
DIAĽNICA D2 KRIŽOVATKA BRATISLAVA - ČUNOVO

ZÁMER PODĽA § 22 ZÁKONA Č. 24/2006 Z. Z., O POSUDZOVANÍ VPLYVOV
NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE, V PLATNOM ZNENÍ



NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLOČNOSŤ, A.S
DÚBRAVSKÁ CESTA 14, 841 04 BRATISLAVA



ZHOTOVITEĽ:

HBH PROJEKT SPOL. S R. O.
KABÁTNÍKOVA 5, 602 00 BRNO



ZAKÁZKA ČÍSLO:

2015/0140

MÁJ 2016

OBSAH

ÚVOD.....	4
I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI.....	5
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	6
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA.....	11
III.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území.....	11
III.1.1. Klíma.....	11
III.1.2. Voda.....	11
III.1.3. Pôda.....	13
III.1.4. Horninové prostredie.....	14
III.1.5. Flóra, fauna a ekosystémy	15
III.1.6. Chránené územia a ÚSES	17
III.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria	20
III.2.1. Geomorfologické pomery	20
III.2.2. Krajinný obraz.....	20
III.2.3. Ochrana krajiny.....	22
III.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia	23
III.3.1. Obyvateľstvo.....	23
III.3.2. Dopravná infraštruktúra	24
III.3.3. Územie historického, kultúrneho, alebo archeologického významu a hmotný majetok.....	25
III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia.....	28
III.4.1. Kvalita ovzdušia.....	28
III.4.2. Kvalita povrchových a podzemných vôd	29
III.4.3. Kvalita pôd.....	30
III.4.4. Kvalita horninového prostredia.....	30
III.4.5. Odpady – skládky.....	31
III.4.6. Iné zdroje znečistenia.....	31
III.4.7. Kvalita prírodného prostredia.....	31
III.4.8. Zdravotný stav obyvateľov	32
IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE	33
IV.1. Požiadavky na vstupy	33
IV.1.1. Pôda.....	33
IV.1.2. Odber a spotreba vody	33
IV.1.3. Ostatné surovinové a energetické zdroje.....	34
IV.1.4. Nároky na dopravnú a inú infraštruktúru.....	35
IV.2. Údaje o výstupoch.....	37
IV.2.1. Ovzdušie	37
IV.2.2. Odpadové vody	38
IV.2.3. Odpady.....	40
IV.2.4. Hluk a vibrácie.....	44
IV.2.5. Žiarenie	48
IV.2.6. Teplo, zápach, iné výstupy.....	48
IV.3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie.....	49

IV.3.1. Vplyvy na ovzdušie a klímu.....	49
IV.3.2. Vplyvy na povrchové a podzemné vody	51
IV.3.3. Vplyvy na poľnohospodársku pôdu	53
IV.3.4. Vplyvy na faunu, flóru a ekosystémy	54
IV.3.5. Vplyvy na krajinu	55
IV.3.6. Vplyvy na hmotný majetok a kultúrne pamiatky	56
IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík	57
IV.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia	59
IV.5.1. Vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma	59
IV.5.2. Vplyv na lokality sústavy Natura 2000	59
IV.5.3. Vplyv na prvky ÚSES.....	60
IV.6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobnosti.....	61
IV.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	62
IV.8. Vyvolané súvislosti , ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území	62
IV.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.....	62
IV.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie.....	63
IV.11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala	65
IV.12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi	66
IV.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov.....	66
V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU.....	67
V.1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti pre výber optimálneho variantu	67
V.1.1. Environmentálne kritériá.....	67
V.1.2. Technicko-ekonomické kritériá.....	67
V.1.3. Dopravné kritériá.....	67
V.2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty	68
V.2.1. Environmentálne porovnanie	68
V.2.2. Technicko-ekonomické porovnanie	69
V.2.3. Dopravné porovnanie	71
V.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu.....	73
VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA.....	73
VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU	74
VII.1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov.....	74
VII.2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru	75
VII.3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie	76
VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU	77
IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV	77

GRAFICKÉ PRÍLOHY:

<i>Grafická príloha 1:</i>	Prehľadná situácia súčasného stavu životného prostredia (1:5 000)
<i>Grafická príloha 2:</i>	Prehľadná situácia vplyvov a opatrení (1:5 000)
<i>Grafická príloha 3.1:</i>	Prehľadná situácia vplyvov a opatrení - ortofotomapa, variant 1 - červený (1:5 000)
<i>Grafická príloha 3.2:</i>	Prehľadná situácia vplyvov a opatrení - ortofotomapa, variant 2 - fialový (1:5 000)
<i>Grafická príloha 3.3:</i>	Prehľadná situácia vplyvov a opatrení - ortofotomapa, variant 3 - zelený (1:5 000)
<i>Grafická príloha 4:</i>	Vizualizácie
<i>Grafická príloha 5:</i>	Fotodokumentácia

TEXTOVÉ PRÍLOHY:

<i>Textová príloha 1:</i>	Primerané posúdenie vplyvov zámeru na územia sústavy Natura 2000 podľa článkov 6.3 a 6.4 smernice Rady 92/43/ehs o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín
----------------------------------	--

ÚVOD

Predložený zámer podľa § 22 zákona č.24/2006 Z.z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zámer EIA), je spracovaný pre činnosť „Diaľnica D2 križovatka Bratislava - Čunovo“.

Účelom navrhovanej činnosti je riešenie prepojenia cesty I/2 pred cestným hraničným priechodom Rajka do Maďarskej republiky na diaľnicu D2, tým sa zabezpečí presmerovanie dopravy na diaľničný hraničný priechod do MR.

Predložený zámer slúži k tomu, aby popísal pripravovanú stavbu, popísal životné prostredie, ktorým prechádza, priniesol odhad predpokladaných vplyvov na životné prostredie a bol podkladom pre rozsah hodnotenia, ktorý definuje rámec pre Správu EIA. V rámci Zámeru EIA bude tiež realizované porovnanie s pozitívami, ktoré by výstavba a následná prevádzka jedného z variantov tejto časti diaľnice nepochybne priniesla vo vzťahu k dopravnej obsluhu nielen mesta, ale aj celého bratislavského regiónu .

Diaľnica D2 Bratislava - Čunovo je posudzovaná v troch aktívnych variantoch a to **variant 1 - červený**, **variant 2 - fialový** a **variant 3 - zelený**. Varianty vychádzajú z technickej štúdie spracovanej spoločnosťou HBH Projekt spol. s r.o. (marec 2016).

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. *Názov (meno):*Národná diaľničná spoločnosť, a.s.

2. *Identifikačné číslo:* 00 33 28

3. *Sídlo:* Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava

4. *Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa:*

Národná diaľničná spoločnosť, a.s.
Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava
Ing. Vladimír Drienovský
Podpredseda predstavenstva

5. *Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a mieste na konzultácie:*

Obstarávateľ:

Národná diaľničná spoločnosť, a.s.
Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava
Ing. Martina Juhássová, Oddelenie investičnej prípravy diaľnic
tel.č.: +421 2 583 11 353, email: martina.juhasova@ndsas.sk

Spracovateľ:

HBH Projekt spol. s r.o.
Ateliér ekológie
Mgr. Marek Sekerčák
Partizánska 97, 974 01 Banská Bystrica
tel. č.: +421/484 716 037, email: m.sekercak@hbhprojekt.sk

Mgr. Tomáš Šikula
Kabátníkova 5, 602 00 Brno
tel. č.: +420/549 123 480, email: t.sikula@hbh.cz

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Názov:

Diaľnica D2 Bratislava - Čunovo

Uvedený zámer je spracovaný pre *činnosť, ktorá spadá do povinného hodnotenia*, podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, prílohy č. 8, položky 13.1 Diaľnice a rýchlostné cesty vrátane objektov, kde platia bezlimitné prahové hodnoty pre časť A (povinné hodnotenie) i časť B (zistovacie konanie) .

Posudzovaná križovatka v rámci diaľnice D2 má dĺžku 0,687 až 1,563 km podľa navrhovaných variantov.

2. Účel:

Účelom stavby je umožniť dopravu, ktorá má tranzitný charakter, resp. cieľ vo vzdialenejších častiach mesta, využiť na jazdu diaľničnú sieť a nezaťažovať miestne komunikácie (Rusovce, Jarovce, Petržalka).

Vybudovaním diaľničnej križovatky „Bratislava - Čunovo“ na prevádzkovej diaľnici D2 a s prepojením na cestu I/2 resp. miestnu komunikáciu do Čunova sa zlepši dopravná dostupnosť oblasti Čunova, okolia vodného diela a obcí Dobrohošť, Vojka nad Dunajom a Bodíky na diaľnicu D2 pred štátnou hranicou, tak aby doprava obchádzala intravilán Rusoviec. Následne by sa vytvorili predpoklady vhodného dopravného pripojenia pre uvažovanú výstavbu obytných súborov „Bývanie pri jazere“ neďaleko obce Vojka a „Zichyho tably“ v k.ú. Čunovo. Najväčší prínos bude mať pre plánovanú výstavbu areálu Danubia Park v lokalite zdrže Hrušov, kde vyrastie nové medzinárodné stredisko športu a cestovného ruchu. Vybudovaním diaľničného privádzača sa zvýši plynulosť, rýchlosť a bezpečnosť cestnej premávky.

Zároveň predmetná križovatka bude slúžiť v prípade výluky, havárie na diaľnici pre odklon dopravy na cestu I/2 a príľahlú cestnú sieť.

Návrh jednotlivých variantov riešenia vychádzal zo zadania vypracovať štúdiu realizovateľnosti na základe navrhnutých trás v predchádzajúcich dokumentáciách a so zohľadnením konfigurácie terénu a zastavanosti územia ako i s rešpektovaním územného plánu Bratislavského samosprávneho kraja a územného plánu hl. mesta SR Bratislava. Návrh jednotlivých variantov minimalizuje nepriaznivý vplyv stavby na životné prostredie a minimalizuje nároky na záber pôdy.

3. Užívateľ:

Národná diaľničná spoločnosť, a.s.

Mlynské Nivy 45

821 09 Bratislava

4. Charakter navrhovanej činnosti:

Novostavba, rekonštrukcia

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti:

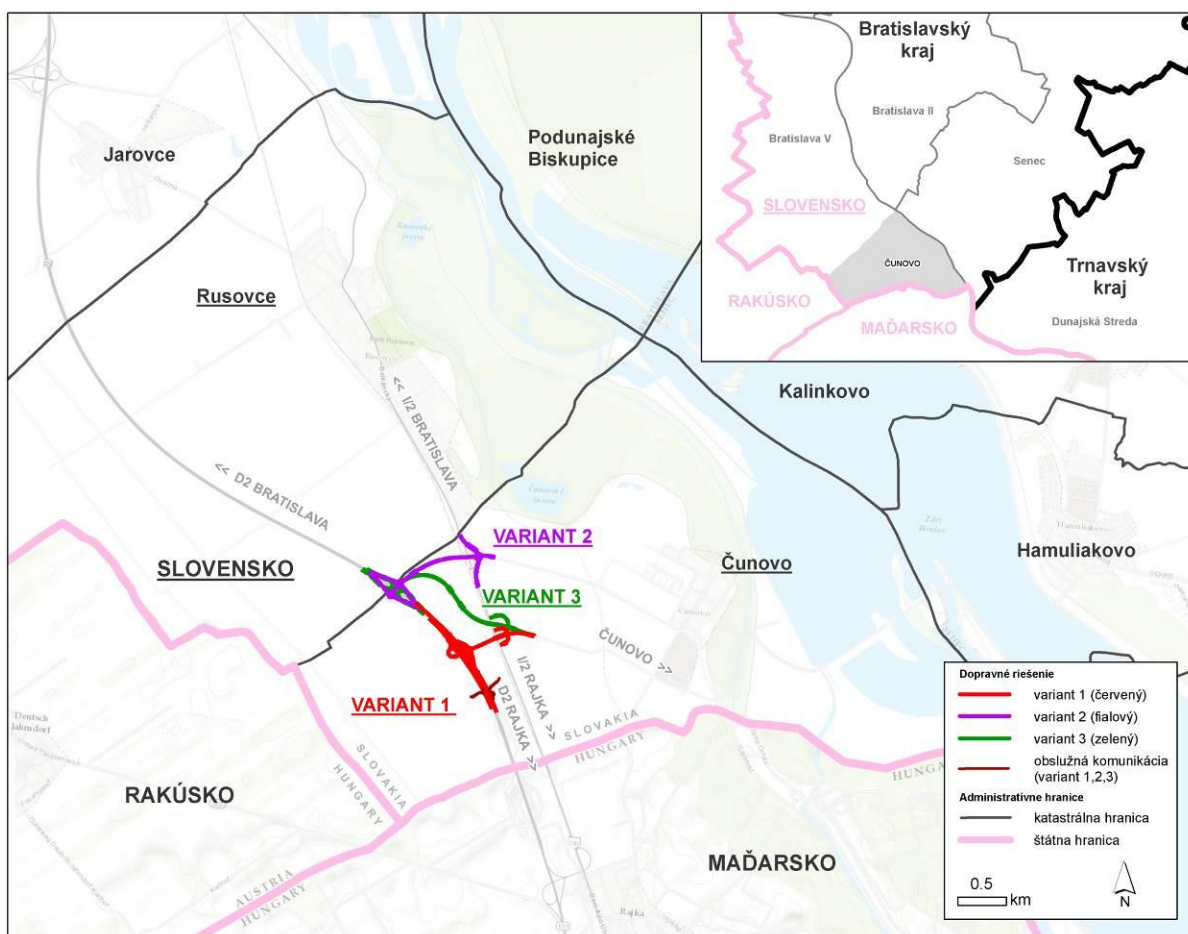
Kraj: Bratislavský

Okres: Bratislava

Obec: Čunovo

Katastrálne územie: Čunovo, Rusovce

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti:



7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti:

- začiatok: 12/2025
- dokončenie: 12/2027

8. Stručný popis technického a technologického riešenia:

Variant 1 – červený (úplná trúbkovitá križovatka v km 79,202 diaľnice D2)

Celková dĺžka:

- dĺžka diaľničného privádzača – 687 m
- celková dĺžka križovatkových ramien – 1 335 m

Začiatok privádzača P1 je v okružnej križovatke MÚK Čunovo. Vede severne popri štrkovisku Cilina, kde pomocou mostného objektu v km 0,272 križuje železničnú trať č. 132 Rajka-Máv-Rusovce-Bratislava (km ŽSR 108,760) a v km 0,290 cestu I/2. Privádzač plynulo napája na existujúcu cestu v smere na Vodné dielo Gabčíkovo. Križovanie s cestou I/2 a napojenie na existujúcu cestnú sieť je zabezpečené deltovitou križovatkou na privádzači a dvomi stykovými križovatkami na ceste I/2. Začiatok odbočovacieho pruhu v smere Bratislava - Rajka je na diaľnici D2 v km 78,701. Koniec pripájacieho pruhu je v km 79,862. Pridružený priepletový pás je navrhnutý v km 78,877 – 79,446. Začiatok odbočovacieho pruhu v smere Rajka – Bratislava je navrhnutý na diaľnici D2 v km 79,912. Koniec pripájacieho pruhu je v km 78,482. Pridružený priepletový pás je navrhnutý v km 79,749 – 78,877. Tento návrh variantu uvažuje s tromi mostnými objektmi a to:

1. Most na vetve D2 nad diaľnicou D2 (V1 – 201) : kríženie vetvy D2 s diaľnicou D2 v km 0,051 200 (vetvy D2)
2. Most na privádzači P1 nad traťou ŽSR a cestou I/2 (V1 – 202) : kríženie privádzača P1 s traťou v km 0,273 000 (privádzača P1) a kríženie privádzača P1 s cestou I/2 v km 0,292 500 (privádzača P1)
3. Most na poľnej ceste nad diaľnicou D2 (V1 – 203) : kríženie vetvy PC s diaľnicou D2 v km 0,040 000 (PC)

Výstavba križovatky si vyžiada zmenu zabezpečenia údržby diaľnice. Za účelom možnosti údržby úseku v miestach budúcich kolektorov a nezachádzania na maďarskú stranu boli navrhnuté účelové komunikácie zabezpečujúce možnosť otáčania vozidiel údržby cez most ponad diaľnicu v km 79,600. Podrobné riešenie však bude nutné dopracovať v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Celková dĺžka týchto komunikácií je 425 m.

Variant 2 – fialový (Úplná kosodĺžniková križovatka v km 78,245 diaľnice D2)

Celková dĺžka:

- Dĺžka diaľničného privádzača – 838 m
- Celková dĺžka križovatkových ramien – 2 505 m

Úplná kosodĺžniková križovatka s dvomi okružnými križovatkami a štyrmi jednosmernými vetvami rozložených rovnomerne okolo mostného objektu je umiestnená v km 78,245 diaľnice D2. Začiatok odbočovacieho pruhu v smere Rajka – Bratislava je navrhnutý na diaľnici D2 v km 138,737. Koniec pripájacieho pruhu je v km 77,629. Začiatok odbočovacieho pruhu v smere Bratislava - Rajka je na diaľnici D2 v km 77,852. Koniec pripájacieho pruhu je v km 78,848. Križovanie s cestou I/2 a napojenie na existujúcu cestnú sieť je zabezpečené deltovitou križovatkou na privádzači a dvomi stykovými križovatkami na ceste I/2. Do tohto variantu bolo zahrnutých vzhľadom na celkové technické riešenie päť mostných objektov:

1. Most na privádzači P1 nad diaľnicou D2 (V2 – 201) : kríženie privádzača P1 s diaľnicou D2 v km 0,045 000 (privádzača P1)
2. Most na privádzači P2 nad traťou ŽSR (V2 – 202) : kríženie privádzača P2 s traťou v km 0,711 120 (privádzača P2)
3. Migračný objekt na vetve V1 (V2 – 203) : kríženie vetvy V1 s MO v km 0,187 800 (vetvy V1)
4. Migračný objekt na vetve V4 (V2 – 204) : kríženie vetvy V1 s MO v km 0,085 710 (vetvy V4)
5. Migračný objekt na privádzači P2 (V2 – 205) : kríženie privádzača P2 s MO v km 0,200 000 (privádzača P2)

Taktiež výstavba tohto variantu uvažuje so zmenou zabezpečenia údržby diaľnice, z rovnakých dôvodov, ako pri predchádzajúcom, i nasledujúcom variante. Rovnako budú tieto účelové komunikácie vedené cez most ponad diaľnicu D2 v jej km 79,600. Ich celková dĺžka predstavuje 433 m.

Variant 3 – zelený (Prstencovitá križovatka v km 78,245 diaľnice D2)

Celková dĺžka:

- dĺžka privádzača – 1608 m
- celková dĺžka križovatkových ramien – 1 929 m

Úplná prstencovitá križovatka s mimoúrovňovým prevedením jedného smeru je tvorená okružnou križovatkou s vonkajším priemerom 100 m, dvomi mostnými objektmi a piatimi ramenami. Križovatka je umiestnená v km 78,245 diaľnice D2.

Začiatok odbočovacieho pruhu v smere Bratislava - Rajka je na diaľnici D2 v km 78,682. Koniec pripájacieho pruhu je v km 77,633 D2. Začiatok odbočovacieho pruhu v smere Bratislava – Rajka je na diaľnici D2 v km 77,782. Začiatok trasy privádzača variantu 3 je v okružnej križovatkovej prstencovitej križovatke. Privádzač smeruje severovýchodným smerom ku existujúcej križovatkovej cesty I/2 a bývalej cesty III. triedy – Obchvat Čunova. Privádzač v km 1,174 pomocou mostného objektu križuje železničnú trať č. 132 Rajka-Máv-Rusovce-Bratislava (km ŽSR 108,915) a cestu I/2 v km 1,198. Privádzač sa plynulo napája na existujúcu cestu v smere na Vodné dielo Gabčíkovo. Križovanie s cestou I/2 a napojenie na existujúcu cestnú sieť je zabezpečené deltovitou križovatkou na privádzači a dvomi stykovými križovatkami na ceste I/2. V rámci tohto variantu je navrhnutých spolu šesť mostných objektov:

1. Most 1 na okružnej križovatkovej nad diaľnicou D2 (V3 – 201) : kríženie OK s diaľnicou D2 v km 0,080 080 (OK)
2. Most 2 na okružnej križovatkovej nad diaľnicou D2 (V3 – 202) : kríženie OK s diaľnicou D2 v km 0,236 400 (OK)
3. Most na privádzači P1 nad traťou ŽSR a cestou I/2 (V3 – 203) : kríženie privádzača P1 s traťou v km 1, 172 910 (privádzača P1) a s cestou I/2 v km 1,193 770 (privádzača P1)
4. Migračný objekt na vetve V1 (V3 – 204) : kríženie vetvy V1 s MO v km 0,242 000 (vetvy V1)
5. Migračný objekt na vetve V4 (V3 – 205) : kríženie vetvy V1 s MO v km 0,068 700 (vetvy V4)
6. Migračný objekt na privádzači P1 (V3 – 206) : kríženie privádzača P1 s MO v km 0,200 000

Potreba údržby diaľnice si vyžiadala i v tomto prípade návrh účelových komunikácií. Možnosť otáčania vozidiel údržby je navrhnutý cez most ponad diaľnicu D2 v km 79,600 a ich celková dĺžka predstavuje 433 m.

9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite:

Z dôvodu neustáleho narastania dopravných intenzít na ceste I/2 v prieťahu cez obec Rusovce vzniká potreba riešenia tejto situácie aj s ohľadom na urbanistický rozvoj obce Čunovo. Existencia diaľničnej križovatky s cestou I/2 umožní presmerovanie väčšiny dopravy v území na diaľnicu D2 a tak odbremení cestu I/2 hlavne v obci Rusovce. Zrýchli a zjednoduší sa dopravná obsluha územia, čím sa v neposlednom rade zníži aj vplyv na niektoré zložky životného prostredia.

10. Celkové náklady (orientačné):

Variant 1 – červený: 40,381 mil. €
Variant 2 – fialový : 40,843 mil. €
Variant 3 – zelený : 48,640 mil. €

11. Dotknutá obec:

Čunovo

12. Dotknutý samosprávny kraj:

Bratislavský

13. Dotknuté orgány:

Ministerstvo životného prostredia SR
Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR
Regionálny úrad verejného zdravotníctva
Okresný úrad Bratislava, Odbor starostlivosti o životné prostredie
Okresný úrad Bratislava, Odbor pozemkový a lesný
Okresný úrad Bratislava, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií
Krajský pamiatkový úrad, Bratislava
Krajské riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru Bratislava

14. Povoľujúci orgán:

Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR

15. Rezortný orgán:

Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov:

Územné rozhodnutie a stavebné povolenie.

17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice:

Vzhľadom na lokalizáciu, charakter a rozsah posudzovanej činnosti sa nepredpokladá, že návrh stavby diaľnica D2 križovatka Bratislava - Čunovo bude mať negatívny vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

III.1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ

III.1.1. KLÍMA

Zrážky a snehová pokrývka

Podľa údajov zo Štatistickej ročenky hlavného mesta Bratislava za rok 2012 padne v priemere za rok v oblasti Bratislavy 600 mm zrážok, maximálny denný úhrn zrážok predstavuje 66,2 mm. Najvyššie priemerné úhrny zrážok sa vyskytujú v mesiaci júl. Snehová pokrývka sa vyskytuje v rozmedzí 50 – 70 dní, historickým rekordom z roku 1963 bolo zaznamenané trvanie snehovej pokrývky v celkovom počte 104 dní. Trend vývoja klímy v posledných rokoch má skôr opačný charakter a počet dní so snehovou pokrývkou sa neustále znižuje.

Teploty, inverzie, vlhkosť vzduchu

V priebehu roka je podľa priemernej teploty vzduchu najteplejším mesiacom júl (priemerná teplota – 22,8 °C) a najchladnejším február (priemerná teplota – 1,9 °C). Podunajská nížina, v rámci ktorej sa nachádza posudzované územie mestskej časti Čunovo sa radí do teplej klimatickej oblasti s priemerne 50 a viac letnými dňami za rok a s denným maximom teploty vzduchu 25 °C a viac. Priemerný počet dní so zrážkami 1 mm a viac je 90 až 100. 110 až 140 dní je zamračených a 40 až 60 dní je jasných. V riešenom území prevláda mierna inverzia teplôt vzhľadom na reliéf krajiny.

Veternosť

Prúdenie vzduchu je najpremenlivejšia meteorologická veličina. Rýchlosť prúdenia vzduchu je podmienená prevažne rozložením tlakových útvarov v atmosfére, v prízemnej vrstve však do značnej miery pôsobia aj orografické vplyvy. Na základe výsledkov z meteorologickej stanice Bratislava – Mamateyova možno zhrnúť, že v dotknutom území prevládajú severozápadné vetry. Naopak, najzriedkavejšie sa tu vyskytujú vetry s južným a juhozápadným smerom prúdenia. Najveternejší je koniec zimy a začiatok jari, najpokojejšia je jeseň. Priemerná rýchlosť vetra tu dosahuje 3,3 m za sekundu. Výskyt bezvetria (rýchlosť vetra pod 0,5 m za sekundu) v tejto oblasti dosahuje nízke hodnoty, čo pozitívne pôsobí na rozptyl exhalátov.

III.1.2. VODA

POVRCHOVÉ VODY

Ani jeden z posudzovaných variantov nezasahuje priamo do žiadneho vodného toku (napr. križovanie toku a podobne), najbližšie k posudzovaným variantom sa nachádza vodný tok Rusovský kanál, ktorý je najbližšie k fialovému variantu – zhruba 350 m severovýchodne. V širšom okolí sa ale nachádza viacero vodných plôch zastúpených prirodzenými, či umelo vytvorenými mŕtvymi ramenami a kanálmi v okolí rieky Dunaj a umelovytvorenými štrkoviskami. Umelovytvorené jazerá vzniknuté po ťažbe štrku predstavujú významný ekologický prvok v krajine, nakoľko predstavujú optimálny biotop rôznych druhov avifauny, ichtyofauny, hydrofilných druhov vegetácie a obyvateľstvu poskytujú výbornú príležitosť pre rekreáciu a rybolov. Takýto druh vodstva v posudzovanom území reprezentujú štrkoviská Cilina a Čunovské jazerá. Z ďalších vodných útvarov nemožno opomenúť ani vodnú zdrž

Hrušov ako súčasť vodného diela Gabčíkovo, ktorá sa nachádza v širšom okolí, ale významne ovplyvňuje vodný režim územia. Popis jednotlivých plôch spadá do vzdialenosti maximálne 4 kilometre od územia, kde sú navrhnuté varianty diaľničnej križovatky.

Dunaj

Posudzované územie patrí do povodia Dunaja – hydrologické číslo 4–20–01, ktorý je dominujúcim tokom v sledovanom území. Priemerný prietok Dunaja v sledovanom území predstavuje približne $2025 \text{ m}^3/\text{s}^{-1}$. I napriek tomu, že navrhované varianty sa nedostávajú do bezprostrednej blízkosti s riekou Dunaj, je potrebné spomenúť, že práve toto povodie výrazne ovplyvňuje vodný režim iných vodných útvarov v sledovanom území. Slovenský úsek Dunaja patrí k hornej časti stredného toku. Od vtoku na naše územie tvorí hraničný tok s Rakúskom v dĺžke 7,5 km, na úseku 22,5 km prechádza celý na naše územie a potom v dĺžke 142 km tvorí hraničný tok s Maďarskom. Najväčší prietok prevláda v tejto časti povodia Dunaja v jarnom a letnom období, aj najväčšie výškové hodnoty tu hladina dosahuje v jarnom a letnom období. V jarnom období ide o dôsledok topiaceho sa snehu, prípadne tento stav nastáva z topiaceho sa snehu a dažďa. V letnom období sú príčinou topiace sa ľadovce v Alpách.

