnocení není provedeno pro celou stavbu, ale pouze pro území, kde obě varianty trasy vstupují do území migračně velmi významného, tedy do prostoru biotopu vybraných ZCHD velkých savců, a regionálních a nadregionálních prvků ÚSES²

² Toto je stanoveno na základě odborného podkladu „Metodika optimalizace návrhu opatření k usměrnění pohybu živočichů přes pozemní komunikace“ (EDIP, HBH Projekt, 2014).

EXPERTNÍ PŘÍLOHA 8 – MIGRAČNÍ STUDIE



Obr. 3: Střet hodnoceného záměru s biotopem ZCHD velkých savců a s prvky ÚSES

Dle metodiky se pro návrh opatření stanovuje:

- 1) Model migračního tlaku = pravděpodobnost, s jakou bude dané území pro migraci využíváno
- 2) Komunikace = průchodnost dané komunikace (kategorie silnice, šířkové uspořádání, směrové a výškové řešení, parametry a rozestupy mostních objektů)
- 3) Model intenzity dopravy = roční průměr denních intenzit RPD1

- Model migračního tlaku:

Obecně platí, že vzhledem k výskytu biotopu ZCHD velkých savců, dříve dle metodiky – dálkové migrační koridory a jejich migračně významné území³ a vzhledem k existenci regionálních a nadregionálních prvků územního systému ekologické stability, které obě varianty hodnoceného záměru kříží, se vliv faktoru na migrační tlak zvyšuje.

Dle metodiky je níže provedeno podrobné hodnocení modelu migračního tlaku:

Tab 1: Hodnocení migračního tlaku

Hodnocený faktor	Vliv faktoru na migrační tlak	Bodové ohodnocení
Trasa kříží DMK	++	+6
Posuzovaný úsek kříží MVÚ	++	+5
Funkční nadregionální ÚSES	++	+6
Krajinný pokryv les /les, louka/pole	+	+3

³ V daném území došlo k rozšíření plochy biotopu ZCHD velkých savců oproti ploše pro migračně významné území v rámci dálkového migračního koridoru. Tento faktor ještě zvyšuje významnost vlivu na migrační tlak v daném území.

EXPERTNÍ PŘÍLOHA 8 – MIGRAČNÍ STUDIE

Bonita honitby – rozdíl dvou stupňů jakostní třídy	++	+2
Migrační aktivita živočichů – nekoncentrovaná migrační aktivita – průzkumem nejsou zjištěny žádné migrační trasy živočichů, ale pouze jejich pohyb v rámci celého dotčeného území.	+	+3
Součet bodů		25

Součtem bodů jednotlivých hodnocených faktorů vyšlo číslo +25. Dle metodiky tedy hodnocené území spadá do území **mimořádného významu kategorie I**, kde je hodnota ekologického migračního potenciálu (MPE) 1,0 - 0,8, tedy nevyšší možný.

- **Hodnocení průchodnosti komunikace:**

a) Hodnocení kategorie silnice – silnice II. třídy

Pro hodnocení průchodnosti pro DMK na silnicích II. a III. třídy metodika doporučuje:

- Zlepšení rozhledu na rizikových místech odstraněním vegetace okolo komunikace
- Selektivní oplocení pro velké druhy živočichů na nepřehledných úsecích
- Na místech s pravidelnou migrací umístit systém detekce pohybu živočichů s varovnou tabulí
- Osvěta řidičů – infotabule

b) Hodnocení průchodnosti pro kategorie živočichů

Skupina A1 – los evropský

- výskyt, ač nepravidelný vypovídá o převaze priority ochrany přírody, jelikož se jedná o zvláště chráněný druh. Proto je tedy nutné vždy navrhnout vhodná opatření pro zachování prostupnosti komunikace a omezení rizika střetu živočicha s vozidlem.