Čunovské jazerá

- Umelé štrkoviská s rozlohou 15 ha a 3 ha
- Užívateľom je Slovenský rybársky zväz (SRZ)
- Katastrálne územie Čunovo

Umelé vytvorené vodné nádrže (štrkoviská) dnes prioritne slúžia na chov rýb, nachádzajú sa v katastri obce Čunovo a menšie jazero v katastri obce Rusovce. Vyznačujú sa priesačne čistou vodou, členitým dnom s plytčinami, ktoré striedajú hlbčiny. Uprostred jazera sa nachádza ostrov. Brehy sú štrkové, miestami strmšie, s dobrým prístupom k vode. Vo vzťahu k navrhnutým variantom sa toto štrkovisko nachádza najbližšie k fialovému variantu – cca 600 m východne od vetvy križovatky smerom do mestskej časti Čunovo. Menšie čunovské jazero nachádzajúce sa severozápadne od veľkého jazera je súčasťou CHKO Dunajské luhy a platí preň 2.stupeň ochrany. Väčšie je súčasťou prírodnej rezervácie Ostrovné lúčky a platí preň 4.stupeň ochrany.

Rusovský kanál

Tento vodný tok je umelo vybudovaným odtokom z Rusovského ramena a mal slúžiť na odvádzanie prebytkových vôd z územia do Maďarskej republiky. V súčasnosti je dotácia vodou nedostatočná.

Rybník Cilina

Malá vodná plocha využívaná súkromným majiteľom na rekreačné účely. Taktiež sa tento rybník využíva na rybolov formou „chyt' a pust'“. Najbližšie sa nachádza pri červenom variante – zhruba 55 m juhovýchodne od navrhutej retenčnej nádrže.

PODZEMNÉ VODY A VODNÉ ZDROJE

Hodnotené územie a jeho širšie okolie patrí do hydrogeologického regiónu Kvartér juhozápadnej časti Podunajskej roviny.

Z hľadiska hydrogeologickej rajonizácie leží hodnotené územie v Rajóne Q 052. Tento rajón je budovaný kvartérnymi sedimentmi a jeho bilančný stav je podľa údajov z roku 2012 vyhodnotený ako dobrý.

Hydrogeologický rajón je budovaný prevažne horninami s veľmi dobrou priepustnosťou a vysokou akumulácnou schopnosťou, nakoľko tento rajón je typom rajónu kvartérnych sedimentov s mocnou vrstvou štrkopieskov a jedná sa o IG rajón údolných riečnych náplavov.

Hodnotené územie navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadnej vodohospodársky chránenej oblasti, ani do vyhlásených pásiem hygienickej ochrany vôd (v zmysle zákona č.364/2004 Z.z. o vodách, v platnom znení).

V dotknutom území navrhovanej činnosti sa nenachádza žiadny zdroj stolových, liečivých, minerálnych a geotermálnych vôd.

V dotknutom území navrhovanej činnosti (samotné teleso komunikácie) sa nenachádzajú pramene a pramenné oblasti využívané pre zásobovanie obyvateľstva.

III.1.3. PÔDA

V rámci zaradenia pôd do BPEJ (bonitované pôdno – ekologické jednotky) sa v katastrálnom území Čunovo nachádzajú jednotky s číselnými kódmi 0035031, 0036045, 0035001, 0036005, 0036015, 0036002, 0036032.

Umiestnenie troch variantov do územia však zaberá pôdu zaradenú do poľnohospodárskeho pôdneho fondu s výskytom BPEJ za jednotlivé varianty:

- **Variant 1 (červený)** – 0036032, 0035031, 0036045
- **Variant 2 (fialový)** – 0036032, 0035031, 0036045, 0034005
- **Variant 3 (zelený)** – 0036032, 0035031, 0036045

Jedná sa o pôdnej jednotky charakteristické pre veľmi suchú, veľmi teplú nížinnú klimatickú oblasť. Hlavnou pôdnou jednotkou tu je typická černozem karbonátová – na karbonátových aluviálnych sedimentoch od ľahkých – vysychavých až po stredne ťažké pôdy. Nachádzajú sa v rovinatej oblasti bez plošnej vodnej erózie. Pre pôdy určené v tejto oblasti je na základe číselného kódu určený stupeň skeletnatosti od pôd s nízkym obsahom skeletu pod 10 % až po silno skeletnaté pôdy s obsahom skeletu nad 50 %.

V posudzovanom území sa nachádzajú pôdne typy:

Černozeme:

Ide o dominantný typ pôdy v posudzovanom území. Černozeme sú typické svojim vysokým horizontom kvalitného tmavého humusu vyskytujúce sa na sprašiach, starších nivných sedimentoch, kde už dlhú dobu nedochádza k záplavám a v niektorých územiach sa môžu vyskytovať i na sprašových hlinách. V tomto prípade sa vyskytujú vo variete typické karbonátové černozeme.

Fluvizeme:

Nivné pôdy na mladých riečnych uloženinách s viac – menej výrazne vyvinutým humusovým horizontom, pod ktorým je hnedý substrát, ktorý v rôznej hĺbke prechádza do glejového horizontu. Vlastnosti tejto pôdy sú závislé od zrnitosti a chemického zloženia sedimentov, ako aj od režimu podzemných a povodňových vôd. Tieto pôdotvorné činitele sa často menia aj na malých vzdialenostiach. Bonitná hodnota fluvizemí je preto rôzna.

Antropické pôdy:

Antropické pôdy sú skupinou pôd s prevládajúcim pôdotvorným procesom antropickým, ktorý znamená zásah človeka do prírodných pôdotvorných procesov. Prírodná pôda je narušená antropickými vplyvmi natoľko, že vznikla antropogénna pôda. Ide o nasledujúce kultizemné subtypy pôdných typov:

- kultizem je pôdou na prírodných substrátoch, ale činnosťou človeka s úplne pozmenenými vlastnosťami, prevažne kultiváciou počas poľnohospodárskeho využívania. Patria sem prevažne pôdy záhrad.
- antrozem je človekom vytvorenou umelou pôdou na nepôvodných substrátoch.

Zaradované sú tu pôdy na umelých substrátoch, napr. navážky v sídlach a na rekultivovaných

plochách, násypy železníc a ciest, zastavané plochy a plochy neumožňujúce rast rastlín – haldy, skládky odpadu a podobne.

III.1.4. HORNINOVÉ PROSTREDIE

Podľa inžinierskogeologickej rajonizácie patrí územie do regiónu neogénnych tektonických vkleslín, oblasti vnútrokarpatských nížin – Podunajská nížina.

V území boli vyčlenené tri inžinierskogeologické rajóny:

- An – rajón stavebných násypov, výsypiek a hald
- Ep – rajón eolických pieskov
- Fn – rajón náplavov nížinných tokov

- **Variant 1 - červený**

Pri tomto variante zhodnotenie inžinierskogeologických pomerov vychádza z realizovaných archívnych vrtov A-16, A-17 a A-20 a archívnych dynamických penetračných sond A-24, A-25, A-28 a A-29. Eolické sedimenty reprezentujú polohy jemnozrnných pieskov, ktoré sú overené do hĺbky 0,800 – 1,000 metra pod terénom. Piesky boli zaradené do triedy S4, SM, piesky sú vyhodnotené ako piesky kypré. Fluviálne náplavy plošne rozsiahlej aluviálnej nivy (roviny) zastupujú hrubé akumulácie piesčitých štrkov. Štrky boli zaradené do triedy G1, GW, G2, GP a G3, G-F, vo vrchnej polohe sú štrky kypré až stredne uľahnuté (do hĺbky 2,0 – 2,5 m p. t.), hlbšie sú štrky uľahnuté. Hladina podzemnej vody bola v archívnych vrtoch bola overená v hĺbke viac ako 6,5 metra pod terénom.

- **Variant 2 - fialový**

Zhodnotenie inžinierskogeologických pomerov vychádza z realizovaných archívnych vrtov A-15, A-16 a A-18 a pozorovacou sondou SHMÚ-7165 a archívnych dynamických penetračných sond A-26 až A-28.

Eolické sedimenty reprezentujú polohy jemnozrnných pieskov, overené do hĺbky 1,500 metra pod terénom. Piesky boli zaradené do triedy S4, SM, piesky sú kypré. Polohy eolických pieskov však do navrhovanej križovatky zasahujú len okrajovo. Fluviálne náplavy plošne rozsiahlej aluviálnej nivy (roviny) zastupujú hrubé akumulácie piesčitých štrkov. Štrky boli zaradené do triedy G1, GW, G2, GP a G3, G-F, vo vrchnej polohe sú štrky kypré až stredne uľahnuté (do hĺbky 2,000 – 2,500 metra pod terénom) hlbšie sú štrky uľahnuté. Hladina podzemnej vody bola v archívnych vrtoch overená v hĺbke viac ako 6,500 metra pod terénom, podľa údajov SHMÚ je priemerná hladina podzemnej vody (sonda SHMÚ-7165) – 5,810 metra pod terénom.

- **Variant 3 - zelený**

Zhodnotenie inžinierskogeologických pomerov vychádza z realizovaných archívnych vrtov A-15, A-16 a A-18 a pozorovacou sondou SHMÚ-7165 a archívnych dynamických penetračných sond A-26 až A-28. Eolické sedimenty reprezentujú polohy jemnozrnných pieskov, overené do hĺbky 1,500 metra pod terénom. Piesky boli zaradené do triedy S4, SM, piesky sú kypré. Polohy eolických pieskov však do navrhovanej križovatky zasahujú len okrajovo. Fluviálne náplavy plošne rozsiahlej aluviálnej nivy (roviny) zastupujú hrubé akumulácie piesčitých štrkov. Štrky boli zaradené do triedy G1, GW, G2, GP a G3, G-F, vo vrchnej polohe sú štrky kypré až stredne uľahnuté (do hĺbky 2,000 – 2,500 metra pod terénom) hlbšie sú štrky uľahnuté. Hladina podzemnej vody bola v archívnych vrtoch overená v hĺbke viac ako 6,500 metra pod terénom a podľa údajov SHMÚ je priemerná hladina podzemnej vody (sonda SHMÚ-7165) – 5,810 metra pod terénom.

Na základe vyššie uvedeného je možné konštatovať, že navrhované varianty križovatky sú situované v rovinatom a stabilnom území aluviálnej nivy s jednoduchými základovými pomermi. Základové zeminy sú v širšom území zastúpené tenkou polohou eolických pieskov, v ich podloží vystupujú polohy piesčitých štrkov hrúbky niekoľko desiatok metrov. Hladina I. zvodne je v hĺbke 6,000 – 6,500 metra pod terénom a podzemná voda má voľnú hladinu.

Geodynamické javy

Z hľadiska výskytu svahových deformácií v danom území je možné konštatovať, že ide o stabilné – rovinaté územie aluviálnej nivy Dunaja, bez akýchkoľvek prejavov svahových pohybov, respektíve erózie. Vzhľadom na seizmicitu (aktívnosť zemetrasenia) sa podľa seizmotektonickej mapy Slovenska (STN 73 0036, Príloha A2) navrhované varianty križovatiek „D2 Bratislava – Čunovo“ na prevádzkovanvej diaľnici D2 sa nachádzajú v území s výskytom seizmických otrasov s intenzitou 6 – 7 stupňov MSK – 64.

Tektonická stavba územia

Centrálnu časť Podunajskej panvy tvorí gabčíkovská prepadlina, ktorá je na severovýchode ohraničená salibským zlomom, na západe vysokými kryhami vytvorenými podmalokarpatskými zlomami – hanuliakovským a cíferským zlomom. Maximum sedimentácie prebiehalo vo vrchnom miocéne a pliocéne. Počas kvartéru sa v gabčíkovskej prepadline usadilo zhruba 500 metrov kvartérnych sedimentov. Celý neotektonický vývoj Podunajskej panvy a okrajových štruktúr charakterizuje zlomová tektonika. Megaštruktúra centrálnej depresie je jediná panvová neotektonická územná jednotka na Slovensku, ktorá dominuje intenzitou a dynamikou pohybov. Jej poklesávanie a flexúrny prehyb bol prvotnou tektonickou aktivitou od panónu a pokračoval v období vrchného pliocénu a kvartéru.

III.1.5. FLÓRA, FAUNA A EKOSYSTÉMY

POTENCIÁLNY STAV

Je charakterizovaný najmä „Potenciálnou prirodzenou vegetáciou“, ktorá by sa za daných klimatických, pôdnych a hydrologických pomerov vyvinula na určitom mieste (biotope), keby vplyv ľudskej činnosti ihneď prestal. Je predstavovanou vegetáciou rekonštruovanou do súčasných klimatických a prírodných pomerov (Michalko a kol. 1980, 1986)

Jaseňovo – brestovo – dubové lesy – Podstatná časť územia navrhovaného pre umiestnenie všetkých troch posudzovaných variantov z botanického hľadiska možno zaradiť do porastov tvrdých lužných lesov, ktoré sa v tomto prípade vyskytujú na vyšších a relatívne suchších stanovištiach údolných nív so zriedkavejšími a časovo kratšími povrchovými záplavami. Do tohto územia zasahujú všetky tri varianty. Pôdne zastúpenie plyní od typologicke nevyvinutých nivných až glejových po úrodné hnedé pôdy s vysokým obsahom živín. Drevinové zloženie je tvorené práve druhom jaseň úzkolistý podunajský (*Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis*), dub letný (*Quercus robur*) a brest väzový (*Ulmus laevis*). Okrem týchto drevín sú v rámci takýchto spoločenstiev zastúpené i druhy, ako napríklad lipa malolistá (*Tilia cordata*), či javor poľný (*Acer campestre*). Z krovinnej etáže sa vyskytuje ostružina ožinová (*Rubus caesius*) a dráč obyčajný (*Berberis orientalis*). Bylinný podrast je viazaný na kyprejšie pôdy s vyšším obsahom dusíka a humusu. Ide o druhy ako napríklad kozonoha hostcova (*Aegopodium podagraria*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), chochlačka dutá (*Corydalis cava*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), atď.

Vrbovo – topoľové lesy v záplavových územiach veľkých riek – Menšia časť z navrhnutých variantov, konkrétna sa jedná o variant fialový (vetva D2 a vetva D3) a variant zelený (vetva D2 a D3) sa nachádza práve v porastoch tohto typu. Červený variant do tohto typu porastu nezasahuje. Jedná sa o porasty, ktoré vzhľadom na zaplavovanie územia a druhové zloženie vegetácie či už stromovej, alebo bylinnej môžeme taktiež označiť ako porasty „mäkkého

luhu“. Nachádzajú sa najnižších miestach údolných nív väčších riek, na takzvaných „nivných“ pôdach. Ide fluvizeme, aluviálne sedimenty a glejové pôdy bohaté na živiny. Hlavným ekologickým faktorom sú tu pravidelné záplavy povrchovou vodou. Porasty spravidla nebývajú úplne zapojené. Druhovú zloženú vrchnej stromovej etáže je charakterizované druhmi ako vyplýva z názvu – vrbou bielou (*Salix alba*), topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*) ale i borovicou čiernou (*Pinus nigra*), vrbou krehkou (*Salix fragilis*). Môže sa vyskytovať i jaseň úzkolistá (*Fraxinus excelsior*). Krovinná etáž je druhovo chudobná a prevládajú v nej zmladené jedince stromov. Bylinná etáž je typická vysokou pokryvnosťou nitrofilných, hydro a hygrofilných druhov, ako žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), chlastnica trľovníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), čistec močiarny (*Stachys palustris*), atď.

AKTUÁLNY STAV

Reálny stav vegetácie v posudzovanom území je do značnej miery ovplyvnený dlhoročnou činnosťou človeka, presnejšie spôsobom obhospodarovania posudzovaného územia.

Rastlinstvo

Súčasný stav vegetácie zodpovedá poľnohospodárskym aktivitám v území, ktoré priamo reflektujú pôdne a geomorfologické podmienky v území. Súčasný stav vegetácie priamo v záujmovom území (trvalý záber plôch) má charakter rozptýlenej vegetácie. Na ploche, kde sú situované tri posudzované varianty prevláda vegetácia typu remízok, hájov, vetrolamov, či sprievodná vegetácia pozdĺž komunikácií. Druhovo nie až tak bohaté zastúpenie tu reprezentujú taxóny ako napríklad topoľ čierny (*Populus nigra*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), breza bradavičnatá (*Betula verrucosa*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), vtáčí zob obyčajný (*Ligustrum vulgare*), ruža šípová (*Rosa canina*), svíb krvavý (*Cornus sanguinea*), atď. Druhovú zloženú naberá na kvantite a vzácnosti severozápadne od záujmového územia do oblastí vodných plôch patriacich do chránených území. Ide o CHKO Dunajské luhy, respektíve prírodnú rezerváciu Ostrovné lúčky. Túto vegetáciu tu charakterizujú vodné spoločenstvá rastlinných biotopov ako napríklad Suchomilné travinné – bylinné a krovinné porasty na vápnitom podloží (6210), Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150) sústredované okolo vodnej plochy oboch čunovských jazier. Za zmienku stoja i brehové porasty v CHKO Dunajské luhy, ktoré lemujú vodný tok rieky Dunaj stromovou vegetáciou typickou pre tieto oblasti. Jedná sa o biotopy Lužné vrbovo – topoľové a jelšové lesy (91E0*).

Živočíšstvo

Zo zoologického hľadiska možno širšie okolie považovať za veľmi významné, nakoľko sa tu nachádzajú chránené územia popísané v príslušnej kapitole.

Charakteristické druhy pre polia, lúky a pasienky stredných polôh nielen tohto posudzovaného územia sú: prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), jarabica poľná (*Perdix perdix*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*), zajac poľný (*Lepus europaeus*). Vzhľadom k veľkému výskytu drobných zemných cicavcov predstavujú tunajšie trávne porasty pre dravce hniezdiace v okolitých lesoch celkovo vynikajúce potravné biotopy.

Širšie okolie posudzovaného územia predstavuje aj vhodné biotopy pre výskyt srnčej zveri (*Capreolus capreolus*).

V širšom okolí v chránených územiach sa vyskytujú vzácne druhy živočíšstva popísané v príslušnej kapitole.

CHRÁNENÉ STROMY

Stromy a ich skupiny, vrátane stromoradií, ktoré majú mimoriadny kultúrny, vedecký, ekologický a krajinný význam je možné podľa zákona č. 543/2002 Z.z. vyhlásiť za chránené stromy, čím je zabezpečená ich legislatívna ochrana.

V záujmovom území ani v jeho tesnej blízkosti sa žiaden chránený strom nenachádza. Najbližšie od zámeru sa chránený strom nachádza v katastrálnom území Jánošíková v obci Dunajská lužná. Tento strom je oficiálne vedený pod katalógovým číslom S 481 – Dub letný v Dunajskej lužnej. Od záujmového územia sa nachádza vo vzdialenosti približne 9 kilometrov.

III.1.6. CHRÁNENÉ ÚZEMIA A ÚSES

V riešenom území sa nachádza:

- Európska sústava chránených území (Natura 2000)
- Chránené územia (podľa ustanovení zákona č. 543/2002 Z.z.)
- Územný systém ekologickej stability (ÚSES)

EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ (NATURA 2000)

V riešenom území sa nachádzajú chránené vtáčie územia (CHVÚ) Sysľovské polia, Dunajské luhy a územia európskeho významu (ÚEV) Ostrovné lúčky (SKUEV0269)

CHVÚ Sysľovské polia (SKCHVÚ029)

Chránené vtáčie územie s výmerou 1772,94 ha, vyhlásené Vyhláškou MŽP SR č.234/2006 Z.z., na účely zachovania biotopov druhov vtákov európskeho významu, biotopov sťahovavých druhov vtákov a zabezpečenia ich prežitia a rozmnožovania. Jedná sa primárne o druhy vtáctva: drop fúzatý (*Otis tarda*), hus bieločelá (*Anser albifrons*), hus siatinná (*Anser fabalis*), sokol červenonohý (*Falco tinnunculus*). V rámci Slovenskej republiky je CHVÚ Sysľovské polia posledným pravidelným hniezdiskom dropa fúzatého (*Otis tarda*), slúži ako jeho zimovisko a je zhromaždiskom pre viac ako 10 % celkovej európskej populácie tohto vzácneho druhu. Zároveň je to jediné hniezdne územie pre sokola červenonohého (*Falco tinnunculus*) na našom území. CHVÚ Sysľovské polia sa dostávajú do priameho kontaktu so všetkými tromi variantmi riešenia a vzniká možnosť ovplyvnenia predmetov ochrany tohto územia.

CHVÚ Dunajské luhy (SKCHVÚ007)

Chránené vtáčie územie s výmerou 16 511,58 ha. Toto chránené územie bolo vyhlásené Vyhláškou MŽP SR č.440/2008 Z.z., na účely zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov: bocian čierny (*Ciconia nigra*), brehula hnedá (*Riparia riparia*), bučiacik močiarny (*Ixobrychus minutus*), čajka čiernohlavá (*Larus melanocephalus*), haja tmavá (*Milvus migrans*), hlaholka severská (*Bucephala clangula*), hrdzavka potápavá (*Netta rufina*), chochlačka sivá (*Aythya ferina*), chochlačka vrkočatá (*Aythya fuligula*), kačica chrapľavá (*Anas querquedula*), kačica chriplavá (*Anas strepera*), kalužiak červenonohý (*Tringa totanus*), kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), ľabtuška poľná (*Anthus campestris*), orliak morský (*Haliaeetus albicilla*), potápač biely (*Mergus albellus*), rybár riečny (*Sterna hirundo*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), volavka striebriстая (*Egretta garzetta*). Územie plní okrem vyššie spomínanej funkcie i funkciu zabezpečenia podmienok prežitia a rozmnožovania tohto vtáctva a vtáctva vytvárajúceho zoskupenia počas migrácie alebo zimovania. CHVÚ Dunajské luhy sa dostávajú do najbližšej vzdialenosti s fialovým variantom riešenia – približne 400 m.

ÚEV Ostrovné lúčky (SKÚEV0269)

Územie európskeho významu o výmere 613,56 ha zahŕňa územia PR Dunajské ostrovy a PR Ostrovné lúčky. Významné stanovište zástupcov rastlinných druhov čeľade Vstavačovité (Orchideaceae), ktoré zároveň predstavujú predmet ochrany. Predmetom ochrany v rámci živočíšstva na tomto území sú druhy: fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), vážka (*Libellula* sp.), hlaváč bielooplutvý (*Cottus gobio*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*) hrúz bielooplutvý (*Gobio albipinnatus*), hrúz Kesslerov (*Gobio kessleri*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), lopatka dúhová (*Rhodeus amarus*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), mlok dunajský (*Triturus dobrogicus*), bobor vodný (*Castor fiber*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*). Predmet ochrany v rámci biotopov tu zastupujú lužné Dubovo – brestovo – jaseňové lesy okolo nížinných riek (91F0), lužné vrbovo – topoľové a jelšové lesy (91E0*), suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom podloží, Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín (3150). Ostrovné lúčky sú najbližšie k fialovému variantu – cca 400 m.

- V širšom okolí posudzovaného územia sa nachádzajú i Územia európskeho významu SKÚEV0270 – Hrušov, SKÚEV0295 – Biskupické luhy, SKÚEV0064 – Bratislavské luhy, avšak tieto sa nachádzajú od variantov riešenia v dostatočnej vzdialenosti a preto nevzniká predpoklad ich negatívneho ovplyvnenia výstavbou či samotnou prevádzkou.

CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Veľkoplošné chránené územie – VCHÚ

CHKO Dunajské luhy

Chránená krajinná oblasť s rozlohou 12 284,461 ha bola vyhlásená dňa 1.5.1998 Vyhláškou MŽP SR č.81/1998 Z.z.). Z tejto výmery patrí do lesných pozemkov celkovo 6359,468 ha, poľnohospodárska pôda zaberá 1011,7472 ha, vodné plochy činia 3455,069 ha, zastavané plochy a nádvoria 87,049 ha a ostatné plochy 1371,128 ha. Chránená krajinná oblasť sa rozprestiera na Podunajskej nížine v geomorfologickom celku Podunajská rovina, vedľa slovenského a slovensko – maďarského úseku Dunaja od Bratislavy až po Veľkolélsky ostrov v okrese Komárno. Pozostáva z piatich samostatných častí. CHKO Dunajské Luhy v sebe zahŕňa jednu z najväčších vnútrozemských riečnych delt v Európe. Vo vzácnych a ohrozených spoločenstvách vodných rastlín otvorených plôch ramennej sústavy, sú zastúpené chránené druhy ako lekno biele (*Nymphaea alba*), leknica žltá (*Nuphar lutea*), vzácna salvínia plávajúca (*Salvinia natans*), kotvica plávajúca (*Trapa natans*), leknovec štítnatý (*Nymphoides peltata*) a iné. V lúčnych spoločenstvách a v bývalých mŕtvych ramenách, rastú viaceré ohrozené druhy čeľade vstavačovité (Orchideaceae) – vstavač ploštičný (*Orchis coriophora*), vstavač vojenský (*Orchis militaris*), vstavač obyčajný (*Orchis morio*), kruštík širokolistý (*Epipactis helleborine*), vemenník dvojlistý (*Platanthera bifolia*) a iné. Lesné spoločenstvá ovplyvňuje predovšetkým vyššia až vysoká hladina podzemnej vody a občasné záplavy. V závislosti od výšky hladiny podzemnej vody sa tu vyvinuli spoločenstvá vrbových jelšín, dubových jasenín a brestových jasenín s topoľom, brestových jasenín s hrabom a drieňových dúb. Zoocenózy Dunaja a priľahlých luhov sú ovplyvnené pestrosťou biotopov od vodných až po xerothermné. Významne sú tu zastúpené najmä faunistické prvky močiarnych a vodných biocenóz a spoločenstvá lužných lesov. V území bolo zistených napríklad 109 druhov mäkkýšov - z toho 22 ohrozených. Zaznamenaný výskyt doteraz vo svete neznámeho druhu *Thinobius korbeli*, ale aj viacerých druhov, ktoré sa vyskytujú na Slovensku iba v priestore ramennej sústavy Dunaja (*Hydrovatus cuspidatus*, *Bagous*

bagdatensis, *Donacia crassipes* a iné). Z drobných cicavcov je významný reliktný výskyt hraboša severského. Osobitný význam má územie pre hniezdenie a hibernáciu vodného vtáctva. Pravidelne sa tu vyskytujú vzácne druhy vtákov, ako napríklad orliak morský (*Haliaeetus albicilla*), beluša malá (*Egretta garzetta*) a volavka purpurová (*Ardea purpurea*). Dôležitou zložkou chráneného územia sú ryby. V Dunaji a jeho ramenách sa vyskytuje najvyšší počet druhov rýb zo všetkých vodných tokov Slovenska. Táto skupina živočíchov patrí medzi najviac postihnuté výstavbou vodných diel na Dunaji. Zo vzácných a chránených druhov tu žije divá forma kapra (sazan), blatniak tmavý (*Umbra krameri*), šablľa krivočiara (*Pelecus cultratus*) a býčko škvrnitý (*Proterorhinus marmoratus*). Na toto územie sa vzťahuje 2. stupeň ochrany. Najbližšia vzdialenosť variantov a CHKO Dunajské luhy bola v mapových podkladoch zameraná pri fialovom variante riešenia – severovýchodne od napojenia križovatky na cestu I/2. Jedná sa o vzdialenosť približne 370 m.

Maloplošné chránené územie – MCHÚ

Prírodná rezervácia Ostrovné lúčky

Chránené územie o rozlohe 53,900 ha bolo vyhlásené výnosom Ministerstva kultúry SSR č. 1160/1988-32 z 30. 6. 1988 – účinnosť od 1.9.1988. Na toto chránené územie sa vzťahuje 4. stupeň ochrany zriadený Vyhláškou KÚŽP v Bratislave č. 1/2004 s účinnosťou od 15.5. 2004. Ostrovné lúčky boli zriadené na ochranu zriedkavej flóry, zachovalých lesostepných spoločenstiev a lužného lesa Podunajskej nížiny. Najbližšia vzdialenosť tohto územia je k fialovému variantu – približne 420 m.

ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY (ÚSES)

V zmysle § 2 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa za územný systém ekologickej stability považuje taká celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu.

V súvislosti s hierarchiou ÚSES sa v riešenom území nachádzajú prvky regionálneho (R) a nadregionálneho (N) ÚSES. Údaje sú prevzaté z textovej a mapovej časti územného plánu mesta Bratislava.

Nadregionálna úroveň

NBC XXII Bratislavské luhy – hydricko-terestrické biocentrum, tvorené vodným tokom rieky Dunaj a jej brehovými porastmi. Toto biocentrum zasahuje taktiež vodné dielo Gabčíkovo, vodnú zdrž Hrušov a Čunovské jazerá. Terestricky významným prvkom je v tomto prípade územie ostrovných lúčok, ktoré patria do územia európskeho významu. Posudzovaným územím prechádza zo severu na juh i popri intraviláne obce Čunovo. Ani jeden z troch navrhnutých variantov do tohto biocentra nezasahuje priamo.

Regionálna úroveň

RBC Rusovce – terestrické biocentrum rozprestierajúce sa na ploche chráneného vtáčieho územia Sysľovské polia. Zámer tejto diaľničnej križovatky diaľnice D2 do tohto biocentra zasahuje vo všetkých troch prípadoch v jeho východnej okrajovej časti.

RBK č.40 XXVIII Dunajské luhy pri Čunove – hydricko-terestrický biokoridor regionálneho charakteru sa v tomto prípade v posudzovanom území tiahne poľnohospodársky obrábanou ornou pôdou v smere západ – východ. Do tohto biokoridoru zasahuje červený variant a variant zelený.

RBK XXII Bratislavské luhy – Neziderské jazero – terestrický biokoridor taktiež regionálneho charakteru vedie tiež mimo intravilánu obce Čunovo, tiahnu sa cez poľnohospodársku pôdu

smerom k rusovskému kanálu, kde tento biokoridor končí. Týmto biokoridorom prechádzajú všetky tri varianty.

III.2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA

III.2.1. GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

Geomorfologické začlenenie: Alpsko-himalájska sústava

Panónska panva (podsústava)

Západopanónska panva (provincia)

Malá Dunajská kotlina (subprovincia)

Podunajská nížina (oblasť)

Podunajská rovina (celok)

Podľa geomorfologického členenia (Mazúr, Lukniš, 1980) záujmové územie patrí do geomorfologického celku Podunajskej roviny, oblasti Podunajská nížina, subprovincie Malá dunajská kotlina, provincie Západopanónska panva. Je mladou štruktúrnou poriečnou rovinou, ktorej vývoj prebieha i v súčasnosti. Dominantným prírodným činiteľom je tu rieka Dunaj, ktorá sa podieľa na tvorbe prirodzených foriem reliéfu. Práve v dôsledku jeho akumulačno – transportačnej činnosti dochádzalo k formovaniu reliéfu v tomto území. Z geologicko-morfologického hľadiska je dôležité, že v kvartéri od mindelu vývoj prebiehal už bez riečno-jazerných podmienok a Dunaj meandroval prakticky od Malého Dunaja po Mošonské rameno Dunaja, rozvetvoval sa, prinášanými štrkopiesčitými splaveninami stačil vyplňať relatívne poklesávajúce územie, ba dokonca vytvoril mohutný náplavový kužeľ, prevyšujúci okolitý terén, po ktorého vrchole aj najviac tiekol. Tak vznikli geomorfologicky výnimočné podmienky. Dunaj tečie po hrebeni svojho vyvýšeného náplavového kužeľa a nedrúnuje svoje riečne sedimenty, ako to rieky obyčajne robia, ale naopak, napája ich svojou vodou. Keď prídu povodne rozlieva sa, zatápa široké územie, a keby sa hrádze vodného diela roztrhli, záplavy by sa dostali až k Malému Dunaju a Mošonskému ramenu Dunaja. Príkladom môžu byť povodne v roku 1954 a 1965. Z geomorfologického hľadiska je dôležité, že pod žulovým skalným prahom, vystupujúcim z dna Dunaja pri Bratislave, kde začína náplavový kužeľ, je vysoký sklon Dunaja, s hodnotami 40 cm na km. Podobné andezitové a vápencové skalné dno je v úseku od Štúrova po Nagymaros. Toto spôsobuje zmenšenie sklonu Dunaja na menej ako 10 cm na km a tým aj ukončenie náplavového kužeľa. Z hľadiska výškového usporiadania má celé dotknuté územie rovinatý charakter len s niekoľko metrovou výškovou amplitúdou. Povrch navrhovaného areálu je rovina. Nadmorská výška terénu, ktorý bol pretvorený sa pohybuje okolo úrovne 127 až 130 m n. m. Výškové rozdiely tu neprekračujú 3 m, čiže sklonitosť prirodzeného reliéfu je minimálna. Reliéf územia je fluviálny – akumulačný (reliéf agradovaných rovín a poriečnych nív, povrch je typický pre polygénne, sedimentárne, nespevnené štruktúry so slabým uplatnením litoskulptúrnych tvarov.

III.2.2. KRAJINNÝ OBRAZ

Štruktúra krajiny je daná historickým vývojom a odráža využitie a premenu človekom pôvodne málo, alebo vôbec nevyužitej krajiny. Vzniká postupným pôsobením človeka na ekosystémy, ktorým sa zároveň ovplyvňujú a menia zložky krajiny (voda, pôda, reliéf).

Krajinný obraz územia navrhnutého pre umiestnenie troch variantov vyplýva z jeho funkčného zamerania.

Územie predstavuje typicky nížinnú krajinu poľnohospodárskeho vzhľadu, v rámci ktorej sú sústredené vidiecke obce – Čunovo, Jarovce, Rusovce, ktoré nadväzujú na silne urbanizovanú krajinu – hlavné mesto Bratislava. Z funkčného poľnohospodárskeho charakteru sa odvíja i samotná štruktúra krajiny, ktorá sa vyznačuje dominanciou veľkoblukovej formy poľnohospodárskeho využitia.

Avšak celkom iný – rozdielny charakter má krajina v blízkosti rieky Dunaj. Tu je dominantný tok rieky, jej ramená a priľahlé lužné lesy. V tomto prípade nastáva rozdiel i vo využití tejto časti územia, ktorá obyvateľstvu slúži nielen pre lesné hospodárstvo, ale i pre rekreačno – športové účely.

Z pohľadu na krajinu so zreteľom na vyčlenenie základných krajinných prvkov je zjavné, že v tomto území sa nachádzajú:

Lužné lesy: sú sústredené najmä pozdĺž toku rieky Dunaj, najviac však v jeho inundačnom území. Väčšina týchto porastov je súčasťou CHKO Dunajské luhy.

Krajinná vegetácia: má charakter rozptýlenej zelene v rámci poľnohospodárskych plôch. Jej zastúpenie je nízke, ide zväčša o háje, remízky, vetrolamy, zeleň pozdĺž cestných komunikácií, vegetáciu bažantnice a podobne.

Trvalé trávnaté porasty (TTP): jedná sa o pasienky a lúky situované na okrajoch ramien rieky Dunaj, taktiež v terénnych depresiách. Trvalé trávnaté porasty a pasienky slúžiace na pasenie poľnohospodárskych zvierat sú v tomto území súčasťou poľnohospodárskeho pôdneho fondu, no ich zastúpenie je nízke.

Vodné toky a plochy: rieka Dunaj, umelé štrkoviská, vodná zdrž Hrušov, Rusovský kanál a podobne. Využívané sú ako prvky krajiny, ktoré poskytujú príležitosť pre športovo – rekreačné vyžitie obyvateľstva, ale i pre účelový chov niektorých druhov rýb, slúžia ako zdroj pitnej vody a ovplyvňujú vodný režim v území.

Orná pôda: v dotknutom území patrí k najrozsiahliejšiemu prvku. Výborné podmienky pre poľnohospodárstvo tu udávajú práve pôdy bohaté na živiny a priaznivé klimatické podmienky.

Trvalé kultúry: najväčšie zastúpenie tu majú ovocné sady, záhrady, menšie zastúpenie predstavujú vinice. Využívajú sa na produkciu ovocia, záhrady majú poväčšine charakter prídomových záhrad, okrem toho tu môžeme pozorovať i záhradkárske osady.

Zástavba: zástavbu tvorí pomerne veľká časť krajiny a možno ju rozdeliť na nasledovné podskupiny – obytné areály, areály občianskej vybavenosti (úrad, zdravotnícke zariadenia, školy,...), športovo – rekreačné areály, priemyselné areály, poľnohospodárske areály (dvory poľnohospodárskych podnikov), sakrálne objekty a cintoríny a sídelná vegetácia.

Líniové prvky: predstavujú v území komunikácie (cestné, železničné, vodná cesta rieky Dunaj, cykloturistická trasa), taktiež prvky elektrického vedenia (verejné osvetlenie, oznamovacie vedenia, telekomunikačné káble podzemné, ...), kanalizácia a produktovody (plynovod, vodovod, káblové vedenie), ktoré sú väčšinou vedené pod zemským povrchom.

Umiestnenie troch variantov v území sa dotýka prvkov a to konkrétne:

- nadzemné vedenie 22kV pozdĺž I/2
- podzemné vedenie 2 x 22kV pozdĺž D2
- podzemný telekomunikačný kábel MK Sitel pozdĺž I/2

- podzemné oznamovacie vedenie DK Sitel pozdĺž I/2
- podzemné oznamovacie vedenie DOK Dial Telecom pozdĺž I/2
- podzemné oznamovacie vedenie MK Slovak Telecom pozdĺž I/2
- podzemné oznamovacie vedenie MO Slovak Telecom pozdĺž I/2
- STL plynovod DN80 pozdĺž I/2
- diaľkový kábel ŽSR DK Bratislava – Masonmagyarovar
- diaľkový oznamovací kábel ŽSR DOK Bratislava – Masonmagyarovar
- hydromeliorácie DN 300 pozdĺž ŽSR
- verejné osvetlenie pozdĺž I/2
- verejné osvetlenie pozdĺž D2
- kanalizácia pozdĺž D2

Umiestnenie variantov do krajiny však spôsobí i zasiahnutie iných krajinných prvkov. Ide o pokrývku krajiny a z veľkej časti sa jedná o ornú (poľnohospodársku) pôdu, ktorá bude dotknutá pri všetkých troch variantoch. Podstatne menšou dotknutou časťou/prvkom sú trávnaté porasty, ktoré sú taktiež zasiahnuté všetkými tromi posudzovanými variantmi, avšak najmenej ich zasahuje červený variant, ktorý sa týchto plôch dotýka len okrajovo. Variant zelený a variant fialový tento prvok zasahuje svojou väčšou časťou, no ich podstatnou časťou zasahujú do zmienenej ornej pôdy.

III.2.3. OCHRANA KRAJINY

Hlavným cieľom ochrany krajiny vo vymedzenom posudzovanom území je udržanie pôvodného krajinného razu a využívania krajiny so zastúpením trvalých trávnych porastov, lúk a pasienkov. Dôležité je zachovanie ekologickej rovnováhy územia, nenarúšanie stability prírodných chránených oblastí, rovnako ako aj ich ochranných pásiem.

III.3. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

III.3.1. OBYVATEĽSTVO

Čunovo ako posudzované územie je súčasťou mesta Bratislava, administratívne vedené ako jedna z celkom sedemnástich mestských častí – Čunovo, okres Bratislava V. Táto mestská časť má charakter vidieckej obce, nachádza sa 22 kilometrov od centra Bratislavy na pravom brehu Dunaja, je najodľahlejšou zadunajskou mestskou časťou Bratislavy. Celková rozloha tejto obce je 18,6 kilometrov štvorcových a leží v nadmorskej výške 130 m.n.m. Hustota obyvateľstva činí 54 obyvateľov na kilometer štvorcový.

Táto obec sa v poslednom období stala miestom, ktorá je atraktívna pre tých, ktorí hľadajú pokojné a pohodlné bývanie v blízkosti prírody, ale aj pre investorov, ktorí realizáciou svojich stavebných projektov postupne menia charakter obce. Atraktivita tejto mestskej časti stúpa pre svojich obyvateľov aj pre návštevníkov hlavne pre jej vidiecky charakter spojený s relatívnym pokojom, čistotou ovzdušia bez priemyselných exhalátov, bezpečnosťou, národnostnou znášanlivosťou, okolitou prírodou, pre blízkosť športových a rekreačných plôch pri vodnej zdrži a pre krásne prírodné prostredie lužných lesov. V poslednom období dochádza v obci k rozšíreniu bytového fondu či už výstavbou nových bytových jednotiek, alebo rekonštrukciou starších rodinných domov. Práve výstavba nových bytových domov je dôvodom migrácie obyvateľstva do okrajových častí hlavného mesta, akou je i práve Čunovo. Rozostavaná je druhá etapa obytnej lokality Mladé Čunovo, ktorá naväzuje na už zastavanú časť obce. Ďalšie budúce rozšírenie obce sa týka Schengenskej ulice, kde je naplánovaná výstavba na strane dnešného poľnohospodárskeho družstva. Jedná sa približne o 120 rodinných domov, nová obytná zóna Čunovo – Zichyho tably, ktorá vznikne v okrajovej polohe obce pri vstupe do obce od centra na rozhraní ulíc Petržalská a Záhumenská. Ďalší rozvoj obce je navrhovaný aj v priestoroch Dlhej ulice – záhrady. Okrem toho sa očakáva výstavba v Danubia Parku. Aktuálne počet obyvateľov v tejto mestskej časti podľa údajov z roku 2011 dosahuje číslo 1010 obyvateľov. Avšak podľa štúdie, ktorá rieši zhodnotenie priestorového potenciálu v obci Čunovo, by sa malo práve dostavaním lokalít a teda rozšírením obce do roku 2030 dosiahnuť číslo 4244 trvalo, i prechodne bývajúcich obyvateľov.

Aktuálne má Čunovo 11 ulíc a to Hraničiarska, Novosadná, Dlhá, Záhumenná, Turistická, Sochorova, Na hrádzi, Skýcovská, Ražná, Petržalská a Schengenská.

Z hľadiska štruktúry obyvateľstva v obci Čunovo (stav k 31.12.2011) sa dá zhrnúť nasledovné:

Tab.č.III.1 Základné údaje o obyvateľstve v Čunove (stav k 31.12.2011)

Pracujúci (okrem dôchodcov)	Pracujúci dôchodcovia	Osoby na materskej dovolenke	Osoby na rodičovskej dovolenke	Nezamestnaní	Študenti stredných škôl	Študenti vysokých škôl	Osoby v domácnosti	Dôchodcovia	Príjemcovia kapitál. príjmov	Deti do 16 rokov	Iná ekonomická aktivita	Nezistená ekonomická aktivita
435	27	7	28	50	31	43	13	207	3	146	11	9

Tab.č.III.2 Štruktúra obyvateľstva v obci Čunovo (stav k 31.12.2011)

	VEKOVÉ SKUPINY										
	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54
muži	27	25	23	22	38	36	54	44	25	30	43
ženy	23	23	20	21	33	39	45	36	27	34	44
SPOLU	50	48	43	43	71	75	102	80	52	64	87
	VEKOVÉ SKUPINY										
	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	100+	
muži	36	39	24	17	10	7	6	1	0	0	
ženy	35	37	25	21	12	14	9	2	0	0	
SPOLU	71	76	49	38	22	21	15	3	0	0	

Aktivity obyvateľov obce Čunovo sa odvíjajú od faktu že obec sa nachádza v blízkosti hlavného mesta Bratislava. Nakoľko je mesto Bratislava hlavným mestom, možnosť zamestnania sa je vysoká, čo i obyvateľstvo Čunova značne využíva. Vzhľadom na tento fakt je k roku 2015 v okrese Bratislava V. aj najnižšia miera nezamestnanosti na celom území Slovenska – 5,15 %.

III.3.2. DOPRAVNÁ INFRAŠTRUKTÚRA

Vzhľadom na fakt, že obec Čunovo sa postupom času stalo miestom veľkého rozvoja lokalít bývania, či rekreácie a tieto predpokladané zámery sa postupne naplňujú, avšak pracovné, školské, či iné aktivity každodenného života sú stále viazané na Bratislavu, výrazne vzrástol i počet každodenných ciest do hlavného mesta. Práve zámer stavby diaľničnej križovatky „Bratislava – Čunovo“ na diaľnici D2 má vytvoriť prepojenie cesty I/2 Bratislava – Rusovce – Rajka (Maďarská Republika) s diaľnicou D2 Bratislava – Petržalka – štátna hranica Slovenská Republika/Maďarská Republika. Z pohľadu dopravnej infraštruktúry sa dotknuté územie nachádza medzi diaľnicou D2 a cestou I/2 pred hraničnými priechodmi do Maďarska. Na maďarskej strane pokračuje cesta I/2 cestou 150 a diaľnica D2 diaľnicou M15.

Diaľnica D2

Spája hraničný priechod Brodské na hranici Slovenska Českou Republikou s hraničným priechodom Čunovo na hranici Slovenska s Maďarskou republikou, prechádza cez Kúty, Malacky a Bratislavu. Jej celková dĺžka je 80 km. Výstavba diaľnice prebehla v rokoch 1969 – 2007. Diaľnica D2 je v danom úseku súčasťou medzinárodného cestného ťahu E65 a E75.

Cesta I/2

V súčasnosti umožňuje spojenie nielen južných častí Bratislavy (Rusovce, Čunovo a Jarovce) s ostatnými lokalitami Bratislavy, ale je zaťažená aj dopravou z obcí Dobrohošť, Vojka nad Dunajom a Bodíky. V posledných rokoch k zvýšeniu dopravného zaťaženia prispieva aj zvyšujúci sa počet obyvateľov, ktorí sa rozhodli pre bývanie v prihraničných obciach v Maďarsku a denne dochádzajú za prácou na Slovensko. Cestu I/2 je využívaná vo veľkej miere aj napriek možnosti ešte na maďarskom území sa napojiť na diaľnicu D2 v mimo – úrovňovej križovatke v blízkosti štátnej hranice so Slovenskom. Dôvodom je pravdepodobne spoplatnenie krátkeho úseku D2 od hraníc po križovatku Jarovce. Cesta I/2 tvorí v rámci Bratislavy zatiaľ najprechodnejší smer do mesta, aj keď prejazd cez mestskú časť Rusovce a postupné zvyšovanie intenzity dopravy na prejazde cez Petržalku sa prejavuje kapacitnými problémami. Uvedené úseky sú v dopravných špičkách denne preťažované a to ráno v smere do mesta a poobede v opačnom smere. Takmer rovnakými intenzitami ako ranná špička sa prejavuje aj víkendová návratová špička v nedeľu podvečer. Táto cesta prvej triedy je vedená súbežne s diaľnicou D2.

Obchvat Čunova

Umožňuje príjazd do Bratislavy od obce Dobrohošť cez vodné dielo Čunovo s napojením na cestu I/2. Komunikácia v tomto úseku patrí do siete MK a intravilán mesta začína pred vodným dielom Čunovo. Od obce Dobrohošť v smere na Gabčíkovo vedie cesta III. triedy III/1421, ktorá sa v Gabčíkove pripája na cestu II/506.

III.3.3. ÚZEMIE HISTORICKÉHO, KULTÚRNEHO, ALEBO ARCHEOLOGICKÉHO VÝZNAMU A HMOTNÝ MAJETOK

ČUNOVO

Prvá písomná zmienka o Čunove pochádza z roku 1232 za vlády Ondreja II. Po roku 1235 prežila krajina obdobie pustošenia Tatármi. V tej dobe bolo vyvraždené pôvodné Slovensko – maďarské obyvateľstvo. Územie bolo dosídlené nemeckým obyvateľstvom. Doklad z roku 1258 hovorí o rozdelení územia a spomína sa v ňom dedina Chun. Územie bolo sužované vojnami až do júla 1271, kedy bol podpísaný Bratislavský mier. Ondrej III. udelil 2. decembra 1291 Bratislave a richtárovi Jakubovi mestské výsady. Čunovo, Jarovce a Rusovce sa stali hranicami Mošonskej župy a tvorili hranicu medzi Horným a Dolným Uhorskom. Na prelome 14. a 15. stor. epidémia vyludnila celé osady a medzi nimi aj Čunovo. Panovník povolal na dosídlenie nemecké obyvateľstvo a z toho obdobia pochádza názov Čunova – Sándorf (Piesky). V daňovom súpise z roku 1518 je aj zmienka o prítomnosti chorvátov v Čunove. Od roku 1497 krajinu pustošila cholera a v 16. storočí sa odohrávali protiturecké boje. V roku 1514 Uhorský snem ako dôsledok Dóžovho povstania prijal zákon, podľa ktorého sa z poddaného stal nevoľník, ktorý nesmel opustiť panstvo svojho pána, nesmel sa bez jeho súhlasu ženiť ani vydávať. Nariadené bolo potupné právo pána na prvú noc s nevestou. Posledným úderom bola porážka Uhorskej armády Tureckou pri meste Moháč v roku 1526. Počas pochodu na Viedeň turecké vojská vypálili aj Čunovo. Potom nastalo presídľovanie

chorvátov z Balkánskeho poloostrova na toto územie. Išlo o organizované presúvanie pracovnej sily z jedného panstva na druhé v rámci uhorského kráľovstva. Chorváti tu našli druhú vlasť a výhodné podmienky, pretože boli oslobodení na 3 až 6 rokov od daní. V 16 stor. vlastnili grófi z Jura a Pezinka a z časti Horváthovci a stretávame sa aj s menom zemana Krištofa Vajdu. Obyvateľstvo obce sa živilo najmä povozníctvom, prevozníctvom a mlynárstvom. V 17 stor. sa stretávame po prvý raz s organizovanou správou a richtárom, ktorý už vlastní typárium – obecnú pečať. Za vlády Márie Terézie sa upravili cesty a jedna z nich viedla cez Čunovo do Mosoňu a do Hainburgu.

V roku 1767 vydala Mária Terézia urbáriálny patent. Založili sa pozemkové knihy vlastníkov. Zaviedli sa svetské matriky a začali sa písať priezviská. V roku 1905 odkúpili veľkostatky od Zichyovcov gróf Lonay, manžel belgickej princeznej Štefánie. Po prvej sv. vojne sa stalo Čunovo súčasťou Maďarska a názov obce bol Dunacsun. Po skončení 2. sv. vojny 15. októbra 1947 bola zadunajská časť na základe Parížskej mierovej konferencie pripojená k Československej republike. V roku 1972 bola pripojená ako mestská časť k hl. m. Bratislava.

Symbolmi mestskej časti Čunovo sú erb, zástava a pečať.

Erb znázorňuje v modrom štíte strieborný listnatý strom s koreňmi, po bokoch s dvoma malými zlatými snopmi. Symbolika erbu charakterizuje Čunovo ako poľnohospodársku osadu s bohatými lesmi; vychádza z erbového pečatidla pôvodne samostatnej obce z r. 1689.

Zástavu predstavujú vodorovné pruhy v modrej, bielej a žltej farbe vo vzájomnom pomere 2 : 1 : 2.

Historické centrum mestskej časti Čunovo tvorí súbor kultúrnych pamiatok:

Socha sv. Jána Nepomuckého

Kamenná socha sv. Jána Nepomuckého. Socha je postavená na vyvýšenom podstavci tvorenom dvoma schodíkmi. Podstavec sochy je hranolový v prednej časti s nápisom RENOVATA 1843, čelo podstavca je zdobené rytou kazetou. Sv. Ján je zobrazený en face, v tradičnom ikonografickom poňatí, na hlave má biret, oblečený je do spodného rúcha, cez ktorý má oblečenú rochetu. V rukách drží kríž s ukrižovaným Kristom.

Socha sv. Floriána

Socha stojaceho sv. Floriána je zobrazená v tradičnom ikonografickom riešení ako rímskeho vojaka a patróna hasičov. Sv. Florián stojí na štvorcovom podstavci, ktorý je z roku 1343. Pri nohách má horiaci dom. V svojej pravej ruke drží vedro, z ktorého leje vodu, v ľavej ruke zástavu. Samotná socha svätca je pravdepodobne z 19. storočia.

Socha panny Márie

Kamenný hranolový pilier na ktorom je zo zbokú erb pravdepodobne domáceho šľachtica (pravdepodobne rodina Horváthovcov) s nápisom G.D.M. K.V.C.C.M. T.R.A. Z druhej strany je nápis RENOVATIUM. Socha Panny Márie je kamenná, oblečená do dlhých šiat a modrého plášťa, ruky má na hrudi prekrížené. Pilier so sochou je ohradený jednoduchým kovovým plotom.

Ľudový dom

Objekt ľudového domu, s obdĺžnikovým pôdorysom a gánkom. Fasáda ulice je dvojsová, okná lemované šambránou hore s rímsou. Štít je perforovaný dvoma obdĺžnikovými okienkami. Zo strany Hraničiarskej ulice je murované tehlové oplotenie. Objekt je jeden z mála zachovaných domov tradičnej ľudovej architektúry obce.

Socha Ukrižovaného

Drevená socha ukrižovaného Krista na kríži. Kristus znázornený ako asketický muž, plný bolesti. Kríž má drevený rám, zozadu plný, hore s ozdobnou strieškou. Ohradený je dekoratívnym zábradlím.

Rodinná hrobka rodiny Zsitvayovcov

Dve kamenné platne z 1. pol. 18. storočia sú osadené do steny kostola. Obe sú architektonicky riešené rovnako. Na kvádrovanom sokli je polkruhová nika, v ktorej je reliéf. Na ľavej doske má podobu nádoby, kotvy a kríža, v ľavej kľachiaceho anjela. V strednej časti majú dosky po stranách polostĺpy ktoré nesú vlys s nápisom a rímsoy ukončené akrotériou v strede s erbom. Náhrobné kamene ukončuje kríž.

Pomník padlým v 1. Sv. vojne

Kamenná platňa, ktorej rám je v hornej a dolnej časti polkruhovo prevýšený. V strede je zoznam padlých občanov v 1. svetovej vojne. Na hornom preklade je veniec, ktorý pretína meč, na dolnom v strede voluta zdobená akantovými listami, na ktorej je malá plechová lucerna. Na zvislých rámoch je vľavo dátum 1914 a vpravo 1918. Na samotnej platni je menoslov padlých občanov obce.