Skupina A2, B a C2 – jelen evropský, srnec obecný, prase divoké, zajíc polní, liška obecná (daněk skvrnitý) – převládá prioritou bezpečnosti provozu – omezení střetu s vozidly a zachování minimální průchodnosti komunikací.

c) Model pravděpodobnosti srážky pro vybrané druhy živočichů

Model je dle metodiky stanoven pro jednotlivé hodnocené živočichy a jeho výpočet závisí na těchto faktorech:

- Intenzita dopravy na dané komunikaci
- Migrační aktivita daného druhu
- Charakter chování zvěře při překonávání komunikace

Dle Prognózy dopravy pro účely ekonomického posouzení záměru *Napojení silnice II/312 na D35 MÚK Vysoké Mýto – západ* (Valbek, 07/2017) je pro rok 2040 v daném úseku vyhodnocena intenzita dopravy **5 800 vozidel za den**.

EXPERTNÍ PŘÍLOHA 8 – MIGRAČNÍ STUDIE

Tabulka 2: Požadavky na průchodnost komunikace dle modelu pravděpodobnosti srážky

Hodnocený druh	Intenzita dopravy (vozidel/den; 2040)	Požadavek
Jelen evropský	5 800	Je potřeba přijmout opatření k omezení střetu
Srnec obecný		Je třeba přijmout výrazná opatření k omezení střetu
Prase divoké		Je třeba přijmout výrazná opatření k omezení střetu
Liška obecná		Je třeba přijmout výrazná opatření k omezení střetu
Zajíc polní		Je potřeba zvážit přijetí opatření o omezení střetu

Tabulka 3: Vhodnost opatření pro hodnocené kategorie živočichů

	Kategorie A1	Kategorie A2, B a C2
druh		
	Los evropský	Jelen evropský, srnec obecný, prase divoké, zajíc polní, liška obecná (daněk skvrnitý)
opatření		
Migrační objekty	+++	+++
Oplocení	++	+++
Pachové ohradníky	-	+++/+
Odrazy proti zvěři	-	++
Úprava biotopu v okolí komunikace	++	+++/+

Legenda: - nevhodné, + málo vhodné, ++ vhodné, +++ velmi vhodné

Dle výše uvedené analýzy pro optimalizaci návrhu opatření k usměrnění pohybu živočichů přes pozemní komunikace tedy bylo zjištěno následující:

- Na stávající silnici II/315, která lesním komplexem prochází, je již v současné době vysoká míra mortality zvěře a to při intenzitě dopravy 1470 vozidel/den (v roce 2040 je předpokládána intenzita dopravy na dané trase silnice II/315 1040 vozidel/den Valbek, 2017). Lze tedy předpokládat, že na trase uvažovaného záměru, při intenzitě dopravy 5 800 vozidel/den tedy 5,5krát větší než na silnici II/315 výrazně naroste i mortalita zvěře.
- Záměr zčásti prochází územím, které má z hlediska migrace mimořádný význam
- Vzhledem k výskytu zvláště chráněného druhu kategorie A1 (los evropský) a hojnému výskytu živočichů kategorie B je třeba v daném území přijmout opatření k zamezení fragmentace území. Jako možné řešení se v kombinaci s vhodným typem a počtem migračních objektů jeví selektivní oplocení na méně přehledných úsecích.

5.1.2 Určení opatření

- Na základě výše uvedeného považujeme za nutné daný úsek uvažovaného záměru, který křížuje území biotopu ZCHD velkých savců, realizovat ve variantě modré, která disponuje vhodněji