Kostol sv. Michala Archanjela

Je datovaný do druhej polovice 18. storočia a je charakterizovaný ako neskorobaroková stavba s barokovým a klasicistickým mobiliárom. Objekt prešiel v poslednom období viacerými úpravami, ktoré sa dotkli tak jeho exteriéru, ako aj interiéru. Ani pri jednom zo stavebných zásahov však nebol vykonaný architektonicko-historický výskum, ktorý by bližšie vyhodnotil jeho stavebný vývoj a rovnako nedošlo ani k hlbšiemu zhodnoteniu mobiliára, ktorý počas úprav stratil svoje pôvodné hodnoty. Aspoň k čiastočnému rozšíreniu poznatkov o objekte došlo až v súvislosti s prácami na pamiatke v roku 2006. Na základe vyhodnotenia nálezových situácií a sond z roku 2006 je potrebné korigovať doterajšie názory na dobu vzniku kostola sv. Michala. Podľa štruktúry murív a ich spojív je zrejmé, že objekt nebol postavený v jednej, ale v minimálne dvoch stavebných etapách. Z prvej stavebnej etapy sa zachovali kamenné múry, ktoré tvorili severný a južný obvodový múr svätyne. Že tieto múry skutočne aj pôvodne vyčleňovali svätyňu, svedčia nálezy dvoch ník na severnej aj južnej stene, ktoré boli navyše zdobené maľbou po ich obvode a ktoré sa s najväčšou pravdepodobnosťou využívali ako pastoforium a nika na odkladanie liturgických predmetov. Okrem týchto múrov sa svojou skladbou k nim bliži aj časť západného múru lode, v mieste nasadenia veže, ktorý môže byť tiež pozostatkom staršej stavby. Skladba murív je kombináciou kamenného kvádrového muriva s lomovým kameňom a tehliami. Druhú stavebnú etapu predstavuje v tehle postavená loď a pravdepodobne aj veža objektu, segmentový záver svätyne a všetky klenby. Do rovnakej fázy je potrebné zaradiť aj sakristiu a dnešnú spovednú miestnosť, napojenú na svätyňu z juhu. V tehlovom murive sa nachádzajú rovnaké kvádre, aké boli použité pri výstavbe prvotných múrov svätyne a ktoré boli opätovne použité po rozobratí rozhodujúcich častí staršieho kostola. Datovacie prvky stavebnej etapy sa obmedzujú na niky bez výraznejšieho slohového zaradenia a z tohto dôvodu je možné vychádzať pri datovaní iba spätným postupom a odvinúť sa od barokovej prestavby v druhej polovici 18. storočia. Podľa nevelkého počtu náterov na prvotných múroch i zhodnotenia zlomkov farebnej výzdoby je možné zaradiť prvú stavebnú etapu do obdobia renesancie – do prvej polovice 17., nanajvýš druhej polovice 16. storočia, nadväzne na príchod chorvátskych prisťahovalcov. Výstavbu prvého kostola je možné radiť do obdobia výstavby neďalekého rusovského kostola sv. Víta a to aj na základe podobnej stavebnej technológie.

Pamätník britským letcom na Slovensku

Pomník postavený na pamiatku členov posádky britského Wellingtona MF458. Tento bol zostrelený v noci 5. Októbra 1944 nad riekou Dunaj. Pravdepodobne ho zostrelila protiletdecká paľba z nemeckého riečneho člna. Posádku tvorilo spolu päť členov. Pomník je umiestnený tesne pri rieke Dunaj, v blízkosti Múzea moderného umenia v areáli vodného diela. Je to prvý pamätník na Slovensku, ktorý je venovaný práve britským letcom. Slávnostného ceremoniálu odhalenia pamätníka sa zúčastnil i britský veľvyslanec na Slovensku Rick Todd.

III.4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA

III.4.1. KVALITA OVZDUŠIA

Z hľadiska rozptylu znečisťujúcich látok v ovzduší sú najrelevantnejšími meteorologickými parametrami smer a rýchlosť vetra a stabilita zvrstvenia atmosféry. Priemerná ročná rýchlosť za posledných 10 rokov na stanici Bratislava – Mamateyova je $3,7 \text{ m.s}^{-1}$, bezvetrie sa vyskytuje v 5 % roka, pričom rýchlosti vetra nižšie ako 2 m.s^{-1} sa vyskytujú tretinu roka. S týmito parametrami sa Bratislava radí medzi najventilovanejšie miesta na Slovensku.

V meste Bratislava je vybudovaných celkovo päť staníc. SHMÚ monitoruje úroveň znečistenia ovzdušia od roku 1971, kedy boli uvedené do prevádzky prvé manuálne stanice v Bratislave a v Košiciach. V priebehu nasledujúcich rokov boli merania postupne rozšírené do najviac znečistených miest a priemyselných oblastí. V roku 1991 sa začala modernizácia monitorovacej siete kvality ovzdušia. Manuálne stanice boli postupne nahradzované automatickými, ktoré umožňujú kontinuálne monitorovanie znečistenia. V priebehu ďalších rokov sa monitorovacia sieť kvality ovzdušia neustále vyvíjala. Na území hlavného mesta je v súčasnosti prevádzkovaných päť automatických monitorovacích staníc a to :

- Bratislava – Mamateyova
- Bratislava – Trnavské Mýto
- Bratislava – Kamenné námestie
- Bratislava – Jeséniova
- Bratislava – Učiteľská

V Bratislavskom kraji bola vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia pre územie hlavného mesta SR Bratislavy – aglomeráciu Bratislava a znečisťujúcu látku PM₁₀. Znečisťujúcou látkou PM₁₀ sa rozumie prach pochádzajúci hlavne z priemyselnej výroby, dopravy a vykurovania domácností. Európska komisia žiada hlavne aplikovanie vyšších technických nárokov na zariadenia filtrujúce toto znečistenie. Požadované ciele - PM₁₀ – 24 hodinová limitná hodnota $50 \mu\text{g.m}^{-3}$ nesmie byť prekročená viac ako 35 - krát za kalendárny rok podľa vyhlášky MŽP SR č. 705/2002 Z. z.

Pre posudzované územie v rámci tohto zámeru sa ako najobjektívnejšia monitorovacia stanica vyhodnotila meracia stanica Bratislava – Mamateyova (niekedy sa tiež ako názov používa stanica Bratislava – Petržalka). Táto meracia stanica má určený cieľ práve plnenie požiadaviek legislatívy SR a EÚ v oblasti ochrany ovzdušia.

Najvyššie koncentrácie znečistenia sa vyskytujú pri vyšších rýchlostiach vetra od V až JV, teda v smere od rafinérie, čo by poukazovalo na emisie z tohto priemyselného komplexu. Vo veľkej miere ide zrejme o fugitívne emisie a resuspenziu zo znečistených povrchov.

Vzhľadom na veterný charakter Bratislavy prispievať môže aj resuspenzia znečistenia a posypových materiálov z povrchov ciest. Meranými znečisťujúcimi artiklami tejto meracej stanice sú oxid siričitý (SO_2), oxid uhoľnatý, PM_{10} , Pb, Cd, Ni, AS, oxidy dusíka (NO - NO_2 , NO_x), ozón (O_3), $\text{PM}_{2.5}$. Pre stanicu AMS v Bratislave na Mamateyovej ulici vychádza podiel mobilných zdrojov znečistenia 3-6 %. Najväčší podiel má regionálne pozadie 40 - 60 % a zdroje neznámeho pôvodu –okolo 30 – 50 % z celkovej nameranej koncentrácie. Výsledky meraní v roku 2011 poukazujú na nárast znečistenia časticami PM_{10} oproti roku 2010. 24 - hodinovú limitnú hodnotu na ochranu zdravia ľudí bola prekročená 76 krát, a priemerná ročná hodnota bola $40,5 \mu\text{g.m}^{-3}$.

Pre prízemný ozón zatiaľ neboli vymedzené oblasti riadenia kvality ovzdušia, pretože prízemný ozón má regionálny charakter a jeho úroveň je v značnej miere ovplyvňovaná celoeurópskymi emisiami prekursorov (oxidy dusíka a prchavé organické zlúčeniny).

III.4.2. KVALITA POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH VÔD

Na kvalitu povrchových vôd rozhodujúcou mierou vplyvajú priemysel, poľnohospodárstvo a aktivity obyvateľstva v obci Čunovo, ale kooperujúcou zložkou v tomto smere sú i stresové faktory v hlavnom meste Bratislava.

Povrchové vody

Zbernicou povrchových vôd dotknutého územia je Dunaj, a to priamo alebo prostredníctvom svojich prítokov.

Kvalitu povrchovej vody je možné hodnotiť podľa normy STN 75 7221 Kvalita vody a klasifikácia povrchových vôd z januára 1999, ktorá platila do roku 2007 a podľa Nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 296/2005 z 21. júna 2005, ktoré ustanovujú požiadavky na kvalitu povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd.

Podľa STN 75 7221 je vodný tok Dunaj ktorý je hlavnou zbernicou povrchových vôd v sledovanom území, z hľadiska dlhodobého pozorovania kvality vody možné zaradiť medzi toky spĺňajúce stanovené požiadavky na kvalitu.

Vodný tok Dunaj je možné zaradiť do druhej až tretej triedy kvality na základe nasledujúcich ukazovateľov: chemická spotreba kyslíka manganistanom, dusičnanový dusík, celkový dusík, Lindan, sapróbny index biosestónu a sapróbny index nárastov.

Kvalita povrchových vôd môže byť v tomto prípade ovplyvnená aj samotným zámerom výstavby diaľničnej križovatky a to konkrétne odvádzaním zrážkových vôd z povrchu vozovky počas jej prevádzky. Prevenciou voči takémuto riziku znečisteniu povrchových vôd, ako i vodných tokov je zabezpečenie odvodnenia pomocou ich zachytávania v pozdĺžnych rigoloch a odtiaľ budú dažďovými vpusťami odvedené vodotesnou kanalizáciou do odlučovačov ropných látok a až po ich prečistení vypustené do záchytných vsakovacích nádrží.

Pri monitorovaní kvality útvarov povrchových vôd sa z podkladov Rámcovej smernice o vode zistilo, že ekologický potenciál útvaru povrchovej vody v posudzovanom území je vyhodnotený ako priemerný, avšak nedosahuje dobrý ekologický stav.

Podzemné vody

Kvalita podzemných vôd sa hodnotí podľa vyhlášky MZ SR č. 29/2002 Z.z., o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu kvality pitnej vody. Chemické zloženie podzemných vôd je odrazom geogénnych, antropogénnych a geogénno – antropogénnych faktorov. Chemické zloženie podzemnej vody v širšom území hodnotenej lokality (Benková, K., et al., 2013) závisí od:

- chemického zloženia vody Dunaja a zmien hladiny
- dĺžky dráhy vody a priebehu geochemických procesov po vstupe z Dunaja do horninového prostredia

- charakteru a miery vplyvu Malého Dunaja
- bodových a difúzných zdrojov znečistenia
- zdroja železa a mangánu v horninovom prostredí, ktoré sú prírodného pôvodu a v oblastiach ich akumulácie vytvárajú v podmienkach kolektora redukčné prostredie
- miery vápnitosti kvartérnych sedimentov

Zásoby podzemných vôd v posudzovanom území možno vyhodnotiť ako vysoké. Podľa environmentálnej regionalizácie Slovenskej republiky z roku 2010 predstavuje hodnota využiteľnosti podzemných vôd $10,00 > 1/\text{s.km}^{-2}$. Ohrozenie zásob podzemných vôd znečisťujúcimi látkami je v tejto oblasti nízke. V katastrálnom území obcí Čunovo a Rusovce nie sú evidované žiadne zdroje minerálnych vôd. Z pohľadu hydrogeologickej regionalizácie je toto územie na základe údajov z Atlasu krajiny vyhodnotené ako územie s medzizrnovou priepustnosťou. Antropogénne znečisťovanie, respektíve riziko znečistenia podzemných vôd v oblasti posudzovaného územia je podľa údajov z Atlasu krajiny SR vyhodnotené ako nízke.

III.4.3. KVALITA PÔD

Faktor chemickej degradácie

Chemická degradácia môže byť spôsobená vplyvom rizikových látok anorganickej a organickej povahy z prírodných aj antropogénnych zdrojov. Priemyselné exhaláty sú častou príčinou lokálnej aj difúznej kontaminácie povrchových horizontov pôd.

Na základe dosiahnutých výsledkov z environmentálnej regionalizácie SR (Atlas krajiny SR, 2002), bolo vyhodnotené, že v záujmovom území sa nachádzajú relatívne čisté pôdy s veľmi nízkym potenciálom transportovať anorganické látky, avšak ich potenciál transportu látok organických je vyhodnotený ako vysoký.

Faktor fyzikálnej degradácie

Hlavným prejavom fyzikálnej degradácie pôd je erózia, teda odnos pôdných častíc z povrchu pôdy účinkom vody a vetra a kompakcia (zhutnenie) pôdy. Faktory potenciálnej degradácie sa určili pomocou odčítania z „Čiastkového monitorovacieho systému – pôda“ a jeho podsystémov pre jednotlivé faktory.

Z hľadiska potenciálnej degradácie sú pôdy v nami posudzovanom území podľa údajov pôdy bez kompakcie, miestami nanajvýš so sekundárnou kompakciou. Z pohľadu vodnej erózie územia nehrozí žiadna, prípadne slabá vodná erózia, s odnosom pôdy menej ako 4 t/ha. Taktiež veterná erózia pôdy v tomto území nepredstavuje veľkú hrozbu, na väčšine plochy bola určená veterná erózia v hodnote menej ako 0,7t/ha, čiže žiadna až slabá erózia.

III.4.4. KVALITA HORNINOVÉHO PROSTREDIA

Kvalita horninového prostredia zodpovedá horninovému zloženiu, ktoré v súčasnosti nie je ničím ovplyvňované na väčšine posudzovaného územia. Kontaminácii horninového prostredia predchádza vo väčšine prípadov kontaminácia pôd, či kontaminácia vôd. V dotknutom posudzovanom území sa momentálne nenachádza významný zdroj znečistenia horninového prostredia, ako napríklad menej, či viac intenzívna povrchová, či hĺbková ťažba nerastných surovín. Riziko taktiež predstavujú staré poľnohospodárske areály, odpadové vody bez čistenia, či skryté staré environmentálne záťaže v bývalých priemyselných areáloch a podobne.

III.4.5. ODPADY - SKLÁDKY

Za rok 2015 podľa „Výkazu o komunálnom odpade“ obec Čunovo vyprodukovala 193,51 ton komunálneho odpadu. Konkrétne bolo vyprodukovaných za jednotlivé kategórie:

- Biologicky rozložiteľný odpad – 56,65 t
- Objemný odpad – 43,30 t
- Úlomky betónu – 18,98 t
- Odpady zo stavieb – 74,58 t

Toto množstvo však nezahŕňa množstvo odpadu, ktorý bol vyprodukovaný v rámci čiernych skládok v obci Čunovo, ktoré boli v priebehu roka 2015 úspešne zlikvidované. V súčasnosti majú obyvatelia Čunova možnosť ukladať odpad na zbernom dvore zriadenom na ulici Na hrádzi. Na tomto zbernom dvore môžu separovane ukladať obyvatelia obce domový odpad, drobný stavebný odpad a odpad z údržby zelene.

V širšom okolí sa nachádza skládka v neďalekých Rusovciach – skládka Rusovce – štrkové jamy, ktorá je oficiálne vedená ako skládka priemyselného odpadu. Nachádza sa zhruba 1 km od záujmového územia.

III.4.6. INÉ ZDROJE ZNEČISTENIA

V sledovanom území sme nezaznamenali žiadne iné zdroje znečisťovania územia.

III.4.7. KVALITA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA

Geografické, no hlavne geomorfologické podmienky v okolí obce Čunovo vymedzujú pomerne striktne možnosti využívania, či rozvoja tunajšieho regiónu. Kvalita pôdy a členitosť reliéfu dávajú skôr predpoklady pre intenzívne poľnohospodárstvo, v omnoho menšom rozsahu pre lesníctvo. Osídlenie je sústredené pri vodných tokoch na rovinách s dosť vysokým predpokladom na rozvoj a rast sídiel. Kvalita prírodného prostredia je pomerne vysoká, v širokom okolí je nespočetné množstvo miest vhodných pre oddych, turistiku a rekreáciu, čo vplýva veľmi pozitívne na kvalitu života miestnych obyvateľov. Tento fakt dáva aj vysoké predpoklady pre rozvoj turistického ruchu, ktorý je jedným z odvetví, ktoré v tomto regióne majú stúpajúci trend popularity.

V blízkom a širšom okolí posudzovaného územia sa nachádza množstvo chránených území (maloplošných aj veľkoplošných) ako CHKO Dunajské luhy, či ÚEV Ostrovné lúčky, PR Ostrovné lúčky, a CHVÚ Sysľovské polia, CHVÚ Dunajské luhy, ktoré len vyzdvihujú kvalitu tunajšieho prírodného prostredia. V posudzovanom území sú rovnako vymedzené aj prvky USES úrovni regionálny a nadregionálny.

Obce Rusovce a Čunovo sú obklopené prírodným prostredím pomerne vysokej kvality, v okrajových častiach intravilánu z východnej strany sa dotýkajú chránených území, ktoré zároveň predstavujú i biocentrum. Podrobnejšie je životné prostredie v rámci mesta popísané v nasledujúcej kapitole III.4.8.

Aj na základe kvality prírodného prostredia možno hodnotiť celkový stav kvality životného prostredia v posudzovanom území.

Formou analýz a čiastkových syntéz jednotlivých zložiek životného prostredia bola pre územie Slovenska spracovaná Správa o hodnotení životného prostredia (pre rok 2012), kde je pre SR spracované hodnotenie kvality životného prostredia na základe 5 stupňovej stupnice. Posudzované územie je podľa tejto stupnice zaradené do prostredia narušeného, širšie okolie je zaradené do prostredia silne narušeného.

III.4.8. ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATEĽOV

Hodnotenie zdravotného stavu obyvateľov je pomerne zložitá, pretože zdravie sa nepovažuje iba za neprítomnosť choroby. Zdravotný stav je výslednicou fyzického, psychického a sociálneho zdravia. Zdravie ľudí, ktorí žijú v mestách a obciach je silne ovplyvnené formami a podmienkami ich spôsobu života a práce, kvalitou ich socioekonomického a životného prostredia a kvalitou ako aj dostupnosťou služieb zdravotníckej starostlivosti.

Na zdravotnom stave obyvateľstva sa podieľa:

- životný štýl (spôsob stravovania, práce, života ...) – 50%
- životné prostredie (životné a pracovné podmienky) – 20%
- genetické faktory – 20%
- úroveň zdravotníctva – 10%

Zdravie je kľúčovým faktorom rozvoja spoločnosti. Na európskej, ako aj na celosvetovej úrovni otázka zdravia nadobúda čoraz väčší význam. Trvalá udržateľnosť dobrého zdravia a zlepšenie kvality života je hlavným cieľom nielen Európskej únie, ale aj organizácií, ktoré sa svojou politikou a aktivitami zapájajú do procesov na zlepšenie verejného zdravia, prevencie ochorení a určovaní zdrojov ohrozenia zdravia. O stave bratislavskej populácie, do ktorej spadá i záujmové územie Čunovo vypovedajú predovšetkým údaje o živonarodených na 1000 obyvateľov, zomretých na 1000 obyvateľov a dojčenská úmrtnosť na 1000 obyvateľov. Za posledných 10 rokov zaznamenávame priaznivý trend zvyšovania počtu živonarodených detí. Prírodný prírastok obyvateľstva v obci za rok 2014 je 4. Tomuto priaznivému trendu v Čunove napomáha i rozsah novej výstavby. Taktiež však ale treba podotknúť, že obec Čunovo je so svojim pomerne malým počtom obyvateľov ovplyvňovaná nepriaznivým demografickým vývojom hlavného mesta Bratislava, ku ktorému je administratívne pričlenené.

Súčasný zdravotný stav obyvateľov obce Čunovo sa oveľa odlišuje od ukazovateľov priemeru hlavného mesta Bratislavy, kde môžu za najčastejšie príčiny úmrtia:

- choroby obehovej sústavy
- nádorové ochorenia
- vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti
- choroby tráviacej sústavy.

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

IV.1. POŽIADAVKY NA VSTUPY

IV.1.1. PŮDA

Realizáciou ktoréhokoľvek variantu stavby dôjde k dočasnému aj trvalému záberu poľnohospodárskeho pôdneho fondu resp. lesného pôdneho fondu. Celkový záber navrhovanej činnosti bol spočítaný na základe záberového elaborátu a dostupných mapových podkladov.

Tabuľka IV.1: Predbežný odhad celkového trvalého záberu pre posudzované varianty

variant	Variant 1 - červený	Variant B - fialový	Variant C - zelený
dĺžka úseku (km)	2,021	3,343	3,537
celkový záber PPF + LPF + ostatné plochy (ha)	10,1172	12,0598	15,0180

Tabuľka IV.2: Prehľad záberov PPF a LPF podľa variantov

	poľnohospodársky pôdny fond (ha)			nezatriedená pôda a ostatná plocha (ha)	lesná pôda(ha)	spolu
	vysoká kvalita pôdy	stredná kvalita pôdy	nízka kvalita pôdy			
Variant 1 – červený	6,3100	3,6072	-	0,2000	-	10,1172
Variant 2 – fialový	9,1298	2,5300	-	0,4000	-	12,0598
Variant 3 – zelený	11,0782	3,5298	-	0,4100	-	15,0598

IV.1.2. ODBER A SPOTREBA VODY

Navrhovaná dopravná stavba neznamena pre životné prostredie významné zaťaženie odberom vody. Počas obdobia výstavby a prevádzky bude potrebná voda na pitie a hygienické účely, voda pre stavebné technológie a techniku, počas prevádzky voda na údržbu komunikácie, strojov a voda na požiarne účely.

Pitná voda a voda na hygienické účely, jej potreba, ktorú vyjadruje minimálne množstvo vody nevyhnutne potrebné na zabezpečenie základných potrieb človeka bez negatívneho vplyvu na jeho zdravie a hygienu sa v SR pohybuje na hranici 70 – 80 liter/osoba/deň.

Podľa vyhlášky č. 648/2006 Z.z., v platnom znení, konkrétne prílohy č.1 je potrebné uvažovať so spotrebou vody na pitné účely 5 l/osoba/zmena a na nepriame potreby (umývanie a sprchovanie) 120 l/osoba/zmena. Maximálnu hodinovú potrebu vody na jednu osobu stanovíme na 50 % nepriamej potreby čo je 60 l/hod. Ročný súčet potreby vody (240 pracovných dní) činí 30 m³ na jedného zamestnanca.

Pre 50 zamestnancov na stavenisku je teda odhadovaná potreba vody 6,25 m³/deň, maximálna hodinová potreba je 3 m³/hod a ročná potreba pre 50 zamestnancov je 1500 m³/rok (presný počet zamestnancov bude známy, až pri realizácii zámeru).

Z uvedených hodnôt je zrejmé, že denná i ročná spotreba pitnej vody bude z hľadiska kapacity v dotknutom území nevýznamná. Navyše bude odber vody dočasný a počas roka nerovnomerný.

Voda pre stavebné technológie a techniku bude použitá na výrobu betónových zmesí, kropenie staveniska a údržbu techniky (700 l na jedno umytie nákladného auta). Využívaná bude voda z verejného vodovodu, blízkych vodných tokov. Množstvo spotrebovanej vody pri výstavbe sa odhaduje na niekoľko sto m³ ročne. V celku sa spotreba vody pre vyššie menované účely odhaduje na niekoľko desiatín sekundových litrov. Z hľadiska objemu vody a jej dostupnosti v území sa jedná o množstvo kapacitne málo významné.

Voda na údržbu komunikácií a strojov potrebná na údržbu cesty, ošetrovanie zelene a údržbu mechanizácie. Zdrojom budú opäť miestne vodovody a priľahlé vodné toky. Spotreba vody na údržbu ciest a okolitej zelene bude nepravidelná (podľa potreby) a odhaduje sa na niekoľko cisterien ročne. Na údržbu mechanizácie sa použije do tisíc m³ za rok. Celkovo sa bude jednať o množstvo v riešenom území nevýznamné.

IV.1.3. OSTATNÉ SUROVINOVÉ A ENERGETICKÉ ZDROJE

Zdroje materiálov

Pri výstavbe vzniknú nároky na stavebné suroviny odpovedajúce charakteru stavby:

- násypové materiály zemného telesa
- štrkopiesky pre konštrukciu jednotlivých vrstiev vozovky
- cement
- drvené kamenivo pre betónové konštrukcie a asfaltové zmesi
- materiál pre kryty vozoviek – ropné asfalty, modifikačné prísady, špeciálny cestný cement
- oceľ pre betonársku výstuž a bezpečnostné zariadenia ako zvodidla a zábradlia
- kanalizačné potrubia, drenážne potrubia, betónové tvárnice
- pohonné látky, oleje a mazivá pre stavebnú a dopravnú techniku

Objemy stavebných hmôt budú závisieť od výberu výslednej trasy.

Pri výstavbe komunikácie vznikajú nároky na dovoz násypového materiálu. Vzhľadom na reliéf krajiny je už teraz zjavné, že pri všetkých troch variantoch bude násypového materiálu nedostatok. Zdrojom zemín a kameniva potrebného pre výstavbu cestných objektov a iných konštrukcií bude v prípade potreby materiál z dostupných zdrojov materiálu. Nakoľko sa v bližšej vzdialenosti nenachádzajú žiadne takéto ložiská vhodných nerastných surovín, ktoré by boli vhodné k použitiu do násypov a betónových zmesí. Do násypov sú vhodné materiály ako aluviálne štrky – kamenivo z pieskovcových lomov, menej vhodné sú proluviálne sedimenty a málo vhodné sú svahové sedimenty a nívne hliny. Pri podrobnom prieskume bude tiež potrebné sa zamerať na výber zemníkov s vhodnými zeminami.

V širšom okolí hodnoteného územia navrhovanej činnosti sa vyskytujú tieto ložiskové útvary pre ťažbu nerastných surovín:

- Devín ev.č. 071/A (ložisko granodioritu), vzdialené cca 30 km
- Devínska Nová Ves ev.č. 095/A (ložisko neogénnych ílov), vzdialené cca 35 km
- Podunajské Biskupice (ložisko štrkopieskov)

Humusová vrstva z trvale zabratých pozemkov, ktorá bude odobratá pri výstavbe hodnotenej činnosti bude použitá na úpravu svahov – ich zatrávnenie osevom. Zvyšok odobratej zeminy bude odovzdaná užívateľom poľnohospodárskych pozemkov podľa ich požiadaviek.

Počas prevádzky je potrebné brať do úvahy spotrebu pohonných látok olejov a mazív pre mechanizmy údržby. Pri štvorpruhovej ceste sa predpokladá spotreba cca 3 ton pre jeden stroj za rok. Množstvo materiálu potrebného na opravy a údržbu (betón, zvodidlá, farbivá a iné.) určí až rozsah ich realizácie.

Ďalej je potrebné do spotreby surovín zahrnúť aj posypový materiál zimnej údržby a to chemický posypový materiál (chlorid sodný, chlorid vápenatý, chlorid horečnatý) v množstve cca 1,2 kg/m² pri 60 – 70 zásahových dňoch za rok.