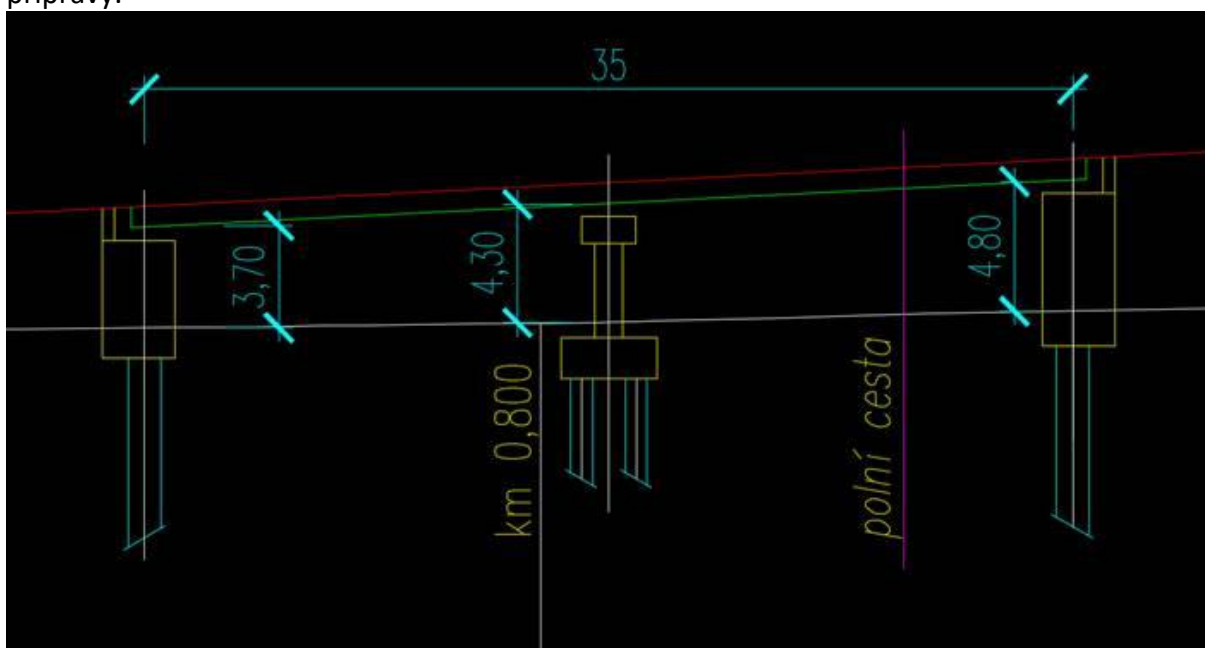
EXPERTNÍ PŘÍLOHA 8 – MIGRAČNÍ STUDIE

umístěným mostním objektem pro průchod živočichů kategorie A (a všech dalších hodnocených kategorií terestrických druhů živočichů).

- V trase varianty modré je nutné zachovat rozměry mostního objektu SO 204 přes údolí (km 1,460 – 1,540) tak, aby technický migrační potenciál mostu dosahoval hodnoty 1,0 - 0,8.
- Dle TP 180 je nutné dodržet rozestup jednotlivých migračních objektů pro kategorii B/C maximálně 1 – 1,5 km od sebe.

Z toho plynou následující body:

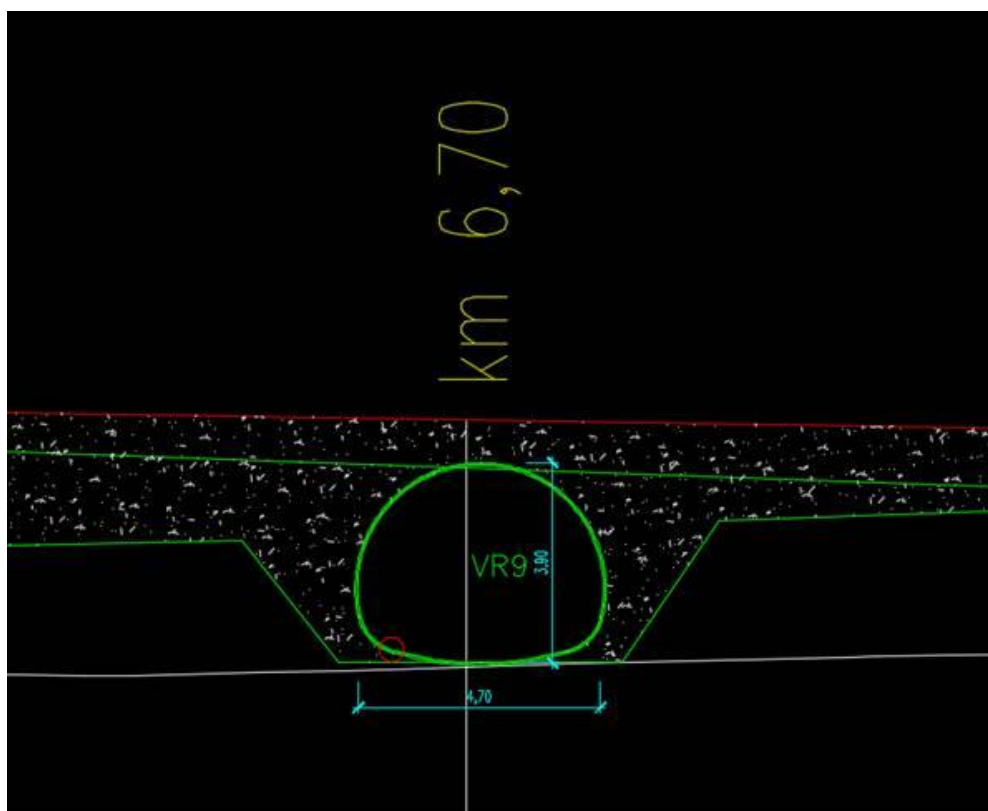
- Doporučujeme v daném úseku (cca km 7,0 – 8,2 červená varianta, cca km 0,40 – 1,8 modrá varianta) realizovat opatření v podobě oplocení v kombinaci s doplněním mostních objektů /propustků, které zajistí dostatečnou míru průchodnosti v migračně významném území.
- Jako vhodné místo pro umístění migračního objektu se jeví křížení záměru a NRBK K93 Uhersko nebo blízkého okolí (dle vhodné nivelety trasy záměru). Tím by došlo k zachování konektivity jak migračních tras, tak vymezeného nadregionálního prvku ÚSES. V dalším stupni PD bude nutné takové technické řešení záměru, kterým dojde k optimálnímu křížení NRBK a uvažovaného záměru. Proto navrhujeme pro další stupeň PD umístění mostního objektu s délkou přemostění adekvátní šířce lokálního biokoridoru, tedy 20 m. V případě, že bude mostní objekt vytvořen současně pro lesní cestu a NRBK, bude nutné dodržet délku přemostění mostního objektu 20 m + polní cesta, tzn. min. 35 m (ÚSES, lesní cesta s příkopy). Následující obrázek znázorňuje návrh mostního objektu v km 0,600 modré trasy. Pro navazující PD je nutné respektovat tento návrh. V případě realizace mostu budou jeho přesné rozměry určeny na základě detailnějšího technického řešení v navazujícím stupni projektové přípravy.



Obr.4: Návrh mostního objektu v km 0,600 modré varianty

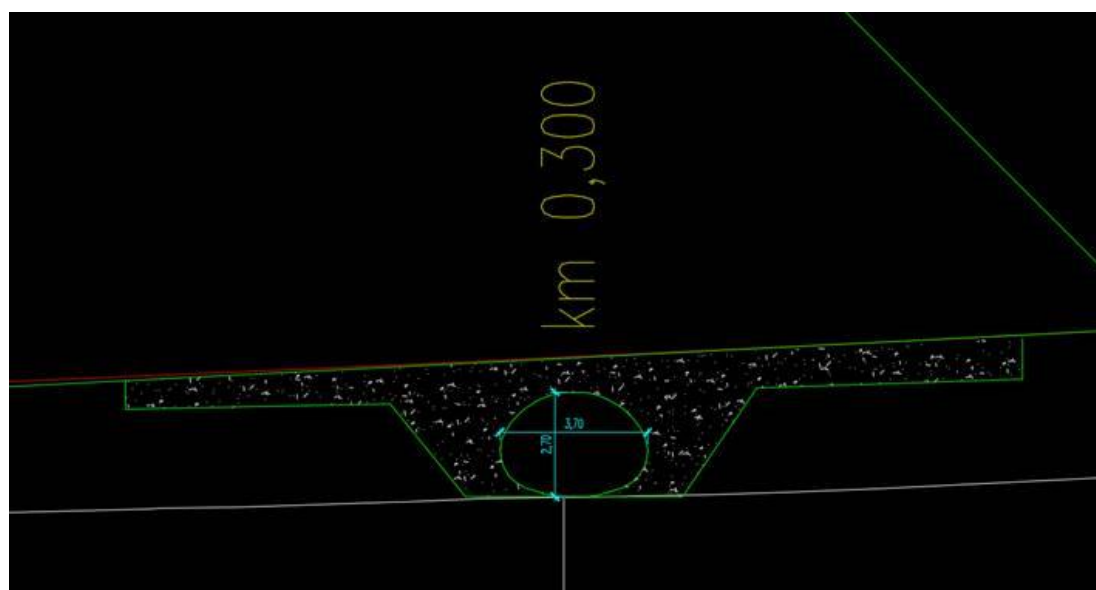
- V případě výběru varianty červené doporučujeme doplnit cca do km 6,920 drobný migrační objekt tubosider/rámový propustek, který zajistí migraci živočichů kategorie C a D. Následující obrázek znázorňuje návrh propustku v km 6,920 červené trasy. Pro navazující PD je nutné respektovat tento návrh.