Energetické zdroje

Počas výstavby bude odber elektrickej energie na stavenisku zabezpečený vzdušným vedením NN pripojeným na súčasnú distribučnú sieť VN, doplnenými transformátormi v mieste odberu el. energie. Predpokladaný príkon pre zariadenie staveniska mostného objektu je 50 kW, zariadenie hlavného stavebného dvora sa uvažuje s príkonom do 200 kW.

Presná spotreba elektrickej energie bude známa po výbere zhotoviteľa stavby a výbere použitých mechanizmov a technológií.

Počas prevádzky sa uvažuje so spotrebou elektrickej energie na osvetlenie trasy obchvatu. V prípade **variantu č.1 – červený** bude nutné inštalovať verejné osvetlenie na úsek cesty o dĺžke cca 1 680 m.

V rámci **variantu č.2 – fialový** bude nutné inštalovať verejné osvetlenie na úsek cesty dlhý cca 1141 m.

Z pohľadu **variantu č.3 – zelený** bude nutné inštalovať verejné osvetlenie na úsek cesty dlhý cca 1377 m.

Presná spotreba elektrickej energie bude známa po rozpracovaní projektu v ďalšom stupni projektovej dokumentácie a vytýčení presných nárokov na odber elektrickej energie.

PLYN

Pri výstavbe ani pri prevádzke stavby Diaľnica D2 križovatka Bratislava - Čunovo sa nepredpokladá využívanie zemného plynu.

IV.1.4. NÁROKY NA DOPRAVNÚ A INÚ INFRAŠTRUKTÚRU

V etape výstavby navrhovanej činnosti budú v hodnotenom území kladené nároky na miestne existujúce komunikácie v súvislosti so staveniskovou dopravou. Samotná realizácia výstavby si bude vyžadovať obmedzenia na diaľnici D2, ceste I. triedy, ako aj krátkodobé dočasné obmedzenie železničnej prepravy v úseku výstavby mosta. Počas výstavby bude potrebné taktiež zachovať prístup poľnohospodárskej techniky na okolité pozemky. Dĺžka komunikácií a ich zaťaženie bude závislé od určenia lokalít odkiaľ stavba bude zásobovaná surovinami. Pri realizácií stavebných prác bude jednoznačne potrebné dobudovať aj dočasné objekty prístupových ciest a po ukončení výstavby obnoviť poškodené kryty vozoviek existujúcich ciest využívaných stavebnou dopravou. Všetky prístupové cesty na stavenisko budú v priebehu ďalších stupňov projektovej dokumentácie a pred zahájením prác prerokované s dotknutými orgánmi a organizáciami.

Pre **variant č.1 – červený** bude celková dĺžka prístupových ciest 2 487 m.

V rámci **variantu č.2 – fialový** je navrhnuté vybudovať prístupové cesty s dĺžkou 2 975 m.

Navrhnutá dĺžka prístupových ciest pre **variant č.3 – zelený** je 4 075 m.

Stavebné dvory sú vo všetkých troch prípadoch navrhnuté v blízkosti výstavby mostných objektov, v okách navrhutej križovatky s cestou I/2. Úprava plôch stavebných dvorov, či skládok bude pozostávať z odstránenia všetkých stromov a krovia z plochy trvalého záberu mimo lesných pozemkov, následného odhumusovania, uloženia humusu na skládky a rekultivácie po ukončení výstavby.

Pre **variant č.1 – červený** bude plocha stavebných dvorov situovaná v priestore trvalého záberu v okách navrhovanej križovatky s cestou I/2. Celková plocha predstavuje približne 9 121 m².

Pre **variant č.2 – fialový** sú plochy stavebných dvorov navrhované taktiež v priestoroch trvalého záberu, v okách križovatky s cestou I/2 a ich celková plocha je približne 10 645 m².

Pre **variant č.3 – zelený** je taktiež ako pri predchádzajúcich variantoch zariadenie staveniska, respektíve stavebné dvory navrhnuté v priestore trvalého záberu, v oku križovatky s cestou I/2. Celková predpokladaná rozloha zariadenia staveniska pre tento variant je 15 482 m².

IV.2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH

IV.2.1. OVZDUŠIE

Obdobie výstavby

Počas doby realizácie výstavby môže navrhovaná stavba pôsobiť ako špecifický plošný zdroj znečistenia prízemnej vrstvy atmosféry (prach, výfukové plyny ťažkých stavebných strojov) v okolí stavebných dvorov, resp. v miestach väčšej koncentrácie stavebných prác (napr. okolo mostných objektov, ...).

Obdobie prevádzky

Výstavba diaľnice D2 križovatka Bratislava - Čunovo v posudzovanej časti prinesie do územia nový líniový prvok (zdroj) znečistenia ovzdušia. V konečnom dôsledku dôjde k prerozdeleniu dopravy medzi súčasnou dopravnou sieťou a novým dopravným uzlom – diaľničnou križovatkou. Tým pádom i prerozdeleniu produkcie emisií z dopravy medzi súčasnú dopravnú sieť a nový dopravný uzol (úbytok produkcie emisií na súčasných cestách a ich presun na diaľničnú križovátku). V nadväznosti na tento fakt možno pozitívne hodnotiť úbytok emisií na ceste I/2 v prietahu obcí Rusovce a Čunovo. Samozrejmosťou bude aj produkcia aerosólov rôzneho zloženia, ktorých zdrojom budú chemické látky používané na zimnú údržbu komunikácií v malom množstve aj látky bezprostredne súvisiace z automobilovou prevádzkou.

S ohľadom na technický rozvoj v automobilovom priemysle, v súčasnosti platné a očakávané legislatívne úpravy podmienok prevádzky vozidiel možno v dohľadnej dobe predpokladať zníženie produkciu exhalátov z dopravy na jednotku prepravovaného výkonu.

Legislatíva EÚ sa snaží minimalizovať nepriaznivé vplyvy exhalátov z dopravy prostredníctvom noriem EURO pre motory cestných vozidiel. Od roku 2014 sa budú uplatňovať limity Euro 6 pre osobné automobily a dodávky (kategória M1 a N1) a EURO VI pre ťažké úžitkové vozidlá (kategória M2, M3 a N2, N3). Technológie znižovania emisií ako časticové filtre, katalyzátory alebo technológia SCR – vstrekovania vodného roztoku močoviny do motora – AdBlue sú k dispozícii, sú však stále drahé.

ROZLOŽENIE EMISIÍ V ČASE

Pre hodnotenie znečisťovania ovzdušia na posudzovanej diaľničnej križovatk je veľmi dôležité rozlišovať obdobie výstavby od obdobia prevádzky na ňom, kedy sa tieto vplyvy kvalitatívne aj kvantitatívne líšia.

Obdobie výstavby

Počas doby výstavby diaľničnej križovatky bude blízke okolie stavby znečisťované emisiami výfukových plynov zo stavebných strojov a ťažkých nákladných automobilov. Za rozhodujúci zdroj emisií do ovzdušia možno vo fáze výstavby považovať zemné práce, ktoré budú tvoriť podstatnú časť objemu všetkých stavebných prác pri výstavbe diaľničnej križovatky.

Tento vplyv nie je možné matematicky modelovať, nakoľko pre zdroj sekundárnej prašnosti neexistujú emisné faktory. Emisie tohto druhu sú výrazne ovplyvňované klimatickými podmienkami. Rovnako nie je možné modelovať ani koncentrácie ostatných znečisťujúcich látok zo staveniskovej dopravy, nakoľko v súčasnosti nie je známa jej intenzita ani presné dopravné trasy.

Uvedené vplyvy budú lokálneho rozsahu, miestne budú obmedzené na priestor stavby a časovo viazané na dobu výstavby, pričom ako už bolo uvedené, dôležitú rolu budú zohrávať aktuálne meteorologické podmienky.

Preto by snaha o kvantifikovanie množstva týchto emisií, prípadne ich distribúcia do okolitého priestoru, viedla na danej úrovni iba k špekuláciám. Aspoň približne riešenie tejto

úlohy predpokladá znalosť detailného časového plánu organizácie výstavby a stavebnej technológie projektu (nasadenie počtu a typu stavebných strojov, ich súčinnosť v čase, vytýčenie prepravných trás výkopového stavebného materiálu a pod.).

Projekt organizácie výstavby je štandardne spracovávaný na potrebnej podrobnosti až v rámci dokumentácie pre stavebné povolenie. Na danej úrovni znalosti výstupov údajov je preto nutné sa uspokojiť s odhadom významnosti celkového negatívneho vplyvu produkovaných emisií na znečistenie ovzdušia v dobe výstavby obchvatu. Pri posudzovaní tejto významnosti je možno uplatniť nasledujúce pracovné tézy:

- vzájomný pomer doby výstavby k následnému obdobiu bežnej prevádzky je veľmi malý, takisto vzájomný pomer merného množstva emisií pochádzajúcich z výfukových plynov je veľmi malý až zanedbateľný. Z toho vyplýva, že rozhodujúce pre posúdenie vplyvu stavby diaľničnej križovatky na znečisťovanie ovzdušia emisiami z výfukových plynov bude vždy obdobie prevádzky tejto križovatky.
- emisie prachu, o ktorých je možné predpokladať, že budú naopak v dobe výstavby mnohonásobne vyššie, než v nasledujúcom období prevádzky, je možno znižovať technologickými a organizačnými opatreniami (kropenie prepravovaných zemín, tlakový oplach spevnených častí vozoviek a pod.).

Obdobie prevádzky

Zdrojom emisií do voľného ovzdušia v okolí komunikácie je predovšetkým prevádzka motorových vozidiel, vlastný povrch komunikácie je potom ako každá spevnená plocha iba druhotným zdrojom prašnosti.

DRUH A MNOŽSTVO EMISIÍ DO OVZDUŠIA

Diaľničná križovatka D2 Bratislava - Čunovo, resp. jej posudzovaná časť bude mať počas prevádzky charakter líniového zdroja znečisťovania ovzdušia. Automobilová doprava je v zmysle zákona č. 350/2015 Z.z. o ovzduší, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 137/2010 Z.z., o ovzduší v platnom znení klasifikovaná ako mobilné zdroje.

Výpočet množstva emisií znečisťujúcich látok vychádza z vývoja intenzity dopravy v jednotlivých výhľadových rokoch, pomeru sklonu komunikácií a z vývoja špecifických emisných faktorov do roku 2015. Vývoj špecifických emisných faktorov je stanovený na základe vývoja a príbuznosti českých emisných faktorov. Špecifické emisie pre dopravné časové horizonty sa odhadujú konzervatívne. Výpočet množstva imisií bol vykonaný programom ENVItch – WINMODIM 03 ver. 5.01 na matematické modelovanie rozptylu znečisťujúcich látok (imisií) v ovzduší. Matematický model použitý v programe vychádza z metodiky EPA USA (ISC-2 a 3) pre líniové zdroje. Model nezohľadňuje emisie pochádzajúce z miestnych stacionárnych zdrojov. Špecifické emisné faktory znečisťujúcich látok, pre ktoré bol spracovaný výpočet, sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka IV.3: Konzervatívny odhad emisií pre Diaľnica D2 križovatka Bratislava - Čunovo

	NO _x [t/rok]	CO [t/rok]	VOC [t/rok]	TZL [t/rok]
Variant 1 výhľadový rok 2030	3.70	7.20	1.30	1.60
Variant 2 výhľadový rok 2030	2.80	4.40	0.90	1.20
Variant 3 výhľadový rok 2030	3.40	5.20	1.00	1.40

IV.2.2. ODPADOVÉ VODY

Odvodnenie komunikácie bude zabezpečené kombináciou dvoch systémov:

- a. Povrchovým odvodnením pomocou kanalizačného systému.
- b. Povrchovým odvodnením pomocou systému priekop popri cestnej komunikácii a retenčných nádrží

Odvodnenie systémom „a“ (dažďová kanalizácia) bude použité na kolektoroch, vetvách mimoúrovňovej križovatky, na privádzači a aj na okružnej križovatke a jej vetvách. Návrh minimalizuje nepriaznivý vplyv stavby na životné prostredie. Systém aj v prípade havárie bude zabezpečovať odvodnenie koruny vozovky diaľničnej križovatky a kolektora pomocou monolitického betónového žlabu umiestneného v nespevnenej krajnici a vpustov, ktoré budú zaústené do kanalizačných šacht a stôk. Na odvodnenie koruny vozovky privádzača a okružnej križovatky a jej vetiev budú použité cestné obrubníky a vpusty.

Dažďová kanalizácia pre vetvy diaľničnej križovatky a kolektory bude vedená samostatne v nespevnenej krajnici a bude zaústená do už existujúcich sedimentačných nádrží na diaľnici D2 v km 139,875. Táto možnosť musí byť v budúcom stupni projektovej dokumentácie preverená so správcom už existujúcej kanalizácie.

Dažďová kanalizácia pre vetvy deltovitej križovatky na privádzači a ceste I/2 a časti privádzača (po mostný objekt nad železničnou traťou) bude zaústená do navrhovanej záchytnej odparovacej a vsakovacej nádrže vytvorenej v oku križovatky medzi vetvou K1 a cestou I/2. Alternatívnym riešením je zaústenie navrhovanej kanalizácie do existujúcej kanalizačnej siete vedúcej pozdĺž cesty I/2. Avšak táto možnosť musí byť v ďalšom stupni projektovej dokumentácie preverená so správcom tejto existujúcej kanalizácie. Pred vyústením do existujúcich sedimentačných a záchytných nádrží budú osadené zariadenia na zachytenie a odstránenie mechanických nečistôt, prípadne škodlivých látok.

Dažďová kanalizácia pre privádzač (od MUK po mostný objekt) bude zaústená do záchytnej odparovacej a vsakovacej nádrže v km 0,070 Privádzača P1. Pred vyústením do existujúcich sedimentačných nádrží budú osadené zariadenia na zachytenie a odstránenie mechanických nečistôt, prípadne škodlivých látok (prevažne odlučovače ropných látok s rôznymi parametrami na výstupoch – podľa požiadaviek Zákona o vodách č. 364/2004 Z.z. a následne Nariadenia vlády č. 296/2005 Z.z.).

Trasovanie kanalizačných stôk priamo nadväzuje na trasovanie komunikácií a to ako po stránke smerovej, tak i výškovej.

Odlučovače ropných látok – nádrž pre zachytenie nerozpustenej látky a prípadne úniky ropných látok v dažďovej kanalizácii odvodňovanej komunikácie. Je vybavená odlučovacou technológiou pre čistenie zadaných prietokov. Odlučovače budú plniť aj sedimentačnú funkciu. Táto ich sedimentačná funkcia môže však byť nahradená otvorenou sedimentačnou nádržou, ktorá bude vybavená nepriepustnými fóliami. V takomto prípade bude odlučovač ropných látok s kontrolovaným odtokom umiestnený medzi sedimentačnou nádržou a retenčno – vsakovacou nádržou. Dosiahne sa tak zmenšenie rozmerov konštrukcie.

Uzávery na kanalizácii – osadenie bezpečnostných kanalizačných uzáverov do koncových šachiet (vždy prvá pred vyústením) umožňuje celkové uzatvorenie stoky v prípade havárie a úniku nebezpečných látok.

Odvodnenie systémom „b“ (cestné priekopy) sa bude realizovať ako vsakovacie priekopy v päte násypového telesa.

Záchytné odparovacie a vsakovacie nádrže – tieto nádrže boli navrhnuté z dôvodu nemožnosti vyústenia priekop do prirodzeného recipienta, ktorý sa v danej oblasti nenachádza. Tieto nádrže budú plniť retenčnú i vsakovaciu funkciu. Zároveň sa voda z daných plôch bude odparovať, čím sa zníži celková plocha nádrže. Do nádrží a v okolí budú vysadené rastliny vhodné do vlhkého prostredia. Na základe IGHP sú podmienky vsakovania priaznivé.

Pre výpočet celkového množstva odvádzaných zrážkových vôd z posudzovaného zámeru bol použitý vzťah:

$V_s = \check{s} \cdot L \cdot h_s \cdot k_s$

V_s ... objem zrážkových vôd z úseku (m^3/rok)
 $\check{s}$... šírka spevnenej plochy vozovky
 L ... dĺžka posudzovaného úseku vozovky
 h_s ... priemerný ročný úhrn zrážok (m/rok)
 k_s ... odtokový koeficient – 0,9

Celoročný priemerný úhrn zrážok v riešenom území je udávaný približne 600 mm.

Tabuľka IV.4: Množstvo vôd odvádzaných z vozovky

		objem zrážkových vôd (m^3/rok)	z toho za zimné obdobie X.-III (cca 38%)
Variant A - červený	trasa vrátane križovatky	5 566	2 115
Variant B - fialový	trasa vrátane križovatky	9 207	3 499
Variant C - zelený	trasa vrátane križovatky	9 741	3 701

IV.2.3. ODPADY

Pri plánovanej stavbe diaľničnej križovatky budú vznikať odpady od začiatku výstavby ako aj počas celej doby jej prevádzky. V štádiu spracovania „Zámeru EIA“ nie je možné určiť ani približné množstvá odpadu. Preto akékoľvek odhady bez detailného zamerania územia by boli zavádzajúce.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., v platnom znení, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, v platnom znení, budú vznikať z hľadiska bezpečnosti odpady kategórie:

1. nebezpečné odpady označené písmenom „N“
2. ostatné odpady, označené písmenom „O“

Odpady sú podľa katalógu odpadov roztriedené do skupín, podskupín a druhov.

Počas výstavby budú vznikať odpady pri príprave územia a potom pri samotnej stavebnej činnosti. Najväčšie množstvá odpadu bude produkovať prevádzka zariadení staveniska, hlavného stavebného dvora.

Nasledujúce tabuľky uvádzajú prehľad odpadov vznikajúcich počas výstavby.

Tabuľka IV.5: Odpady vznikajúce na mieste hlavného staveniska

Číslo druhu odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
02 01 03	odpadové rastlinné pletivá	O
02 01 07	odpady z lesného hospodárstva	O
03 01 04	piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové/ drevovláknité dosky, dyhy obsahujúce nebezpečné látky	N
03 01 05	piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové/ drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O
06 13 99	odpady inak nešpecifikované	
08 01 11	odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá, alebo iné nebezpečné látky	N
08 01 12	odpadové farby a laky iné ako uvedené v 08 01 11	O
08 04 09	odpadové lepidlá a tesniace materiály obsahujúce organické rozpúšťadlá, alebo iné nebezpečné látky	N
08 04 10	odpadové lepidlá a tesniace materiály iné ako uvedené v 08 04 09	O
10 13 11	odpady z kompozitných materiálov na báze cementu iné ako uvedené 10 13 09 a 10 13 10	O
10 13 14	odpadový betón a betónový kal	O

12 01 01	piliny a triesky zo železných kovov	O
12 01 02	prach a zlomky zo železných kovov	O
12 01 03	piliny a triesky z neželezných kovov	O
12 01 04	prach a zlomky z neželezných kovov	O
12 01 05	hobliny a triesky z plastov	O
12 01 13	odpady zo zvárania	O
13 05	odpady z odlučovačov oleja z vody	N
13 08 02	iné emulzie	N
13 08 99	odpady inak nešpecifikované	
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 03	obaly z dreva	O
15 01 04	obaly z kovu	O
15 01 05	kompozitné obaly	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
15 01 07	obaly zo skla	O
15 01 09	obaly z textilu	O
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok, alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 01 11	kovové obaly obsahujúce nebezpečný tuhý pórovitý základný materiál (napr. azbest) vrátane prázdnych tlakových nádob	N
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály, inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O
16 02	odpady z elektrických a elektronických zariadení	N/O
17 01 01	betón	O
17 01 02	tehly	O
17 01 03	Škridle a obkladový materiál a keramika	O
17 01 06	zmesi alebo oddelené zložky betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky obsahujúce nebezpečné látky	N
17 01 07	zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
17 02 01	drevo	O
17 02 02	sklo	O
17 02 03	plasty	O
17 02 04	sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky, alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
17 03 02	bituménové zmesi iné ako uvedené 17 03 01	O
17 04 01	meď, bronz, mosadz	O
17 04 02	hliník	O
17 04 03	olovo	O
17 04 04	zinok	O
17 04 05	železo a oceľ	O
17 04 06	cín	O
17 04 07	zmiešané kovy	O
17 04 09	kovový odpad kontaminovaný nebezpečnými látkami	N
17 04 10	káble obsahujúce olej, uhľový decht a iné nebezpečné látky	N
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O

17 05 03	zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky	N
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 05	výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky	N
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 05 07	štrk zo železničného zvršku obsahujúci nebezpečné látky	N
17 05 08	štrk zo železničného zvršku iný ako uvedený v 17 05 07	O
17 06 01	izolačné materiály obsahujúce azbest	N
17 06 03	iné izolačné materiály obsahujúce pozostávajúce z nebezpečných látok, alebo obsahujúce nebezpečné látky	N
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O
17 06 05	stavebné materiály obsahujúce azbest	N
17 08 01	stavebné materiály na báze sadry kontaminované nebezpečnými látkami	N
17 08 02	stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	O
17 09 03	iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce nebezpečné látky	N
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O

Odpady budú na stavenisku vznikať pri týchto činnostiach:

- demolácie nehnuteľností
- demolácie súčasných konštrukcií a vozoviek
- odstránenie vegetácie
- preložky inžinierskych sietí
- budovanie mostov
- ukladanie jednotlivých vrstiev komunikácie
- dokončovacie práce
- prípadné riešenie havarijných situácií (únik ropných látok a iné)

Tabuľka IV.6: Odpady vznikajúce v priestore stavebného dvora

Číslo druhu odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
03 01 04	piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové/ drevovláknité dosky, dyhy obsahujúce nebezpečné látky	N
03 01 05	piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové/ drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O
08 01 11	odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá, alebo iné nebezpečné látky	N
08 01 12	odpadové farby a laky iné ako uvedené v 08 01 11	O
12 01 01	piliny a triesky zo železných kovov	O
12 01 02	prach a zlomky zo železných kovov	O
12 01 03	piliny a triesky z neželezných kovov	O
12 01 04	prach a zlomky z neželezných kovov	O
12 01 05	hobliny a triesky z plastov	O
12 01 12	používané vosky a tuky	N
12 01 13	odpady zo zvarovania	O
13 01	odpadové hydraulické oleje	N
13 02	odpadové motorové, prevodové a mazacie oleje	N
13 03	odpadové izolačné oleje a oleje na prenos tepla a iné kvapaliny	N

13 08 02	iné emulzie	N
13 08 99	odpady inak nešpecifikované	
14 06 03	iné rozpúšťadlá a zmesi rozpúšťadiel	N
14 06 05	Kaly, alebo tuhé odpady obsahujúce iné rozpúšťadlá	N
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 03	obaly z dreva	O
15 01 04	obaly z kovu	O
15 01 05	kompozitné obaly	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
15 01 07	obaly zo skla	O
15 01 09	obaly z textilu	O
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok, alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 01 11	kovové obaly obsahujúce nebezpečný tuhý pórovitý základný materiál (napr. azbest) vrátane prázdnych tlakových nádob	N
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály, vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O
16 01 03	opotrebované pneumatiky	O
16 01 07	olejové filtre	N
16 02	odpady z elektrických a elektronických zariadení	
16 06	batérie a akumulátory	
20 01 01	papier a lepenka	O
20 01 02	sklo	O
20 01 08	biologický rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O
20 01 10	šatstvo	O
20 01 11	textílie	O
20 01 21	žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N
20 01 38	drevo iné ako uvedené v 20 01 37	O
20 01 39	plasty	O
20 01 40	kovy	O
20 02 01	biologický rozložiteľný odpad	O
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O
20 03 04	kal zo septikov	O

Na stavebných dvoroch budú vznikať odpady pri nasledujúcich činnostiach:

- príprava stavebných komponentov
- natieranie konštrukcií
- bežná údržba stavebných mechanizmov
- prevádzka zariadení stavby a hygienických zariadení pre pracovníkov
- skladovanie materiálu

Počas prevádzky budú hlavným zdrojom odpadov údržba a čistenie posudzovaného úseku. Tieto činnosti je možno podrobnejšie charakterizovať nasledovne:

- čistenie vozovky
- čistenie kanalizácie a dažďových vpustí
- drobné úpravy komunikácie a svahov cesty
- údržba cesty v zimnom období
- čistenie retenčných nádrží a ORL
- orezávanie a údržba zelene v priestore križovatiek a krajniciach

Tabuľka IV.7: Odpady vznikajúce počas prevádzky diaľničnej križovatky D2 Bratislava - Čunovo

Číslo druhu odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
02 01 03	odpadové rastlinné pletivá	O
13 05 02	kaly z odlučovačov oleja z vody	N
13 05 06	olej z odlučovačov oleja z vody	N
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok, alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
20 02 01	biologický rozložiteľný odpad	O
20 03 03	odpad z čistenia ulíc	O
20 03 06	odpad z čistenia kanalizácie	O

Nakladanie s odpadmi, spôsob ich využitia, alebo zneškodňovania sa bude riadiť podľa zákona č. 79/2015 Z.z., o odpadoch, v platnom znení, ďalej ustanoveniami vyhlášky č. 971/2015 Z.z., o vykonávaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch, v platnom znení.

Za nakladanie s odpadmi podľa tohto zákona o odpadoch, (§77, odseku 3), ktoré vznikli pri výstavbe, údržbe, rekonštrukcii, alebo demolácii komunikácii je zodpovedná osoba, ktorej bolo vydané stavebné povolenie na výstavbu, údržbu, rekonštrukciu alebo demoláciu komunikácií a plní povinnosti podľa § 14.

Z hľadiska nebezpečnosti sa vzniknuté odpady delia na kategóriu „ostatné“ u ktorých sa nebudú prejavovať nebezpečné vlastnosti a kategóriu „nebezpečné“ s možným výskytom niektorej z nebezpečných vlastností.

V rámci ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie bude vypracovaný projekt nakladania s odpadmi v priebehu výstavby, ktorý bude vychádzať z materiálovej bilancie a bude zohľadňovať aj miestne podmienky a požiadavky.

IV.2.4. HLUK A VIBRÁCIE

HLUK

Obdobie výstavby

V tomto období bude okolie stavby zaťažené hlukovými emisiami stavebných strojov a vozidiel obsluhujúcich stavbu. Po odstránení časti ornice budú postupne nasledovať základné terénne úpravy a zemné práce podľa projektovej dokumentácie súvisiace so zakladaním mostných objektov, násypov, resp. zárezov, preložky inžinierskych sietí a pod. V tejto etape budú nasadené rôzne zemné stroje a mechanizmy typu rýpadlá, buldozéry, vyrovňávače, nákladné terénne automobily, nakladače, zhutňovacie stroje a pod. Špecifikácia

týchto strojov je nižšie uvedená preto, lebo tieto určujú hlavné zdroje hluku v etape výstavby. Ďalej uvedené hlukové parametre sú získané z meraní pri analogických stavebných prácach (merané v stanovenej vzdialenosti 7 m od obrysu strojov, rozsah hladín hluku je určený stupňom využitia výkonu daného stroja a jeho zaťažením)

Nákladné automobily typu Tatra	87 – 89 dB(A)
Buldozér	86 - 90 dB(A)
Zhutňovacie stroje zeminy a štrku	83 – 86 dB(A)
Vyrovnávače terénu	86 – 88 dB(A)
Bager	83 – 87 dB(A)
Nakladače zeminy	86 – 89 dB(A)

Je všeobecne známe, že hluk v okolí zemných strojov v činnosti dosahuje pomerne vysoké hladiny. Hluk má výrazne premenný, alebo až prerušovaný charakter – závisí od druhu vykonávanej operácie a od bezprostrednej práve realizovanej technológie, napr. bagrovanie, sypanie štrku, pluhovanie, zhutňovanie, nakladanie a pod. Možná je aj superpozícia jednotlivých zdrojov hluku, t.j. súčinná technológia niekoľkých strojov naraz. Hluk zo základných zemných prác stavby objektov je prirodzene hluk dočasný.

Uvedené vplyvy budú lokálneho rozsahu, miestne budú obmedzené na priestor stavby a časovo viazané na dobu výstavby, pričom dôležitú rolu bude zohrávať umiestnenie prístupových komunikácií k stavbe diaľničnej križovatky a stavebných dvorov.

Ďalším zdrojom hluku bude prevádzka stavebných dvorov, kde budú umiestnené pomocné technológie. Dominantnými zdrojmi hluku budú v tomto prípade prejazdy nákladných vozidiel so surovinami a hotovými zmesami.

Obdobie prevádzky

Pre potreby identifikácie hlukovej záťaže počas prevádzky posudzovanej komunikácie bola spracovaná hluková štúdia (ako súčasť TS) spoločnosťou Inžinierske služby spol. s r.o. Martin. V tejto štúdii bolo definované chránené územie pre potreby hodnotenia hluku vo vonkajšom prostredí podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. a vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z.z., ktorá ju mení a dopĺňa.

Na základe výsledkov predikcie hluku vo vonkajšom prostredí v okolí plánovanej stavby prezentovaných v hlukovej štúdii je možné konštatovať, že v úsekoch kde dochádza k prekročeniu hygienických limitov hladín hluku je potrebné uvažovať s protihlukovými stavebno-technickými opatreniami. Po realizácii protihlukových opatrení budú dodržané prípustné hodnoty hluku pre deň/večer/noc z posudzovaných úsekov diaľničnej križovatky D2 Bratislava - Čunovo.

Celková dĺžka protihlukových stien na jednotlivých variantoch úseku pre:

- **Variant č.1 – červený** je 3 270 m, čo predstavuje 13 320 m², táto hodnota zahŕňa i ochranné bariéry pre územia Natura 2000.

Tabuľka IV.8: Dĺžka protihlukových stien a ochranných bariér pre variant 1 - červený

km od - do	dĺžka (m) / výška (m)/plocha (m ²)	umiestnenie	typ
D2 137,745 - 138,970	1225/4/4900	vľavo	odrazivá/B3
I/2	480/4,5/2160	vpravo	odrazivá/B3
I/2	235/4/940	vpravo	odrazivá/B3

Na základe pripomienok Štátnej ochrany prírody za účelom zníženia svetelného smogu a hlučnosti z výstavby diaľničnej križovatky a jej samotnej prevádzky sa navrhli ochranné bariéry celkovej výšky 4 m. Výška bariér je navrhnutá pre zvýšenie letovej výšky vtákov, aby nedochádzalo k stretom s vozidlami na základe bežných aplikovaných ochranných opatrení pre ochranu lokality sústavy Natura 2000. Bariéry budú pozostávať z 2 m vysokých plnostenných clôn proti oslneniu na južnej strane MÚK a z 2 m zábrany, ktorá zabráni stretu vozidiel s vtákmi (napr. sieť). Podrobnejší výpočet clôn bude predmetom ďalšieho stupňa projektovej prípravy. Celkové rozmery bariéry na úseku sústavy Natura 2000 predstavujú 330 m (dĺžka) x 4 m (výška), plocha po prepočítaní – 5 320 m². Navrhnutá je odrazivá bariéra typu B3.

- **Variant č.2 – fialový** je 3 394 m, čo predstavuje plochu o rozmere 12 844 m². Táto hodnota zahŕňa i ochranné bariéry pre územia NATURA 2000.

Tabuľka IV.9: Dĺžka protihlukových stien a ochranných bariér pre variant 2 - fialový

km od - do	dĺžka (m) / výška (m)/plocha (m ²)	umiestnenie	typ
D2 0,100 - 0,300 vetvy D2	200/3,5/700	vpravo	odrazivá/B3
D2 138,650 - 0,150 vetvy D1	175/3,5/612,5	vpravo	odrazivá/B3
Privádzač P2 0,200 - 0,683	483/3,5/1690	vľavo	odrazivá/B3
Privádzač P2 0,683 - 0,738	55/3,5/192,5	vľavo	odrazivá/B3
Privádzač P2 0,738 - 0,025 vetva K3	125/4/500	vľavo	pohltivá/A3,B3
Vetva K2 0,125 - 0,280 vetva K3	220/4,5/990	vľavo	pohltivá/A3,B3
D2 137,245 - 138,015	770/3,5/2695	vľavo	odrazivá/B3
D2 138,650 - 139,095	440/4/1760	vľavo	odrazivá/B4
I/2	265/4/1060	vpravo	odrazivá/B3

Na základe pripomienok Štátnej ochrany prírody – tak ako i pri predchádzajúcom variante za účelom hlučnosti z výstavby diaľničnej križovatky a jej samotnej prevádzky sa navrhli ochranné bariéry celkovej výšky 4 m. Výška bariér je navrhnutá pre zvýšenie letovej výšky vtákov, aby nedochádzalo k stretom s vozidlami na základe bežných aplikovaných ochranných opatrení pre ochranu lokality sústavy Natura 2000. Bariéry budú pozostávať z 2 m vysokých plnostenných clôn proti oslneniu na južnej strane MÚK a z 2 m zábrany, ktorá zabráni stretu vozidiel s vtákmi (napr. sieť). Podrobnejší výpočet clôn bude predmetom ďalšieho stupňa projektovej prípravy. Celkové rozmery bariéry na úseku sústavy Natura 2000 predstavujú 661 m (dĺžka) x 4 m (výška), plocha po prepočítaní – 2 644 m². Použitá bude odrazivá B3 bariéra.

- **Variant č.3 – zelený** je 3 287 m, čo predstavuje plochu o výmere 12 741 m². V tejto celkovej hodnote je zahrnutá i plocha protihlukových opatrení pre územia sústavy Natura 2000.

Tabuľka IV.10: Dĺžka protihlukových stien a ochranných bariér pre variant 3 - zelený

km od - do	dĺžka (m) / výška (m)/plocha (m ²)	umiestnenie	typ
0,150 vetva D2 - KÚ vetvy D2	185/3,5/647,5	vpravo	odrazivá/B3
0,000 vetva D1 - 0,125 vetvy D1	125/3,5/437,5	vpravo	odrazivá/B3
Privádzač P2 0,000 - 0,600	610/3,5/2135	vľavo	odrazivá/B3
D2 137,600 - 137,975	375/3,5/1312,5	vľavo	odrazivá/B3
D2 138,665 - 139,235	570/4/2280	vľavo	odrazivá/B4
I/2	480/4,5/2160	vpravo	odrazivá/B3
I/2	235/4/940	vpravo	odrazivá/B3

I v tomto prípade, na základe pripomienok Štátnej ochrany prírody za účelom zníženia svetelného smogu hlučnosti z výstavby diaľničnej križovatky a jej samotnej prevádzky sa navrhli ochranné bariéry celkovej výšky 4 m. Výška bariér je navrhnutá pre zvýšenie letovej výšky vtákov, aby nedochádzalo k stretom s vozidlami na základe bežných aplikovaných ochranných opatrení pre ochranu lokality sústavy Natura 2000. Bariéry budú pozostávať z 2 m vysokých plnostenných clôn proti oslneniu na južnej strane MÚK a z 2 m zábrany, ktorá zabráni stretu vozidiel s vtákmi (napr. sieť). Podrobnejší výpočet clôn bude predmetom ďalšieho stupňa projektovej prípravy. Celkové rozmery bariéry na úseku sústavy Natura 2000 predstavujú 707 m (dĺžka) x 4 m (výška), plocha po prepočítaní – 2 828m². Typ použitej bariéry – odrazivá – B3.

Všeobecne je však možné povedať, že v prípade realizácie ktoréhokoľvek z posudzovaných variantov bude možno pozitívne vnímať hlavne zníženie dopravného zaťaženia na cestách prechádzajúcich priamo obcou Rusovce kde bude úbytok hlukového zaťaženia ako dôsledok zníženia dopravných intenzít najmarkantnejší. Na druhej strane budú badateľné prírastky hlukového zaťaženia z novopostavenej diaľničnej križovatky, ktoré však budú v kritických miestach eliminované protihlukovými opatreniami, čo zabráni prekračovaniu hygienických limitov v existujúcich aj pripravovaných obytných územiach v blízkosti posudzovaných variantov.

V prípade nerealizácie zámeru (nulového variantu) bude hlukové zaťaženie v obci Rusovce narastať úmerne so zvyšovaním dopravných intenzít.

VIBRÁCIE

Potenciálnymi zdrojmi vibrácií, ktoré môžu narušovať faktor pohody a ovplyvňovať statiku sú hlavne stavebné práce a premávka ťažkých nákladných vozidiel.

Obdobie výstavby

Počas obdobia výstavby môžu vibrácie vznikáť hlavne činnosťou ťažkých nákladných strojov a realizáciou špeciálnych stavebných technológií (razenie pilotov, zhutňovanie násypu, razenie tunela a pod.). Rovnako môžu vznikáť prejazdom ťažkých nákladných mechanizmov obytnou zástavbou.

Obdobie prevádzky

Výraznejší prejav vibrácií možno očakávať do vzdialenosti jednotiek, respektíve desiatok metrov od osi komunikácie (cca do 25 m).

Za predpokladu, že budú použité dostupné opatrenia na elimináciu možných vibrácií (napr. použitie tichých mostných záverov, udržiavanie vozovky a mostných objektov

vo vyhovujúcom technickom stave a pod.) sa vznik vibrácii, ktorý by mal výraznejší vplyv na zástavbu nepredpokladá.

IV.2.5. ŽIARENIE

V súvislosti s plánovanou výstavbou a prevádzkou plánovanej cesty sa nepredpokladá produkcia akéhokoľvek druhu žiarenia ani vznik iných fyzikálnych polí.

IV.2.6. TEPLA, ZÁPACH, INÉ VÝSTUPY

Šírenie tepla a zápachu akejkoľvek povahy sa nepredpokladá v takom množstve, ktoré by negatívne ovplyvňovalo pohodu okolitých obývaných území a užívateľov komunikácie. Zápachy budú vznikať v miestach stavebných dvorov, miešacích centrách betónu a asfaltu, pri samotnom pokladaní asfaltu. Ďalšie iné výstupy sa nepredpokladajú.

IV.3. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

IV.3.1. VPLYVY NA OVZDUŠIE A KLÍMU

Vplyv na ovzdušie

Znečistenie ovzdušia dopravou má negatívny vplyv na celkový stav životného prostredia v posudzovanom území.

Výstavbou akéhokoľvek z navrhovaných variantov dôjde k presunu časti dopravy zo súčasnej cestnej siete na trasu diaľničnej križovatky.

Pre hodnotenie emisného a imisného zaťaženia územia v okolí hodnotených variantov bola použitá emisná štúdia Diaľnica D2 križovatka Bratislava - Čunovo, INŽINIERSKE SLUŽBY s.r.o. Martin, 2015.

Z hľadiska množstva vypustených polutantov do ovzdušia od automobilovej dopravy bude ovzdušie v okolí Diaľnica D2 Bratislava - Čunovo zaťažené exhalátmi odhadovanými v množstvách uvedených v kapitole IV.2.1.

Vybudovaním diaľničnej križovatky sa vplyvom zlepšenia plynulosti cestnej premávky, ako aj stavebnými dopravnými parametrami vyprodukuje menšie množstvo exhalátov oproti prislúchajúcemu nulovému variantu bez realizácie a zároveň sa prerozdeli rozptýl exhalátov. Z hľadiska vplyvu exhalátov na obyvateľstvo má význam porovnanie množstva emisií vypustených v intraviláne v blízkosti zón s trvalým výskytom obyvateľstva. Jednotlivé chemické faktory (polutanty) z dopravných emisií majú rozdielnú mieru negatívneho pôsobenia na ľudské zdravie.

Najmenšiu produkciu emisií z hľadiska variantných riešení má **variant č.2 – fialový** a to z dôvodu priaznivej dĺžky kolektora – 838 m, nasleduje **variant č.3 – zelený** s najdlhším privádzačom o dĺžke 1 608 m a najviac emisií vyprodukuje **variant č.1 – červený**, dôvodom je dĺžka kolektorov, vetiev a okružná križovatka s nízkou navrhovanou rýchlosťou.

Z hľadiska vplyvu na obyvateľstvo má význam porovnanie vypusteného množstva emisií v intraviláne. Z hľadiska vplyvu na obyvateľov v sídelných zónach bude bezprostredne exhalátmi na podlimitnej úrovni zasiahnutý menší počet obyvateľov vo všetkých variantoch riešenia. Najpriaznivejšie vo **variante č.3 – zelený** a to z dôvodu smerového vedenia trasy a jeho odstupovej vzdialenosti, nasleduje **variant č.2 – fialový** a s najhoršími hodnotami **variant č.1 – červený**.

V rozpätí ďalšieho časového horizontu rokov 2030 – 2040 je predpovedaná ďalšia obnova automobilového parku so sprísňovaním emisných parametrov vozidiel nákladných aj osobných.

b) Imisie

Tabuľka IV.11: Maximálne hodnoty priemerná ročnej a krátkodobej koncentrácie NO₂, CO (µg/m³), TZL PM a benzénu v roku 2030

Variantné riešenia	priemerná ročná koncentrácia				maximálna krátkodobá koncentrácia
	NO ₂	TZL, <PM ₂₀	C _x H _y benzén	NO ₂ (1 hod)	CO (8 hod kl.pr.)
Variant 1 - červený	3,3	1,5	1,4, <1	16,2	9,87
Variant 2 - fialový	3,3	1,5	1,4, <1	16,3	9,80
Variant 3 - zelený	3,1	1,4	1,2, <1	15,1	9,20

Predikcia imisií vyplývajúca z vývoja emisií vozidiel a zavádzaní hybridných vozidiel v dlhodobom časovom horizonte rokov po roku 2030 bude mať u niektorých polutantov ďalej mierne klesajúci trend.

Pre posúdenie vplyvu dominantného polutantu NO_x , NO_2 , benzénu, CO a ostatných škodlivín z komunikácie sú smerodajné maximálne prevádzkové režimy a hodinové intenzity vozidiel v okolí ktorých sa zisťuje možná koncentrácia (NO_2) prepočítaná cez NO_x v $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Pričom legislatívny limit dlhodobej ročnej koncentrácie je **40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** a krátkodobej hodinovej koncentrácie **200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** . Ďalej u oxidu uhoľnatého CO limitnou hodnotou je kľzavý priemer 8 hodinovej koncentrácie CO **10 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , a **5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** ročná koncentrácia platná pre benzén (od roku 2010). Pre tuhé znečisťujúce látky PM_{10} je ročná hranica na úrovni koncentrácie **40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

Výpočet množstva imisií bol vykonaný programom ENVItch – WINMODIM 03 ver. 5.01 na matematické modelovanie rozptylu znečisťujúcich látok (imisií) v ovzduší. Matematický model použitý v programe vychádza z metodiky EPA USA pre líniové zdroje. Tento model nezohľadňuje emisie pochádzajúce z miestnych stacionárnych zdrojov.

V prípade vybudovania komunikácie diaľničná križovatka D2 Bratislava - vo **variantných riešeniach 1, 2 a 3** neprekročí koncentrácia posudzovaných škodlivín pred zástavbou a v referenčných bodoch v prvej vzdialenostnej línii prípustné dlhodobé a krátkodobé limity v sledovanom časovom horizonte roku 2030.

Pri dlhodobom prevádzkovaní posudzovanej stavby Diaľnica D2 križovatka Bratislava – Čunovo nedôjde k výraznému narušeniu súčasnej kvality života obyvateľov dotknutého územia vplyvom imisií (znečistenia ovzdušia) z dopravy pri plánovaných prevádzkových podmienkach.

Zdravotné riziko z imisií pre dopravu špecifického karcinogénneho pre dopravu špecifického faktora benzénu bude na akceptovateľnej úrovni pre populáciu a jednotlivca s celoživotným trvalým výskytom – t.j. $< 1 \times 10^{-6}$

Celkovo však možno rovnako konštatovať, že zdravotné riziká vznikajúce pri emisiách z líniových zdrojov do voľného ovzdušia sú v tomto posudzovanom prípade diaľničnej križovatky Bratislava – Čunovo akceptovateľné.

V ďalšom stupni projektovej dokumentácie bude pre vybraný variant spracovaná aj podrobnejšia emisná a imisná štúdia s detailnejším popísaním a znázornením vplyvu vybraného variantu na okolité ovzdušie.

Vplyv na klímu

Každá stavba cestnej komunikácie do určitej miery modifikuje súčasnú morfológiu georeliéfu a charakter aktívneho povrchu a ovplyvňuje tak klimatotvorné faktory (teplota, vlhkosť a tlak vzduchu, zrážkové úhrny, smer a rýchlosť vetra, oblačnosť, a iné).

V prípade posudzovaných variantov navrhovaného obchvatu je rozsah stavebných úprav väčšinou nezrovnateľný s rozsahom makroklimatických procesov a preto sa neuvažuje o tom, že by posudzovaný úsek diaľničnej križovatky Bratislava – Čunovo ovplyvnil makroklimatické pomery daného územia. V danom území žiaden z variantov nekríži, ani nijak inak neovplyvňuje masívny vodný tok, nie je prekonávaný dlhými mostnými objektmi a nedôjde tak k ich prehradeniu s dopadom na zmenu mikroklimatických pomerov v okolí komunikácie.

Pri formovaní mezoklímy hrajú dôležitú úlohu morfometrické parametre georeliéfu, ktoré spolu s jeho aktívnym povrchom ovplyvňujú komponenty energetickej bilancie a to predovšetkým intenzitu transportu tepla ako v smere vertikálnom, t.j. pod aktívny povrch a do prízemných vrstiev atmosféry, tak v smere horizontálnom. K ovplyvneniu mezoklimatických pomerov môže dôjsť hlavne pri radiačnom type počasia. Pri tomto type sú najčastejšie reakcie verejnosti na prevádzkovanú stavbu z dôvodu zápachu, zlého rozptylu exhalácií z dopravy a pod., aj keď tieto vplyvy sú len krátkodobé. Pri advekčnom type počasia má väčšinou stavebné riešenie komunikácie (zárezy, násypy, protihlukové bariéry) priaznivý vplyv na zvýšenie drsnosti aktívneho povrchu, ktoré potom prispieva k väčšej zavárenosti prízemnej

vrstvy atmosféry a spodnej časti medznej vrstvy atmosféry a tým aj k zlepšeniu podmienok transportu atmosférických znečisťujúcich látok do vyšších vrstiev medznej vrstvy atmosféry.

V žiadnom z troch posudzovaných variantov sa neuvažuje vzhľadom na reliéf krajiny s budovaním tunelov a preto nemožno očakávať ani minimálne zmeny mikroklimatických pomerov v okolí portálov tunela, kde by veľkosť zmien ovplyvňovala rozsah spevnených plôch pre technickú vybavenosť tunela a spôsob odvetrávania tunela.

IV.3.2. VPLYVY NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÉ VODY

Povrchové vody

Realizáciou posudzovaného zámeru nedôjde k zásadným zmenám odtokových charakteristík vodných tokov. V tomto prípade nedôjde výstavbou diaľničnej križovatky k žiadnemu kríženiu vodných tokov. Najbližšie k posudzovaným variantom sa v priamo záujmovom území nachádza rybník Cilina (štrkovisko). Avšak ani jeden z troch variantov tento rybník neovplyvňuje.

Variant č.1 - červený

Trasa variantu začína privádzačom P1 v okružnej križovatke MUK Čunovo. Vede severne popri rybníku (štrkovisku), kde ďalej pokračuje mostným objektom v km 0,272. Časť privádzača variantu prechádza v blízkosti rybníka Cilina územím určeným na krajinnú zeleň a sadovnícke a lesoparkové úpravy. Variant rybník nekríži, ani s ním nie je súbežný. Technická štúdia neuvažuje s preventívnymi opatreniami na zabránenie potenciálneho rizika znečistenia.

Variant č.2 - fialový

Ani v tomto prípade navrhovaný variant nezasahuje do žiadneho z vodných tokov v bezprostrednej blízkosti.

Variant č.3 - zelený

Trasa variantu č.3 nekríži, ani nijak inak priamo neovplyvňuje vo svojom úseku žiaden vodný tok, takže mieru ovplyvnenia možno vyhodnotiť ako nulový.

V prípade **nultého variantu** ostane zachovaný súčasný stav cestnej infraštruktúry s odkanalizovaním vozovky, čo v konečnom dôsledku neznamená riziko kontaminácie povrchových vôd pri bežných stavoch aj havarijných stavoch (dopravné nehody). Pri vnímaní tohto faktu je potrebné brať na zreteľ, že zachovanie iba súčasnej cestnej siete bude znamenať neustále zahusťovanie dopravy a s tým spojené zvyšovanie rizika dopravnej nehodovosti.

Vplyv na akosť vôd

Počas výstavby môže dôjsť k ovplyvňovaniu povrchových vôd – v tomto prípade rybníka Cilina poruchami a haváriami stavebných mechanizmov. Zdrojom znečistenia môže byť únik pohonných hmôt a olejov zo stavebných mechanizmov, zanášanie zemín a stavebných hmôt do koryt tokov a pod. Vhodnou organizáciou stavebných prác môžeme riziká týchto havárií znížiť na čo najnižšiu úroveň.

Stavebné zásahy v bezprostrednom kontakte s vodnými tokmi sú v prípade troch navrhnutých variantov minimálne.

Počas prevádzky môže dôjsť k nepredvídaným udalostiam, ako je napríklad havarijná situácia, alebo poruchy mechanizmov, počas ktorých nastáva riziko znečistenia podzemných vôd. Tieto udalosti môžu byť minimalizované dodržiavaním pracovnej disciplíny a bezpečnostnými opatreniami.

Voda odtekajúca z povrchu vozovky bude obsahovať rad kontaminantov, ktoré budú mať vplyv na akosť povrchových vôd.

Môže sa jednať hlavne o tieto znečisťujúce prímesi:

- toxické stopové prvky
- ropné látky (nepolárne extrahovateľné látky – NEL)
- zvyšky posypových materiálov zo zimnej údržby vozovky

Pre ochranu kvality povrchových vôd sú navrhnuté tieto opatrenia (pre všetky varianty):

Odvodnenie systémom „a“ (dažďová kanalizácia) bude použité na kolektoroch, vetvách mimoúrovňovej križovatky, na privádzači a aj na okružnej križovatke a jej vetvách. Takýto návrh minimalizuje nepriaznivý vplyv stavby na životné prostredie. Navrhnutý systém bude aj v prípade havárie zabezpečovať odvodnenie koruny vozovky diaľničnej križovatky a kolektora pomocou monolitického betónového žľabu umiestneného v nespevnenej krajnici a vpustov, ktoré budú zaústené do kanalizačných šacht a stôk. Na odvodnenie koruny vozovky privádzača a okružnej križovatky a jej vetiev budú použité cestné obrubníky y vpusty. Súčasťou systému budú tiež pred vyústením do existujúcich sedimentačných a zachytých nádrží osadené zariadenia na zachytenie a odstránenie mechanických nečistôt a prípadných škodlivých látok (prevažne odľučovače ropných látok s rôznymi parametrami na výstupoch – podľa požiadaviek platnej legislatívy, v tomto prípade podľa požiadaviek Zákona o vodách č. 367/2004 Z.z a následne Vyhlášky NV 296/2005.)

Odvodnenie systémom „b“ (cestné priekopy) sa budú realizovať ako vsakovacie priekopy v päte násypového telesa.

Zachytne (retenčné) odparovacie a vsakovacie nádrže – Tieto nádrže boli navrhnuté z dôvodu nemožnosti vyústenia priekop do prirodzeného recipienta, ktorý sa v danej oblasti nenachádza. Odpadové vody budú zachytávané do retenčných nádrží, odkiaľ sa budú zároveň odparovať, čo zníži celkovú plochu takejto nádrže. Do nádrží a v ich okolí budú vysadené rastliny vhodné do vlhkého prostredia. Na základe IGHP sú podmienky vsakovania – koeficienty filtrácie pre tento prípad priaznivé.

Odľučovače ropných látok – nádrž pre zachytenie nerozpustenej látky a prípadne úniky ropných látok v dažďovej kanalizácii odvodňovanej komunikácie. Je vybavená odľučovacou technológiou pre čistenie zadaných prietokov. V trase je uvažované s umiestnením 2 ks odľučovačov pre každý variant riešenia. Odľučovač budú plniť aj sedimentačnú funkciu, ktorá však môže byť nahradená otvorenou sedimentačnou nádržou vybavenou nepriepustnými fóliami. V takomto prípade bude ORL s kontrolovaným odtokom umiestnený medzi sedimentačnou nádrž a retenčno – vsakovaciu nádrž. Dosiahne sa tak zmenšenie rozmerov konštrukcie.

Podzemné vody

Počas výstavby je potenciálne riziko ovplyvnenia kvality povrchových aj podzemných vôd v dôsledku porúch a havárií stavebných mechanizmov. Zdrojom znečistenia môže byť únik pohonných hmôt a iných prevádzkových kvapalín zo stavebných mechanizmov. Vhodnou organizáciou stavebných prác a dodržaním pracovných postupov môžeme riziká týchto havárií znížiť na minimálnu úroveň.

V priebehu výstavby sa nepredpokladá výrazné ovplyvnenie hladín podzemných vôd. Zvýšené riziko je však možné očakávať pri výstavbe mostných objektov, nakoľko pri všetkých troch variantoch budú tieto mostné objekty hlbkovo zakladané. Ohrozenie nevzniká ani pri zásobovaní obyvateľstva pitnou vodou (zásobovanie vodovodom).

Uvedené vplyvy a opatrenia na ich minimalizáciu budú konkretizované v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie na základe podrobného hydrogeologického prieskumu.

V **období prevádzky** môže dôjsť k nepredvídaným udalostiam, ako je napríklad havarijná situácia pri dopravných nehodách, alebo porucha mechanizmov údržby, počas ktorých nastáva riziko znečistenia podzemných aj povrchových vôd. Tieto udalosti môžu byť minimalizované dodržiavaním pracovnej disciplíny a bezpečnostnými opatreniami.

Odvedenie dažďových vôd je riešené odvodňovacím zariadením, ktoré bude chrániť nielen povrchové, ale i podzemné vody pred ich znečistením.

Aj napriek všetkým vyššie pomenovaným možnostiam znečisťovania vôd vplyvom posudzovaných variantov obchvatu je už teraz možné konštatovať, že pri dodržaní štandardnej koncepcie odvodnenia cestných komunikácií tohto typu (kanalizácia, sedimentačné a retenčné nádrže, odlučovače ropných látok) je znečisťovanie recipientov ako aj podzemných vôd v posudzovanom území vplyvom prevádzky na hodnotených variantoch obchvatu nevýznamné.

V prípade **nultého variantu** je vplyv možné popísať podobne ako pri vplyve na povrchové vody (pozri vyššie).