EXPERTNÍ PŘÍLOHA 8 – MIGRAČNÍ STUDIE



Obr.5: Návrh propustku v km 6,70 červené varianty

- V případě výběru varianty modré doporučujeme doplnit cca do km 0,300 drobný migrační objekt tubosider/rámový propustek, který zajistí migraci živočichů kategorie C a D. Následující obrázek znázorňuje návrh propustku v km 0,300 modré trasy. Pro navazující PD je nutné respektovat tento návrh.



Obr.6: Návrh propustku v km 0,300 modré varianty

5.2 Opatření v ostatních částech trasy hodnoceného záměru

- Km 0,2 červené varianty
 - zachovat umístění tubosideru pro zajištění migrace drobné polní zvěře.
- Km 0,500 – RBK Loučná 884
 - Okraje mostu přes Loučnou umístit tak, aby nezasahovaly do vymezeného regionálního biokoridoru.
- Km cca 2,350
- Trasa hodnoceného záměru se odklání od stávající trasy a vede v nové trase směrem k Bučkovu kopci. V daném místě je evidována migrační trasa mezi Bučkovým kopcem s lučněpolními biotopy a choceňským předměstím. Most přes účelovou komunikaci a cyklostezku by bylo vhodné rozšířit na 2 pole, aby mohl komfortně plnit i migrační funkci s hodnotou MPT pro kategorii B min 0,5 (příklad doporučených minimálních rozměrů: délka přemostění 10 m, výška 3 m; jejich upřesnění bude muset být provedeno na základě detailní migrační studie v navazujícím stupni projektové přípravy).
- Km cca 3,550 – Vodní tok Slatinka a km cca 3,850 – meliorační kanál
 - V daných úsecích dochází na stávající silnici II/312 k častým srážkám volně žijící zvěře včetně zvláště chráněné vydry říční, která migruje podél vodních toků. V místech, kde jsou křižení řešena drobnými propustky doporučujeme optimalizaci podchodu tak, aby byl využitelný alespoň pro kategorii C s hlavním zástupcem skupiny – vydra říční. Doporučujeme umístění rámového propustku tak, aby podél vodních toků v propustku vznikla také suchá vodní cesta s min. šířkou 1,0 m. Při dodržení navrženého opatření lze očekávat snížení mortality vydry říční. V případě realizace úpravy propustku budou jeho přesné rozměry určeny na základě detailnějšího technického řešení v navazujícím stupni projektové přípravy.
- Km cca 4,5 – 5,0 zatravněná mez
 - V tomto úseku trasa prochází přes zatravněný svah a 2 porosty dřevin, čímž tyto krajinné prvky z části likviduje a snižuje tak jejich ekostabilizační funkci v rámci území. Zasaženy též budou biotopy ptáků a dalších živočichů, lokalita je poměrně významná i migračně.
 - Navrhujeme trasu odsunout o cca 60 m západním směrem, tak aby nezasahovala do travnaté meze a porostů dřevin (tato trasa bude stále v koridoru ZÚR) – viz fialová linie v nákresu níže.
 - Současná technická studie též nepočítá s přemostěním drobné vodoteče v km cca 4,5 – zde je tedy žádoucí vytvořit mostní objekt (v nákresu označen kroužkem) s migrační funkcí, a technickým migračním potenciálem o hodnotě min. 0,5 pro kategorii B (příklad doporučených minimálních rozměrů: délka přemostění 10 m, výška 3 m; jejich upřesnění bude muset být provedeno na základě detailní migrační studie v navazujícím stupni projektové přípravy). Potřeba mostního objektu v daném území je podpořena i faktem, že zde dochází k velmi častým srážkám živočichů s projíždějícími vozidly na trase silnice II/357. Pod mostním objektem doporučujeme také převést i místní cyklostezku (v nákresu tenká fialová linie).

EXPERTNÍ PŘÍLOHA 8 – MIGRAČNÍ STUDIE

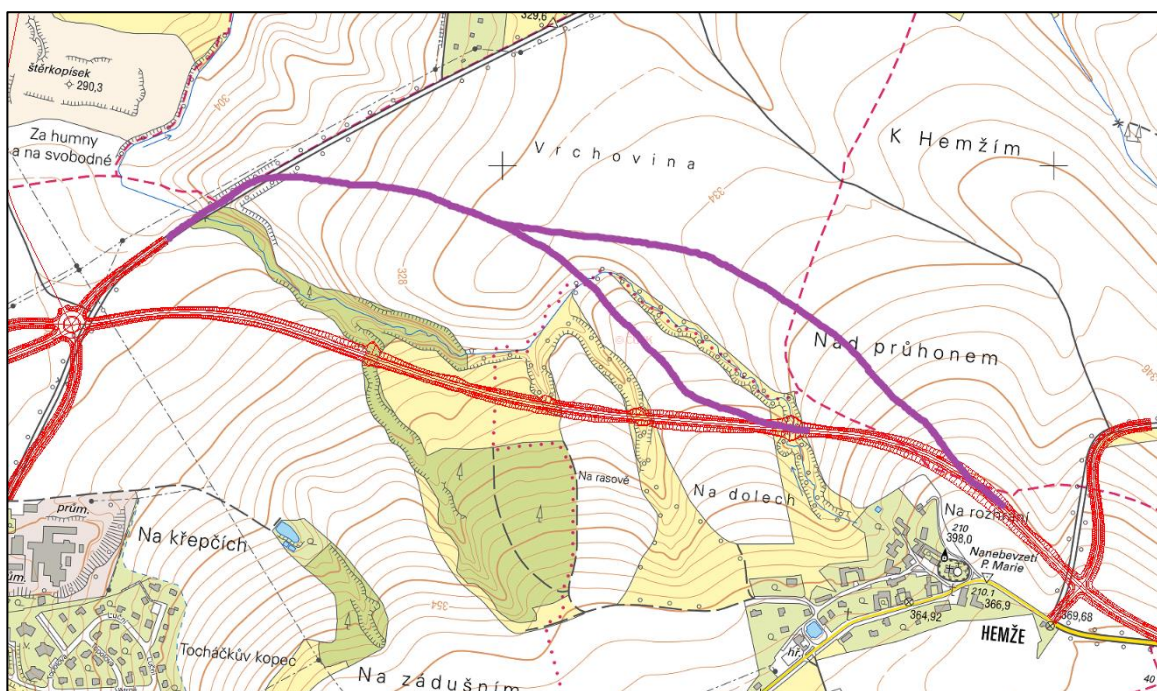


Obr. 7: Návrh změny vedení trasy záměru v km 4,5 – 5,0

- Km 5,070 – silnice u zemědělského obchodního družstva Zálší
 - Přes příjezdovou cestu umístit mostní objekt s jedním polem pro migraci středně velkých a drobných polních živočichů s min. hodnotou MPT pro kategorii B 0,5 (příklad doporučených minimálních rozměrů: délka přemostění 10 m, výška 3 m; jejich upřesnění bude muset být provedeno na základě detailní migrační studie v navazujícím stupni projektové přípravy).
- Km cca 5,5 – 7,0 Srubské mokřiny
 - V daném území trasa záměru opět zasahuje do vymezeného biotopu ZCHD velkých savců. Dále zde trasa vstupuje do prostoru Srubských mokřin s významným výskytem a předpokládanou migrační trasou obojživelníků, výskytem plazů, savců kategorie B a C letovým koridorem ptáků. Na základě výše uvedeného navrhujeme řešení úpravy trasy:
Vedení trasy záměru posunout mírně na východ, mezi území Srubských mokřin a remíz a současně optimalizovat délku přemostění mostu přes železnice tak, aby byl severní okraj mostu umístěn min 80 m od železničního násypu severní trasy železnice a jižní okraj mostu umístěn min. 110 m od násypu jižní trasy železnice (tzn. celková délka přemostění obou železnic cca 260 m. Technické parametry mostu musí být optimalizovány tak, aby technický migrační potenciál byl roven min. hodnotě 0,8 pro kategorii A.
- Km cca 10,5 – 12,0 Strže a louky u Hemže