IV.3.3. VPLYVY NA POĽNOHOSPODÁRSKU PÔDU

Podľa zákona č. 220/2004 Z.z. sú všetky poľnohospodárske pôdy podľa príslušnosti do BPEJ (bonitované pôdno-ekologické jednotky) zaradené do 9 skupín kvality pôdy. Najkvalitnejšie patria do 1. skupiny a najmenej kvalitné do 9. skupiny. Prvé 4 skupiny sú chránené podľa §12 zákona o ochrane poľnohospodárskej pôdy a možno ich dočasne alebo trvale použiť na nepoľnohospodárske účely iba v nevyhnutných prípadoch, ak nie je možné alternatívne riešenie.

Skupina 1.až 4. (vysoká kvalita pôdy) - tie BPEJ, ktoré majú priaznivé fyzikálno-chemické vlastnosti a stanovištné podmienky pre efektívne pestovanie poľných plodín. Spravidla sú to stredne ťažké až ľahšie a ťažké pôdy, hlboké až stredne hlboké. V ornici maximálne slabo skeletovité, bez výrazného stupňa prevlhčenia, bez vodnej i veternej erózie ako aj iných obmedzujúcich znakov.

Skupina 5. až 7. (stredná kvalita pôdy) – pôdy so strednou produkčnou schopnosťou (bonitou). Patria sem ľahké, stredne skeletovité a stredne hlboké pôdy, pôdy plytké na sypkých substrátoch v suchých klimatických regiónoch, zamokrené pôdy vo vlhkých klimatických regiónoch, ílovité pôdy v depresných územiach, ľahké mačínové pôdy na viatych pieskoch a výrazne oglejené subtypy v hlbokých a slabo skeletovitých pôdach v chladnom klimatickom regióne.

Skupina 8. a 9. (nízka kvalita pôdy) – pôdy s nízkou produkčnou schopnosťou. Patria sem pôdy na svahoch nad 12°, plytké výrazne skeletovité pôdy na svahoch 7-12°, zamokrené rašelinové pôdy, zasolené pôdy, pôdy severnej expozície na svahoch od 7° v chladnom klimatickom regióne, pôdy nevhodné pre poľnohospodársku výrobu (na svahoch nad 25°, extrémne plytké a nevyvinuté).

POĽNOHOSPODÁRSKY PÔDNY FOND (PPF)

Záber pôdy

V prípade dočasného záberu pôdy dôjde k rekultivácii pôd, ktorá bude mať pozitívny vplyv na dočasné zabratú pôdu. Najvýznamnejším vplyvom navrhovanej stavby na pôdu bude trvalý záber poľnohospodárskej pôdy. Záber pôdy pre jednotlivé varianty je vidieť v kapitole IV.1.1. Celkový záber pôdy pre jednotlivé stupne kvality pôdy podľa variantov uvádza nasledovná tabuľka:

Tabuľka IV.12: Predbežný odhad celkového záberu PPF pre jednotlivé varianty s percentuálnym podielom z celkového záberu

	variant 1 - červený		variant 2 - fialový		variant 3 - zelený	
kvalita pôdy	ha	%	ha	%	ha	%
vysoká	6,3100	62,36	9,1298	75,70	11,0782	73,77
stredná	3,6072	35,65	2,5300	20,98	3,5298	23,50
nízka	0	-	0		0	
spolu	9,9172	98,02	11,6598	96,68	14,6080	97,27

Znečistenie pôdy

Zdrojom priamej kontaminácie pôdy je prípadne odkvapkávanie nebezpečných látok zo stavebných mechanizmov v období výstavby, havárie a imisie z dopravy v období vlastnej prevádzky a rozptyl posypových materiálov používaných pri zimnej údržbe.

Ak budú dodržané všetky štandardné bezpečnostné opatrenia, bude možné riziko kontaminácie pôd v priebehu výstavby a vplyvom havárií úplne minimalizovať.

K nepriamemu znečisťovaniu pôdy dochádza prostredníctvom imisií, ktoré poškodzujú pôdu najmä toxickým pôsobením, alebo zmenou pôdnej reakcie.

Výsledkom štúdie „Zhodnocení ekologického rizika provozu dálnice D1“, ktorú v Českej republike spracovali firmy EVERNIA a TOCOEN v roku 2000, bolo na základe výsledkov chemických analýz a biologických testov prekvapivo dokázané, že kumulácia kontaminantov z prevádzky diaľnice nepredstavuje významné ekologické riziko pre okolité ekosystémy. Bolo preukázané, že znečistenie pôdy látkami pochádzajúcimi z dopravy s narastajúcou vzdialenosťou od komunikácie klesá geometrickým radom.

Samostatne stojacou zložkou, ktorá sa významne podieľa na kontaminácii pôdy sú anorganické posypové soli. Najväčší podiel v týchto zmesiach má chlorid sodný. Jeho zvýšená koncentrácia sa prejaví posunom pH pôdy do alkalického oblasti, pretože Na^+ sú sorpciou viazané na pôdne častice a v suspenzii dochádza k hydrolýze. Naopak Cl^- vzniká sorpcia v ďaleko menšej miere, takže dochádza k ďaleko jednoduchšej difúzií do okolia a k migrácií so vsakujúcou dažďovou vodou. Obsah Na^+ má vplyv aj na migráciu ťažkých kovov, ktorá sa zvyšovaním pH ďalej znižuje.

Pri začatí prevádzky na tejto diaľničnej križovatke bude v prípade zimnej údržby chemickými posypovými materiálmi dochádzať k vyššie uvedeným skutočnostiam.

Pri realizácii stavebných prác na plochách dočasného záberu pôdy bude dochádzať k mechanickej degradácii pôdy utláčaním (zhutnením) ťažkými mechanizmami, znehodnotí sa pôdna štruktúra. Vplyv na štruktúru pôdy v miestach dočasného záberu bude závisieť aj od kvality prevedenej rekultivácie po ukončení výstavby.

V prípade **nulového variantu**, teda zachovaní súčasného stavu nedôjde k novým záberom, preto aj vplyv na pôdu možno hodnotiť pre nulový variant ako nulový.

LESNÝ PÔDNY FOND (LPF)

Záber pôdy

V rámci posudzovaných variantov nedôjde k záberu lesnej pôdy .

Znečistenie pôdy

Na okolitej pôde nezasiahnutej dočasným či trvalým záberom teda nebude dochádzať k znečisťujúcim pomenovaným javom.

IV.3.4. VPLYVY NA FAUNU, FLÓRU A EKOSYSTÉMY

Vplyvy výstavby a prevádzky komunikácie na biotické zložky životného prostredia môžeme označiť ako synergické pôsobenie súboru civilizačných stresových faktorov s rôznou dobou trvania, intenzitou a s rôznymi následkami z hľadiska priestoru aj času.

Budúca diaľničná križovatka a vedenie privádzača zmení charakter dotknutého územia a stane sa novým dominantným prvkom v území.

1. Pri výstavbe bude dochádzať k týmto javom:

- pri zemných prácach k obnaženiu zeminy a nástupe ruderalných a nepôvodných druhov
- k narušeniu, likvidácii, alebo prerušeniu líniových a plošných, prírode blízkych biocenóz
- ku kontaminácii zložiek ŽP cudzorodými látkami, hrozí nebezpečenstvo úniku ropných látok z ťažkých stavebných a dopravných mechanizmov

- k zvyšovaniu hladiny hluku so stresovým vplyvom na faunu
2. Pri prevádzke bude dochádzať k týmto javom:
- ku kontamináciám zložiek životného prostredia emisiami polutantov vznikajúcich pri spaľovaní pohonných hmôt (ťažké kovy, oxid uhoľnatý, oxidy dusíka, oxid siričitý, perzistentné organické polutanty, tuhé častice a iné)
 - k lokálnym kontamináciám širokým spektrom organických a anorganických polutantov, prostredníctvom oderu a obrušovania pneumatík, brzdových segmentov, ako aj samotnej vozovky (náterové hmoty používané priamo na vozovke, alebo v jej okolí), posypovým materiálom používaným v zimnom období, autohaváriami a pod.
 - k zvýšeniu hladiny hluku v okolí diaľničnej križovatky
3. V dôsledku vyššie uvedeného dochádza resp. môže potom dochádzať:
- k priamej likvidácii ekologicky viac aj menej cenných biotopov
 - k vytvoreniu ekologickej bariéry telesom križovatky, ktorá obmedzuje resp. zamedzuje migráciu organizmov
 - k priamemu úhynu živočíchov na úseku križovatky
 - zvýšenou hladinou hluku k obmedzeniu funkcií blízkych refúgií živočíchov (obmedzenie možnosti komunikácie, lovu a pod.)
 - k zmenám ekologických podmienok okolitého prostredia a tým aj ku zmenám druhového zloženia biocenózy
 - k ohrozeniu významných krajinných segmentov (ohrozeniu ich funkcie ako pôdoochranných, mikroklimatických, homeostatických a pod.) tvoriacich kostru ekologickej stability krajiny.

Vzhľadom na fakt, že všetky posudzované varianty sú umiestnené prakticky mimo zastavaného územia, kde je životné prostredie čiastočne pretvárané človekom a väčšina posudzovaného územia tvoria prevažne poľnohospodársky obrábané plochy, významnejší vplyv na biotu pri všetkých variantoch možné očakávať len pri ich úsekoch, ktoré zasahujú do CHVÚ Sysľovské Polia, patriacich do sústavy Natura 2000.

Variant 1 – červený: je prakticky výlučne lokalizovaný na poľnohospodársky obrábanej pôde, mimo intravilánu obce Čunovo. V rozsahu 25 311 m² zasahuje do CHVÚ Sysľovské polia, ktoré je súčasťou siete Natura 2000. Preto je tu možné očakávať vplyv tohto variantu na faunu a flóru, ktorý sa bude prejavovať obmedzením možnosti hniezdenia citlivých druhov vtáctva, záberu vhodných biotopov, ovplyvňovaním prostredia fyzikálnym znečistením (svetelný smog, prašnosť,...) v okolí diaľničnej križovatky počas výstavby, počas jej samotnej prevádzky, voči čomu však boli zaujaté potrebné opatrenia eliminujúce tento stav. Iné významné vplyvy na biotu sa v tomto variante neočakávajú.

Variant 2 – fialový: platí situácia obdobne, ako pri predošlom variante, avšak tento variant vyžaduje záber v chránenom území s plochou 29 177 m², čím je vzhľadom na túto mieru záberu plochy možno **očakávať najväčšie negatívne ovplyvnenie fauny a flóry** posudzovaného územia.

Variant 3 – zelený: je taktiež situovaný na poľnohospodárskej pôde mimo intravilán a je najdlhším spomedzi posudzovaných variantov. Technické riešenie vyžaduje záber pôdy v chránenom území o výmere 28 581 m².

Nultý variant nepredstavuje nové vplyvy na zástupcov fauny a flóry a rovnako pri ňom nemožno deklarovať ani nový zásah do biotopov, či významný vplyv na migráciu v území. Ovplyvnenie migrácie na súčasných komunikáciách možno deklarovať na občasných

zrážkach automobilov so zverou, ktoré však nemožno určite definovať ako významný negatívny vplyv .

IV.3.5. VPLYVY NA KRAJINU

Základná charakteristika krajinného obrazu posudzovaného územia je popísaná v kapitole III.2.2. Pre hodnotenie vplyvu na krajinu a jej obraz je potrebné okrem základnej charakteristiky zdôrazniť, že v blízkosti posudzovaného územia sa nenachádzajú oblasti, ktoré sú vyhlásené za pamiatkovú zónu, teda žiaden kultúrohistorický prvok v krajine.

Vplyv všetkých troch variantov na krajinu vzhľadom na ich zasadenie do krajiny a vzdialenosť od intravilánu obcí možno považovať za akceptovateľný.

IV.3.6. VPLYVY NA HMOTNÝ MAJETOK A KULTÚRNE PAMIATKY

Pri realizácii **variantu 1 - červený** bude potrebné vzhľadom na návrh križovatky demolovať most na poľnej ceste ponad D2 v km 79,619 pod evidenčným číslom 138 s celkovou dĺžkou 24 m. Ďalej bude potrebné uskutočniť vybúranie existujúcej vozovky na ceste III. triedy v rámci budovania križovatky na ceste I/2. Plocha predstavuje 3 m². Odstránenie vozovky je nutné uskutočniť aj na diaľnici D2 pre vybudovanie kolektorov a to vo výmere 3 419 m².

Realizácia **variantu 2 - fialový** V rámci budovania križovatky na ceste I/2 je potrebné odstrániť 8 897 m² existujúcej vozovky cesty I/2 a miestnej komunikácie do Čunova. Odstránenie vozovky je nutné uskutočniť aj na diaľnici D2 pre vybudovanie pripájacích a odpájacích pruhov a to vo výmere 3 326,3 m².

Realizácia **variantu 3 - zelený** si rovnako vyžiada určité demolácie a to v rámci budovania križovatky na ceste I/2 je potrebné odstrániť 3 828 m² existujúcej vozovky cesty I/2 a miestnej komunikácie do Čunova. Odstránenie vozovky je nutné uskutočniť aj na diaľnici D2 pre vybudovanie pripájacích a odpájacích pruhov a to vo výmere 3 830 m².

Pri variante B a C je vzhľadom k blízkosti niektorých nehnuteľností možné predpokladať, že v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie bude nutné tieto blízke objekty zaradiť do plánovaných demolácií či už z technických, alebo iných dôvodov.

Nultý variant si nevyžiada žiadne demolácie komunikácií, obytných či hospodárskych budov.

IV.4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO

Počas výstavby jednotlivých variantov môže dochádzať k narušeniu pohody a kvality života obyvateľstva žijúcich v blízkosti stavby a komunikácii, po ktorých bude vedená dopravná obsluha stavby. Miera týchto vplyvov bude daná polohou stavebných dvorov, depónií a zemníkov, mierou obmedzenia miestnej dopravy, hlučnosťou stavebných mechanizmov a realizovaných stavebných operácií, prašnosťou a podobne. Doba trvania týchto vplyvov je však obmedzená na dobu trvania stavby a väčšinu týchto vplyvov možno minimalizovať pomocou vhodných technicko-organizačných opatrení (umiestnenie stavebných dvorov do dostatočnej vzdialenosti od obytnej zástavby, trasovania obslužných komunikácií prednostne mimo obytnú zástavbu atď.).

Pôsobenie vyššie popísaných vplyvov počas výstavby diaľničnej križovatky možno pre jednotlivé varianty označiť ako málo významné, nakoľko samotná výstavba bude realizovaná v dostatočnej vzdialenosti od intravilánu obcí Rusovce a Čunovo.

S ohľadom na potrebu dovážania násypového materiálu z externých zdrojov bude mať výstavba v rámci každého z posudzovaných variantov zvýšené nároky na umiestnenie zemníkov a vyhľadanie prepravných ciest tak, aby boli minimalizované prejazdy obytňou zónou obcí.

Počas prevádzky budú hlavné negatívne vplyvy posudzovaného zámeru na obyvateľstvo a jeho verejné zdravie faktor hlukovej záťaže a faktor znečisťovania ovzdušia automobilovou dopravou.

V hlukovej štúdii (INŽINIERSKE SLUŽBY s.r.o. MARTIN, 2015) sa konštatuje:

„Výsledné hodnoty predikovaných ekvivalentných hladín A akustického tlaku z predmetnej stavby v posudzovanom území v dennom, večernom a v nočnom čase prekračujú prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí.“

V emisní štúdii (INŽINIERSKE SLUŽBY s.r.o. MARTIN, 2015) je uvedené:

„Po vybudovaní úseku diaľnice „Diaľnice D2 križovatka Bratislava - Čunovo“ neprekročí koncentrácia znečisťujúcich látok NO₂, CO, PM₁₀ a benzénu od uvedenej stavby limitné hodnoty podľa vyhlášky MŽP SR č. 360/2010 Z.z. v sledovanej trase v zástavbe s trvalým výskytom obyvateľstva v časovom horizonte rokov 2030 v žiadnom z variantných riešení.“

Z hľadiska imisií NO₂, CO a ostatných škodlivín bude mať jazda vozidiel po plánovanom úseku „Diaľnice D2 križovatka Bratislava - Čunovo“ v plánovanej intenzite únosný vplyv na zdravie obyvateľstva a životné prostredie pri zachovaní obecných predpisov v oblasti ochrany ovzdušia. Z hľadiska hygienického sú zdravotné riziká vznikajúce pri emisiách z dopravy v danom prípade akceptovateľné.“

„Na základe vypočítanej dlhodobej a krátkodobej koncentrácie škodlivín NO_x, CO a ostatných škodlivín vo výpočtových bodoch situovaných v prvej vzdialenostnej línii pozdĺž úseku. V prípade vybudovanie stavby Diaľnica D2 križovatka Bratislava – Čunovo neprekročí koncentrácia posudzovaných škodlivín pred zástavbou a v prvej vzdialenostnej línii prípustné dlhodobé a krátkodobé limity v sledovanom časovom horizonte roku 2030 v žiadnom variantnom riešení.“

Pozitívne sa prejaví pokles dopravy na prietahu obcou Rusovce, kde sa zníži hlukové a emisné zaťaženie obyvateľov pochádzajúce z dopravy a zvýši sa bezpečnosť a plynulosť premávky.

Podrobnejšie vyhodnotenie vplyvov zámeru na obyvateľstvo bude spracované v ďalších stupňoch projektovej prípravy pre vybraný variant (alebo ďalej sledované varianty), kedy budú pre toto hodnotenie k dispozícii podrobnejšie rozpracované podklady.

IV.5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA

IV.5.1. VPLYV NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA A ICH OCHRANNÉ PÁSMA

Posudzovaný zámer priamo nezasahuje ani v jednom z troch variantov do žiadneho maloplošného, ani veľkoplošného chráneného územia, vyhláseného v zmysle ustanovení zákona č. 543/2002 Z.z., o ochrane prírody a krajiny, v platnom znení. Prvky chránených území sú detailnejšie popísané v kapitole III.1.6.

Ani jeden z posudzovaných variantov nezasahuje do ochranného pásma týchto chránených území. Tu teda možno konštatovať, že nemôže dôjsť k výraznému negatívnemu ovplyvneniu fauny a flóry, rovnako možno predbežne vylúčiť aj akékoľvek ovplyvnenie predmetov ochrany v rámci tohto chráneného územia.

Najbližším chráneným územím je v tomto prípade CHKO Dunajské luhy, ktoré sa nachádza približne 370 m severovýchodne od fialového variantu. Ako ďalšie v poradí je najbližšie Prírodná rezervácia Ostrovné lúčky a to vo vzdialenosti 420 m opäť severovýchodne od fialového variantu. Vzhľadom k ich vzdialenosti je vplyv posudzovaných variantov zámeru na tieto chránené územia možné vyhodnotiť ako takmer vylúčený.

V prípade **nultého variantu** možno vplyv hodnotiť ako zachovanie súčasného stavu, ktorý nepredstavuje žiadne nové vplyvy na chránené územia.

IV.5.2. VPLYV NA LOKALITY SÚSTAVY NATURA 2000

V posudzovanom území sa nachádzajú v rámci sústavy Natura 2000 územia európskeho významu a širšom okolí CHVÚ Sysľovské polia (SKCHVÚ029), CHVÚ Dunajské luhy (SKCHVÚ007), ÚEV Ostrovné lúčky (SKÚEV0269) a ÚEV Ostrovné lúčky (SK ÚEV1269), ktoré sú detailnejšie popísané v kapitole III.1.6.

Posudzovaný zámer vo všetkých troch navrhnutých variantoch zasahuje do chráneného vtáčieho územia Sysľovské polia (SKCHVÚ029) a to v nasledovnom rozsahu:

Variant 1 – červený predstavuje zásah do tohto chráneného vtáčieho územia, kedy na úseku cca 1 100 m vedie vozovkou v okrajovej časti územia a tak priamo zasahuje do tohto CHVÚ. Do územia zasahuje aj vetvami D1 a D2 a na konci úseku do územia zasahuje účelová cesta pre vozidlá údržby s dĺžkou zhruba 155 m. Celková plocha, ktorá vyžaduje toto variantné riešenie predstavuje 25 311 m².

Variant 2 - fialový zasiahne do SKCHVÚ 029 v jeho okrajovej časti priamo vozovkou, okružnou križovatkou a vetvami D3 a D4. Dĺžka úseku, ktorá priamo ovplyvní chránené územie predstavuje 1 100 m. V juhovýchodnej časti do územia zasahuje účelová komunikácia pre vozidlá údržby s celkovou dĺžkou 168 m.

Variant 3 - zelený zasiahne do SKCHVÚ 029 v podobnom rozsahu ako variant č.2 a č.3. Dĺžka vozovky, ktorá zasahuje do územia predstavuje cca 1200 m, do územia taktiež zasahujú i vetvy D3 a D4 a zasahujúca účelová komunikácia pre vozidlá údržby zasahuje do tohto územia dĺžkou 168 m.

Nultý variant nepredstavuje významné vplyvy na sústavu chránených území Natura 2000 v predmetnom území aj keď je tu stále riziko ovplyvnenia územia fyzikálnym znečistením, najmä hlukom z dopravy na diaľnici D2, ktorá pochádza najmä z telesa diaľnice D2.

Primerané posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti na územia sústavy Natura 2000 je samostatnou prílohou tejto dokumentácie, no tu je potrebné uviesť, že žiadny

z posudzovaných variantov nepredstavuje významne negatívny vplyv na predmety ochrany dotknutého CHVÚ Sysľovské polia.

IV.5.3. VPLYV NA PRVKY ÚSES

V nasledujúcej tabuľke je zhrnutý stret jednotlivých variantov s prvkami ÚSES na regionálnej úrovni.

Tabuľka IV.13: Strety posudzovaných variantov s prvkami územného systému ekologickej stability (ÚSES)

k.ú.	názov	povaha stretu	riešenie
Variant 1 - červený			
Čunovo	RBk Dunajské luhy pri Čunove	tesný súbeh/kríženie	minimalizácia zásahu
Rusovce, Čunovo	RBC Rusovce	tesný súbeh/dotyk	minimalizácia zásahu
Čunovo	RBk Bratislavské luhy – Neziderské jazero	tesný súbeh	minimalizácia zásahu
Variant 2 - fialový			
Rusovce, Čunovo	RBC Rusovce	tesný súbeh/dotyk	minimalizácia zásahu
Rusovce, Čunovo	RBk Bratislavské luhy – Neziderské jazero	kríženie	minimalizácia zásahu
Variant 3 - zelený			
Rusovce, Čunovo	RBC Rusovce	tesný súbeh	minimalizácia zásahu
Čunovo	RBk Bratislavské luhy – Neziderské jazero	kríženie	minimalizácia zásahu
Čunovo, Rusovce	RBk Dunajské luhy pri Čunove	Tesný súbeh/dotyk	minimalizácia zásahu

Vplyv posudzovaných variantov na RBC Rusovce, RBk Bratislavské luhy – Neziderské jazero a RBk Dunajské luhy pri Čunove je vo všetkých prípadoch riešený dostatočnými mostnými objektmi, alebo tak, aby funkčnosť týchto prvkov zostala zachovaná. Preto aj vplyv posudzovaného zámeru na prvky ÚSES možno vnímať ako pre faunu mierne obmedzujúci, no rozhodne nie znemožňujúci migráciu a funkčnosť ÚSES.

Nultý variant vzhľadom k narastajúcim dopravným intenzitám a neexistencii migračných objektov hlavne na ceste I/2 predstavuje rovnako mierne negatívny vplyv na prvky ÚSES .

IV.6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNOSTI

Za citlivý a významný považujeme v rámci hodnoteného územia vplyvy na územie sústavy Natura 2000, ktorý si vyžaduje zvýšenú pozornosť, ďalej na faunu a flóru, nakoľko v okolí sa nachádza viacero chránených území prírody, ďalej pôdu a obyvateľstvo. Jedná sa o vplyvy, ktoré sú pri použití štandardných postupov dobre hodnotiteľné a riešiteľné v rámci navrhnutých opatrení.

Ako menej významný je zaradený vplyv na ovzdušie a klímu, povrchové vody a podzemné vody, krajinu, hmotný majetok a kultúrne pamiatky, chránené územia prírody a územný systém ekologickej stability v sledovanom území.

Súhrn významnosti jednotlivých vplyvov a ich časového priebehu je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka IV.14: Súhrn významnosti vplyvov a ich časový priebeh

	významnosť	časový priebeh pôsobnosti	
		výstavba (3 roky)	prevádzka (150 rokov)
ovzdušie a klíma	1	x	x
povrchové vody	1	x	x
podzemné vody	1	x	x
pôda	2	x	x
fauna, flóra, ekosystémy	2	x	x
krajina	1	x	x
hmotný majetok	1	x	-
kultúrne pamiatky	1	x	-
obyvateľstvo	2	x	x
chránené územia prírody	1	x	x
Natura 2000	2	x	x
ÚSES	1	x	x

významnosť vplyvu: 3 – mimoriadne významná, 2 – bežne významná, 1 – menej významná

Väčšina vplyvov bude pôsobiť ako v období výstavby, tak aj v období prevádzky cesty. Ich intenzita a rozsah sa však budú v týchto obdobiach meniť. Bližší popis jednotlivých vplyvov je uvedený v predchádzajúcich kapitolách.

IV.7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Pri navrhovanej činnosti nepredpokladáme žiadne vplyvy presahujúce štátne hranice.

IV.8. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI , KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ

Pri všetkých posudzovaných variantoch dôjde k nasledovným očakávaným investíciám v súvislosti s nadväzujúcimi stavbami:

- preložky a úpravy inžinierskych sietí
- preložky a úpravy komunikácií
- výstavba mostných objektov
- rekultivácie, náhradná výsadba, vegetačné úpravy
- protihlukové steny
- záber PPF
- záber pôdy v chránených územiach
- prenájom a nákup pozemkov
- úpravy stavebných dvorov

IV.9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Riziko spojené s realizáciou činnosti môže vzniknúť pri úniku ropných látok a olejov v období výstavby ako aj v období následnej prevádzky.

Posudzovaný zámer v žiadnom z posudzovaných variantov nekrižuje vodné toky. Prípadná havária spojená s únikom ropných látok by teda nemala predstavovať negatívny vplyv na hydrobiologickú zložku, ani chemické vlastnosti vodných tokov. Pri bežnej automobilovej prevádzke sú tieto úniky dostatočne riešené odkanalizovaním telesa cesty a ďalšími bezpečnostnými prvkami (retenčné usadzovacie nádrže, odlučovače ropných látok, uzávery na kanalizácii, a pod.). Na mostných objektoch budú okraje zabezpečené proti zrúteniu áut pri šmyku.

V dobe výstavby bude riziko úniku nebezpečných chemických látok a pohonných hmôt zo stavebných strojov v mieste stavby, taktiež dôjde k zásahu do horninového prostredia, čím sa môžu vytvoriť podmienky pre prienik povrchovej kontaminácie na hladinu podzemnej vody v podobe úniku paliva a olejov zo stavebných mechanizmov, ropy z ropovodu v prípade havárie alebo odpadov vznikajúcich pri stavbe. Všetky tieto riziká budú eliminované súborom preventívnych opatrení, ktoré budú špecifikované v ďalšom stupni projektovej prípravy.