EXPERTNÍ PŘÍLOHA 8 – MIGRAČNÍ STUDIE

Trasa zde prochází 3 stržemi s dřevinami a ovsíkovou loukou, čímž dojde k přerušení lokálních migračních tras u všech tří strží spolu s omezením využití daného území k běžnému výskytu živočichů kategorií B, C, D a F. Oblast strží a Zádušního lesa představuje v širším území (okruh o poloměru cca 1 km) ojedinělé přírodní biotopy, které výrazně přispívají k zachování vyšší míry biodiverzity v jinak agrární krajině. Technické řešení záměru neuvažuje s umístěním mostních objektů do míst křížení silnice s vodními toky ve stržích a u Zádušního lesa. Jsou zde tedy zřejmě uvažovány propustky. V případě zachování této varianty navrhujeme do každého ze tří křížených křížených biotopů umístit alespoň propustek o velikosti min. 2 x 2 m (Přesné rozměry tubosideru budou určeny na základě detailnějšího technického řešení v navazujícím stupni projektové přípravy. Je však nutné dodržet navrženou minimální velikost). Takové řešení by však přispělo k silnému snížení prostupnosti silnice pro hodnocené kategorie. Proto navrhujeme vést trasu záměru při severním okraji koridoru vymezeném v ZÚR tak, aby se vyhnula louce a stržím. Ve východní části by bylo z hlediska minimalizace zásahu do potoka vhodné vést trasu mimo koridor ZÚR severněji (tato varianta by šla též dále od obce Hemže); anebo trasu ponechat v koridoru ZÚR a křížit potok na dvou místech (přeložka dlouhé části potoka je nežádoucí). Takové řešení je z hlediska migrace výrazně šetrnější. V případě posunu trasy na sever – dle návrhu, je nutné doplnit v místě křížení silnice a vodního toku propustek o min rozměrech 2 x 2 m (tubosider) (Přesné rozměry tubosideru budou určeny na základě detailnějšího technického řešení v navazujícím stupni projektové přípravy. Je však nutné dodržet navrženou minimální velikost).



Obr. 8. Náčrt možného vedení trasy záměru tak, aby se vyhnula stržím a ovsíkové louce u Zádušního lesa

6 Závěr

Migrační studie měla za úkol ověřit v dotčeném území druhy aktivně migrujících živočichů a jejich migrační trasy, stanovit míru dotčení území realizací záměru a navrhnout, případně ověřit opatření, která minimalizují negativní vlivy na zjištěné migrační trasy

Hodnocený záměr představuje novou migrační bariéru v posuzovaném území, jelikož trasa záměru prochází přes několik významných migračních území (biotop ZCHD, nadregionální a regionální ÚSES, vodní toky, strže a louky). Výsledky migrační studie poukazují na fakt, že migrace zvěře je mimo oblast obcí (Běstovice, Choceň, Vysoké Mýto) intenzivní ve vazbě na dotčený biotop (lesy, vodní toky, louky). Trasa je z části navržena ve dvou variantách, přičemž obě varianty prochází migračně významným územím s prvky zvláštní ochrany druhů nebo území.

Pro omezení fragmentace území a zajištění únosné míry migrační prostupnosti jsou v kapitole 6 této přílohy uvedena opatření, kterými dojde k omezení bariérového efektu. Zvýšená pozornost je zaměřena na lesní komplex, kde v rámci kapitoly 6, při dostatečném počtu a velikosti mostních objektů, navrženo také oplocení daného úseku v obou variantách.

Při dodržení těchto opatření nelze předpokládat významně negativní vliv záměru na migraci populací živočichů kategorie A – velcí savci, B – ostatní kopytníci, C (střední savci), D (drobní savci, plazy), E – ryby a vodní živočichové, F (ptáci a netopýři) i G (ekosystémy).

V Brně, dne 11.6.2020

Vypracovala:

Ing. Veronika Kunderová, Ph.D.

Zodpovědný řešitel:

Mgr. Tomáš Šíkula

Držitel autorizace k provádění hodnocení vlivů závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny podle §45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve smyslu §67 tohoto zákona, MŽP ČR - č.j. MŽP/2020/610/835

Držitel autorizace ke zpracování dokumentace a posudku dle § 19 zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění, MŽP ČR - č.j. 81390/ENV/16

7 Podklady a použitá literatura

Podklady

- Napojení silnice II/312 na D35 MÚK Vysoké Mýto – západ; Studie proveditelnosti – MDS PROJEKT (2019)
- Územní plány dotčených obcí
- Ústní sdělení mysliveckých hospodářů dotčených mysliveckých honiteb

Použitá literatura

- Anděl P., Hlaváč V., Lenner R. et al. – Migrační objekty pro zajištění průchodnosti dálnic a silnic pro volně žijící živočichy. Technické podmínky Ministerstva dopravy č. 180. Ministerstvo dopravy ČR a Evernia Liberec, 2006
- Anděl P., Mináriková T. et Andreas M. /eds./: Migrační koridory pro velké savce v České republice Evernia, Liberec, 2010, mapa. ISBN 978-80-903787-6-6
- Anděl P., Mináriková T. et Andreas M. /eds./: Ochrana průchodnosti krajiny pro velké savce. Evernia, Liberec, 2010, 137 s. ISBN 978-80-903787-5-9
- 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. – Evernia, Liberec, 154 s.
- Anděra M., Horáček I. (2005): Poznáváme naše savce, 2. doplněné vydání, Sobotales, Praha
- Andreas. D. – Stopařství; Myslivost v praxi. Grada Publishing a.s., Praha 2009. ISBN: 978-80-247-2686-1
- Bínová L. a kol. - Metodika vymezení územního systému ekologické stability. Metodický podklad pro zpracování plánu územního systému ekologické stability v rámci PO4 OPŽP 2014–2020. Ministerstvo životního prostředí, březen 2017
- Martolos J. a kol. - Metodika optimalizace návrhu opatření k usměrnění pohybu živočichů přes pozemní komunikace, EDIP s.r.o., 2014.
- Richarz. K. – Atlas stop zvířat; Jak je poznávat a určovat. Academia Praha, 2009. ISBN: 978-80-200-1784-0

Internetové zdroje

- Alkawildlife; výzkum a ochrana volně žijících živočichů, <http://www.vydrynasilnici.cz/cs?layers=35,42,41,40>
- Biomonitoring AOPK ČR, <http://www.biomonitoring.cz/>
- Internetová přírodovědná encyklopedie BioLib, www.biolib.cz
- Mapy – Portál AOPK ČR: <http://mapy.nature.cz> Tematické úlohy: Aplikovaná ochrana přírody: Průchodnost krajiny pro velké savce
- Portál AOPK ČR, <http://mapy.nature.cz/>
- Portál Informačního systému ochrany přírody, <http://portal.nature.cz/>
- Národní geoportál INSPIRE, <https://geoportal.gov.cz/web/guest/map>
- Srážky se zvěří, <http://www.srazenazver.cz/cz>

GRAFICKÁ PŘÍLOHA

Migrace v území (měřítko 1: 25 000)

BIOTOP ZCHD

RBK

NRBK

RBK

PP VSTAVAČOVÁ LOUKA

BIOTOP ZCHD

PP U VINIC

LEGENDA

- migrační profil
- biotop ZCHD velkých savců
- Regionální prvky ÚSES
- Natura 2000
- maloplošná ZCHÚ
- přírodní park Orlice
- trasa záměru - Varianta A
- trasa záměru - Varianta B
- návrhy změny trasy
- navazující úsek trasy
- migrační objekt dle TS záměru
- navržený migrační objekt k doplnění