IV.10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Z hľadiska ochrany verejného zdravia a pohody obyvateľstva

- pre vybraný variant (resp. sledované varianty) vypracovať v ďalšom stupni projektovej prípravy podrobnú hlukovú a emisno-imisnú štúdiu
- pri návrhu protihlukových opatrení rešpektovať rozhládové pomery v okolí okružných križovatiek a vjazdy na pozemky
- v ďalšom stupni projektovej dokumentácie venovať zvýšenú pozornosť vplyvu zámeru na obyvateľstvo v období výstavby a to hlavne pri organizácii staveniskovej dopravy

Z hľadiska ochrany vôd

- pred zaústením kanalizácie do vsaku realizovať záchytné, čistiace a bezpečnostné zariadenia (odlučovače ropných látok) so štandardným vybavením
- odvodnenie mostov riešiť odvodňovačmi prepojenými zberným potrubím zaústeným do cestnej kanalizácie a z tej po prečistení v odlučovačoch ropných látok do príslušných recipientov (predpokladá sa použitie asfaltových vozoviek s izoláciou)
- na ochranu povrchových a podzemných vôd pred znečistením zabezpečiť disciplínu na stavbe a použitie strojov vo vyhovujúcom technickom stave
- mostné opory a podpery zakladať na plošných základoch, respektíve kombinovaných základoch – realizovať po úroveň hladiny podzemnej vody

Z hľadiska ochrany poľnohospodárskej a lesnej pôdy

- v prípade dočasného záberu pôdy zaistiť rekultiváciu pôd, ktorá bude mať pozitívny vplyv na pôdu
- na ochranu pred znečisťovaním pôdy je dôležité nasadzovanie iba takých strojov a dopravných prostriedkov, ktoré sú vo vyhovujúcom technickom stave
- prevádzkať manipuláciu s ropnými produktmi a pohonnými hmotami zásadne mimo stavbu a len na plochách na to určených
- v prípade havárie sprevádzanej únikom škodlivých látok do pôdneho prostredia miesto havárie okamžite asanovať, znečistenú zeminu uložiť na zabezpečenú plochu a zaistiť jej následné uloženie na zabezpečenej skládke alebo iné zneškodnenie
- dočasné skládky ornicej vrstvy je nutné zabezpečiť podľa príslušných predpisov pred ich znehodnotením, hlavne zabrániť rozmnoženiu ruderalných druhov rastlín a kontaminácii pôdy ich semenami
- spätné ukladanie ornice prevádzkať v dobe vegetačného pokoja

Z hľadiska ochrany fauny, flóry a ekosystémov

- pre vybratú trasu realizovať v ďalšom stupni prípravy stavby podrobný biologický prieskum so zameraním na osobitne chránené druhy a na jeho základe stanoviť konkrétne podmienky pre minimalizáciu negatívnych vplyvov
- zohľadniť v dobe výstavby požiadavky na možnosti migrácie všetkých druhov živočíchov a zaistiť, v prípade potreby, transfer chránených druhov živočíchov
- náhradu vyrúbaných drevín v rámci trvalého aj dočasného záberu stavby riešiť v súlade s platnými právnymi predpismi
- pre vegetačné úpravy použiť geograficky pôvodné druhy rastlín a dodržiavať platné technologické postupy a technické predpisy vydané objednávatelom stavby

Z hľadiska ochrany lokalít Natura 2000 a chránených území

- počas výstavby dodržiavať trvalý a dočasný záber a v čo najväčšej intenzite využívať priestory stavebných dvorov
- rešpektovať opatrenia, ktoré sú súčasťou Primeraného posúdenia vplyvov zámeru na územia sústavy Natura 2000 podľa článkov 6.3 a 6.4 smernice Rady 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín, ktoré je samostatnou prílohou tohto zámeru

Z hľadiska ochrany krajiny a estetických hodnôt

- v prípade realizácie variantu 2 venovať zvýšenú pozornosť pohľadovému vyzneniu diela - zakomponovaniu protihlukových stien do okolitého prostredia
- súčasťou návrhu zámeru sú aj vegetačné úpravy svahov, ktoré slúžia predovšetkým začleneniu stavby do krajiny, ďalej ako protierózna ochrana svahov zemného telesa a na zmiernenie negatívnych vplyvov na životné prostredie (zachytávanie exhalátov, prípadne v menšej miere aj hluku). Pre výsadbu odporúčame použiť geograficky pôvodné druhy rastlín
- po ukončení výstavby bude nutné previesť úplnú likvidáciu stavebných dvorov a účelových komunikácií a previesť rekultiváciu
- v prípade výstavby variantu 2 zhodnotiť umiestnenie križovatky z vizuálneho aspektu (napojenie privádzača na cestu I/2 bude situované v blízkosti obývanej časti obce Rusovce)

Z hľadiska ochrany pamiatok

- na vybranej trase musí byť prevedený záchranný archeologický prieskum na základe povinnosti investora, vyplývajúcej zo zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu, v platnom znení

Z hľadiska územného plánovania

- v územnom pláne mesta Bratislava stabilizovať trasu vybraného variantu diaľničnej križovatky Bratislava – Čunovo.

Z hľadiska poprojektovej analýzy

- v Správe EIA je potrebné navrhnuť monitoring všetkých zložiek životného prostredia podľa platných technického podmienok monitoringu cestných komunikácií na životné prostredie (v čase odovzdania tejto dokumentácie platné TP 13/2011), s dôrazom na monitoring vôd (podzemných aj povrchových), hluku a ovzdušia

IV.11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA

Nultý variant predstavuje stav, ktorý by nastal, keby nebola realizovaná plánovaná investícia – Diaľnica D2 križovatka Bratislava – Čunovo. Z plánovaných investícií v území sa predpokladá, že bude sprevádzkovaná diaľnica D4 a križovatka Rusovce.

Nulový stav je potrebné hodnotiť ako porovnávací stav, ktorý predstavuje výhľadové dopravné nároky na existujúcu cestnú sieť. V skutočnosti ide o intenzity, ktoré táto sieť do výhľadu neprenesie a riešením je práve výstavba, respektíve doplnenie existujúcej infraštruktúry.

V súčasnosti sú dopravné vzťahy cez územie mestskej časti Čunovo umožnené po diaľnici D2, ceste I/2, Petržalskej ulici do zastavanej časti mestskej časti Čunovo a po obchvate Čunova v smere k vodnému dielu Gabčíkovo.

Z Maďarska je pre nákladnú dopravu prevažne využívaná diaľnica D2, ale aj jazdy IAD sú väčšinou realizované po ceste I/2. Obchvat Čunova (zaradený do MK) obchádza zastavanú časť Čunova a na cestu I/2 sa pripája v neriadenej stykovej križovatke. Napojenie centra Čunova je po Petržalskej ulici, ktorá tvorí s cestou I/2 ďalšiu neriadenú stykovú križovatku.

Ako vyplynulo z posúdenia súčasného stavu, dotknuté križovatky na ceste I/2 (na území mestskej časti Čunovo) nevykazujú kapacitné problémy a ich kapacita je zabezpečená aj do výhľadu, ale zásadným faktorom. Ktorý limituje kapacitu územia je samotná cesta I/2 a prejazd intravilánom Rusoviec.

Na základe kapacitného posúdenia vyplynulo, že kritické miesto siete – intravilán Rusoviec je už v súčasnosti nevyhovujúce. Tento problém zasahuje v čase rannej špičky aj križovatku I/2 – Petržalská, kde vodiči v tomto špičkovom období nemôžu vyjsť na hlavnú komunikáciu, lebo kongescenčné stavy z vnútra intravilánu sa prenášajú až do križovatky. V súčasnosti ide o krátkodobý jav v rámci dňa, ale plánovaná výstavba a zvýšenie dopravného zaťaženia by uvedený stav výrazne zhoršili.

Z uvedeného vyplýva, že každá z nových investícií, ktoré sú plánované v rámci MČ Čunovo, si vyžiada skapacitnenie cestnej siete.

V ostatných častiach dňa je existujúca cestná sieť priepustná a bez kapacitných problémov.

Ponechanie cestnej siete v súčasnom stave bude znamenať do budúcnosti aj zvyšovanie rizika havarijných stavov, ktoré súvisí s nárastom dopravy a rovnako bude dochádzať k zvýšeniu efektu migračnej bariéry na ceste I/2 a tak aj k nepriamemu ovplyvňovaniu funkčnosti dotknutých prvkov ÚSES.

IV.12. POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI

V posudzovanom území je nasledovný stav vypracovaných územnoplánovacích dokumentácií:

ÚPN VÚC Bratislavského samosprávneho kraja

Schválený uznesením Zastupiteľstva Bratislavského samosprávneho kraja č.60/2013 zo dňa 20.9.2013, ktorého záväzná časť bola vyhlásená Zastupiteľstvom Bratislavského samosprávneho kraja č. 1/2013 zo dňa 20.9.2013, ktorým sa vyhlasuje záväzná časť Územného plánu regiónu - Bratislavský samosprávny kraj

Z posudzovaných variantov je v súlade s ÚPN VÚC Bratislavského kraja **Variant č.1 – červený**.

ÚPN mesta Bratislava

Schválený dňa 31.5.2007 uznesením Mestského zastupiteľstva hlavného mesta Bratislava č.123/2007 a jeho záväzná časť bola vyhlásená Všeobecne záväzným nariadením mesta Slovenskej republiky č.4/2007. Je to základný dokument, na základe ktorého sa naplňajú ciele a úlohy územného plánovania na území hlavného mesta Bratislavy.

Z posudzovaných variantov je v súlade s ÚPN mesta Bratislava **Variant č.1 – červený**.

IV.13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV

V rámci spracovania ďalšieho stupňa posudzovania vplyvu na životné prostredie je odporúčané vykonať nasledujúce prieskumy a činnosti.

- biologický prieskum
- vyhodnotiť vplyv na územia sústavy Natura 2000

V rámci spracovania ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie je odporúčané vykonať nasledujúce prieskumy a činnosti.

- podrobné geodetické (tachymetrické) zameranie záujmového územia trasy vrátane inžinierskych sietí a vyhotovenie účelovej mapy v mierke 1:1 000
- inžiniersko-geologický prieskum
- aktuálne dopravnno-inžinierske údaje
- stavebno-technický prieskum objektov určených k rekonštrukcií alebo asanácií
- statické výpočty zaťažiteľnosti mostných objektov na prepravných trasách
- protikoróznny prieskum a prieskum vplyvu bludných prúdov
- pedologický prieskum
- aktualizovať biologický prieskum
- štúdie pozemkových úprav
- doplniť hydrologické údaje a výpočty
- v územných plánoch stabilizovať vybranú trasu diaľničnej križovatky Bratislava - Čunovo a koridor trasy chrániť stavebnou uzáverou

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Pre porovnanie variantov boli použité Environmentálne kritéria vychádzajúce z jednotlivých kapitol zámeru, respektíve zložiek ŽP. Pre následné komplexné porovnanie boli doplnené aj Technicko-ekonomické kritéria a Dopravné kritéria z technických podkladov.

Porovnanie jednotlivých variantov podľa týchto kritérií je uvedené v nasledujúcich podkapitolách.

V.1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI PRE VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU

V.1.1. ENVIRONMENTÁLNE KRITÉRIÁ

Vychádzajú zo zložiek životného prostredia, respektíve z jednotlivých kapitol zámeru, v ktorých sú detailne popísané. Ide o hlavné kritéria v tomto dokumente, ale miera ich dôležitosti je na rovnakej úrovni ako ďalšie dve skupiny kritérií.

Environmentálne kritéria tvoria vplyvy na:

- obyvateľstvo
- ovzdušie a klímu
- hlukovú situáciu
- povrchové a podzemné vody
- pôdu
- horninové prostredie
- faunu, flóru a ekosystémy
- krajinu
- hmotný majetok a kultúrne pamiatky
- environmentálne charakteristiky

V.1.2. TECHNICKO-EKONOMICKÉ KRITÉRIÁ

Ide o kritéria uvedené pre celkové komplexné porovnanie, prevzaté z technickej štúdie. Ide o konkrétne technické parametre jednotlivých variantov (dĺžka trasy, počty mostov, a pod.) a ich finančnú náročnosť.

Celkový prehľad týchto kritérií je v tabuľke v nasledujúcej kapitole (V.2.2.).

V.1.3. DOPRAVNÉ KRITÉRIÁ

Dopravnými kritériami sú najmä *Bezpečnosť dopravy* a *Vplyv na dopravné zaťaženie územia*.

Bezpečnosť dopravy

- kritérium hodnotí bezpečnosť dopravy na stavbe po uvedení do prevádzky. Je tu hodnotená aj prehľadnosť úsekov

Vplyv na dopravné zaťaženie územia

- na základe dopravno-inžinierskych údajov je tu hodnotený dopad stavby na rozloženie dopravnej záťaže v území

V.2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY

V.2.1. ENVIRONMENTÁLNE POROVNANIE

Zámer predpokladá tri varianty riešenia diaľničnej križovatky D2 Bratislava - Čunovo. Ponechanie súčasného dopravného systému – *nulový variant* – je v porovnaní zahrnutý pre úplnosť, nakoľko je už dnes jasné, že súčasný stav dopravnej infraštruktúry je nepostačujúci.

Porovnanie variantov je spracované tabuľkovou formou. Jednotlivým zložkám životného prostredia a obyvateľstvu bola priradená hodnota zo sedemmiestnej stupnice podľa intenzity a povahy vplyvu.

Použitá stupnica je nasledovná:

- +5 zásadne pozitívny vplyv
- +3 pozitívny vplyv
- +1 mierne pozitívny vplyv
- 0 neutrálny vplyv
- 1 mierne negatívny vplyv (dá sa eliminovať)
- 3 negatívny vplyv (dá sa eliminovať len čiastočne)
- 5 zásadne negatívny vplyv (eliminácia vplyvov je komplikovaná)

Všetkým kritériám bola priradená rovnaká dôležitosť vzhľadom na vyrovnaný rozsah jednotlivých vplyvov.

Tabuľka V.1: Environmentálne kritéria posudzovaných variantov

<i>Kritérium</i>	<i>nulový variant</i>	<i>variant 1-červený</i>	<i>variant 2-fialový</i>	<i>variant 3-zelený</i>
Obyvateľstvo	-5	-1	-3	-1
Ovzdušie a klíma	-5	+1	+1	+1
Hluková situácia	-5	+1	-1	+1
Povrchové a podzemné vody	-1	-1	-1	-1
Pôda	-1	-3	-3	-3
Horninové prostredie	0	-1	-1	-1
Fauna, flóra a ekosystémy	-1	-1	-1	-1
Krajina	0	-1	-3	-1
Hmotný majetok a kultúrne pamiatky	-1	-1	0	-1
Environmentálne charakteristiky	0	-1	-1	-1
Celkom	-19	-8	-13	-8
Priemerné hodnotenie	-1,9	-0,8	-1,3	-0,8

Obyvateľstvo – súčasná dopravná situácia má negatívny vplyv na obyvateľstvo hlavne v obci Rusovce vzhľadom k intenzitám dopravy na prieťahu obcou a ceste I/2. Navrhované varianty riešia priaznivo dopravnú situáciu v dotknutých obciach, no najmä v obci Rusovce, kde je momentálne situácia občas až kritická. Pri variante 2 - fialovom je však potrebné vnímať aj jeho blízkosť pri obytnej zástavbe v obci Rusovce.

Ovzdušie a klíma – pri zachovaní nulového variantu a rastúcich intenzitách dopravy bude imisiami stále viac zaťažované územie hlavne v obci Rusovce. Všetky aktívne varianty výrazne prispievajú k zníženiu produkcie emisií z dopravy v posudzovanom území. Produkcie emisií z dopravy sa budú pohybovať pri všetkých variantoch výrazne pod limitnými hodnotami.

Hluková situácia – rovnaká situácia je aj v prípade hlukovej záťaže územia obce Rusovce, kedy rastúci počet vozidiel nepriaznivo ovplyvňuje hlukové pomery v obci už v súčasnosti, teda pri nulovom variante. V prípade realizácie ktoréhokoľvek variantu dôjde k výraznému zníženiu hlukového zaťaženia v obci Rusovce, realizácia fialového variantu si vyžiada realizáciu protihlukových opatrení.

Povrchové a podzemné vody – zaťaženie povrchových a podzemných vôd je v prípade všetkých variantov približne rovnaké.

Pôda – riziko znečistenia pôd je vo všetkých posudzovaných variantoch približne rovnaké. Najväčší vplyv na pôdu bude predstavovať *variant 3 – zelený*, ktorý zaberie najviac poľnohospodársky využívanej pôdy. Najmenší vplyv na pôdu je pri variante nulovom.

Horninové prostredie – nulový variant predstavuje prakticky nulový vplyv na horninové prostredie, všetky posudzované varianty predstavujú svojou povahou mierny negatívny vplyv na horninové prostredie.

Fauna, flóra, ekosystémy – nulový variant predstavuje mierne negatívne ovplyvnenie fauny a flóry v posudzovanom území rovnako tak všetky posudzované varianty z titulu vplyvu na migráciu v území, resp. jej usmernenie pri migráciách zveri za potravou.

Krajina – do vnímania krajiny najvýraznejšie zasiahne prípadná realizácia *variantu 2 – fialového*, vzhľadom k jej blízkosti k zastavanému územiu obce Rusovce, realizácia ostatných posudzovaných variantov už predstavuje menší vplyv na krajinný ráz vzhľadom k povahe zámeru a je viditeľnosti od zastavaných území. Nulový variant je hodnotený ako bez vplyvu.

Hmotný majetok a kultúrne pamiatky – vplyv na súčasnú cestnú sieť a rovnako vplyv na nehnuteľný majetok v okolí cesty I/2 hlavne v obci Rusovce je už pri súčasnom zaťažení možné hodnotiť ako negatívny vplyv. *Variant 1 – červený* a *variant 3 – zelený* si vyžadujú demolácie určitých stavebných konštrukcií. *Variant 2 – fialový* je situovaný tak, že vplyv na hmotný majetok a kultúrne pamiatky bude minimalizovaný na takmer nulovú mieru.

Environmentálne charakteristiky – všetky posudzované varianty mimo nulového zasahujú do chránených území, no spôsobom, ktorý predstavuje vždy len mierne negatívne vplyvy na chránené územia.

Z uvedeného environmentálneho hodnotenia a porovnania všetkých posudzovaných variantov je zrejmé, že ponechanie súčasného stavu – **nulový variant** – prinesie najväčší negatívny vplyv na životné prostredie ako celok v posudzovanom území, no hlavne v obci Rusovce.

Na základe vyššie uvedených údajov je možné skonštatovať, že vplyvy na životné prostredie **variantu 1 – červeného a variantu 3 – zeleného** sú vyrovnané a najvýhodnejšie, teda s najmenším vplyvom na posudzované zložky životného prostredia. Najmenej výhodný z aktívnych variantov je **variant 2 – fialový**.

V.2.2. TECHNICKO-EKONOMICKÉ POROVNANIE

Podrobné technicko-ekonomické hodnotenie variantov „Diaľnica D2 križovatka Bratislava - Čunovo“, je súčasťou technickej štúdie, vrátane multikriteriálneho hodnotenia v oblasti dopravy.

Vybrané technicko-ekonomické kritériá posudzovaných variantov sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka V.2: Technicko-ekonomické kritériá posudzovaných variantov

druh práce	m. j.	množstvo		
		variant 1 - červený	variant 2 - fialový	variant 3 - zelený
CESTY				
Dĺžka úseku privádzača	(km)	0.686	0,838	1,608
Celková dĺžka križovatkových ramien	(m)	1 335	2 505	1 929
Plocha vozovky spolu	(m ²)	39 728	26 926	34 363
Počet úrovňových križovatiek	(ks)	2	0	2
Počet mimoúrovňových križovatiek	(ks)	2	1	2
Počet okružných križovatiek	(ks)	1	3	1
Dĺžka prístupových ciest	(m)	2 487	2 975	4 075
Dĺžka účelových komunikácií	(m)	425	433	433
Dĺžka poľných ciest	(m)	400	400	400
MOSTY				
Počet mostov	(ks)	3	5	6
Dĺžka mostov na diaľnici	(m)	241	123	209
Plocha mostov	(m ²)	3 369	2 429	3 464
ZEMNÉ PRÁCE				
násypy celkom	(m ³)	228 872	333 734	408 388
	MUK	(m ³)	90 228	132 285
	privádzač	(m ³)	116 625	119 777
	križovatka I/2	(m ³)	22 020	81 673
výkopy celkom	(m ³)	17 545	6 525	6 247
	MUK	(m ³)	13 320	1 108
	privádzač	(m ³)	3 901	3 734
	križovatka I/2	(m ³)	324	1 682
prebytok (+) resp. nedostatok	(m ³)	-211 327	-327 209	-402 141
PRELOŽKY, ÚPRAVY, ROZVODY				
diaľkové telekomunikačné siete	(m)	617	895	598
miestne telekomunikačné siete	(m)	506	1 485	634
VN	(m)	319	958	1 082
ISD	(m)	200	200	200
verejné osvetlenie	(m)	1 680	1 141	1 337
meliorácie	(m)	88	924	315
demolácie vozoviek a mostov	(m ³)	8 438	7 334	4 595
kanalizácie	dĺžka	3 657	3 943	4 370
ZÁBERY PÔD				
celkový trvalý záber	(m ²)	101 172	120 598	150 180
celkový dočasný záber	(m ²)	21 560	25 520	35 861
poľnohospodárska pôda	(m ²)	101 172	120 598	150 180
stret s chráneným územím NATURA 2000	(m ²)	25 311	29 177	28 581
stret s prvkami ÚSES	(m)	793	511	486
Dĺžka protihlukových opatrení	(m)	3 270	3 394	4 370
Plocha úpravy podlažia	(m ²)	85 891	45 678	127 628
Investičné náklady bez DPH	(€)	33 651	34 036	40 843
IRR	(%)	6,44	3,95	3,87

Z hľadiska materiálovej náročnosti je najvýhodnejší **Variant 1 – červený**, ktorý si vyžaduje najnižšiu kubatúru násypov. Najväčšiu kubatúru násypov si vyžaduje **Variant 3 – zelený**.

Z hľadiska budúcich vyvolaných investícií, ktoré predstavujú hlavne preložky existujúcich inžinierskych sietí je ako je najvýhodnejší **Variant 1 – červený**. Ako najnevýhodnejší je **Variant 2 – fialový**.

Z hľadiska náročnosti celkového postupu výstavby je najvýhodnejší **Variant 3 – zelený**, ktorý má najmenší vplyv na obmedzenie dopravy na existujúcich komunikáciách. Ako najťažšie realizovateľný je **Variant 1 – červený**, ktorý najviac obmedzuje dopravu na diaľnici D2, hlavne kvôli sanácií a následnej výstavbe mosta na poľnej ceste ponad D2 a výstavbu kolektorov pozdĺž existujúcej diaľnice. **Variant 2 – fialový** najviac obmedzuje dopravu na ceste I/2 a ceste do Čunova.

V.2.3. DOPRAVNÉ POROVNANIE

Navrhované varianty vedenia trasy diaľničnej križovatky D2 Bratislava - Čunovo boli z dopravného hľadiska navzájom porovnané. Kritériom boli dopravné a čiastočne stavebno-technické charakteristiky jednotlivých variantov.

Ako hodnotiaci parameter bola hodnotená funkčná úroveň križovatky, ktorá sa určuje na jednotlivých dopravných prúdoch a závisí od priemernej čakacej doby na vjazdoch. Minimálna požadovaná funkčná úroveň je „C“ (tejto úrovni zodpovedá priemerný čas zdržania na križovatke najviac 30s v špičkovej hodine).

Dôležitým ukazovateľom bol aj vplyv zníženia dopravy na ceste I/2, ktorý nastane po výstavbe križovatky D2 Čunovo.

Tabuľka V.3: Zhrnutie výsledkov kapacitného posúdenia jednotlivých bodov

Variant	Popis posudzovaných bodov	Stupeň kvality dopravy	
		Ranná špičková hodina	Popoludňajšia špičková hodina
Variant 1 - červený	Styková neriadená križovatka T1 na ceste I/2	C	B
	Styková neriadená križovatka T2 na ceste I/2	A	A
	OK 1 – súčasť MÚK	A	A
	Pripojenia - súčasť MÚK	vyhovujú	vyhovujú
	Prieplet medzi odpočívadlom a MÚK	A	A
Variant 2 - fialový	OK 1 na ceste I/2	C	B
	OK 2 – súčasť MÚK	A	A
	OK 3 – súčasť MÚK	A	A
	Pripojenia - súčasť MÚK	vyhovujú	vyhovujú
Variant 3 - zelený	Styková neriadená križovatka T1 na ceste I/2	C	B
	Styková neriadená križovatka T2 na ceste I/2	A	A
	OK 3 – súčasť MÚK	A	A
	Pripojenia - súčasť MÚK	vyhovujú	vyhovujú

Tabuľka V.4: Zníženie dopravného zaťaženia na dotknutých úsekoch cesty I/2

Variant	Popis posudzovaných bodov	Intenzita dopravy								
		Nulový stav			Stav s realizáciou					
Variant 1- červený	Rusovce-križ. Čunovo	14996	20648	22702	7006	10132	11512	-53%	-51%	-49%
	Križ.Čunovo -križ. Divoká Voda	12820	17268	19318	6946	9834	11216	-46%	-43%	-42%
	Križ. Divoká Voda – Rajka	6854	12888	16836	6360	9538	11292	-7%	-26%	-33%
Variant 2 - fialový	Rusovce-križ. Čunovo	14996	20648	22702	7006	10132	11512	-53%	-51%	-49%
	Križ.Čunovo -križ. Divoká Voda	12820	17268	19318	12936	17738	20606	+1%	+3%	+7%
	Križ. Divoká Voda – Rajka	6854	12888	16836	6360	9538	11292	-7%	-26%	-33%
Variant 3 - zelený	Rusovce-križ. Čunovo	14996	20648	22702	7006	10132	11512	-53%	-51%	-49%
	Križ.Čunovo -križ. Divoká Voda	12820	17268	19318	6946	9834	11216	-46%	-43%	-42%
	Križ. Divoká Voda – Rajka	6854	12888	16836	6360	9538	11292	-7%	-26%	-33%

Vplyv výstavby križovatky na cestu I/2 sa odlišuje iba medzi variantami 1,3 a variantom 2 a je závislé od umiestnenia križovatky. Vo variante 2 sa križovatka priamo pripája na cestu z Čunova (Petržalská ul.) a smer z Divokej Vody využíva úsek existujúcej cesty I/2, kde sa doprava zvýši.

Čo sa ale týka vplyvu na intravilán Rusoviec, bude cesta I/2 rovnako odľahčená pri všetkých troch variantoch.

Na základe výsledkov kapacitného posúdenia, ako aj dopravno-inžinierskeho zhodnotenia jednotlivých návrhov diaľničnej križovatky Čunovo možno jednotlivé varianty zhodnotiť nasledovne:

Z hľadiska kapacity navrhovaných riešení sa javia ako vhodnejšie dva varianty:

Variant 1 – červený a **Variant 3 – zelený**, ktoré sú na cestu I/2 napojené dvoma stykovými križovatkami. Takto navrhované križovatky umožňujú v prípade potreby jednoduchšie skapacitnenie križovatiek (pridaním jazdných pruhov). Disponujú tiež bezkolíznym vedením smeru Divoká Voda – diaľnica D2, o ktorom sa predpokladá, že bude do výhľadu dominantným smerom.

Naopak **Variant 2 – fialový** kumuluje dopravu na ceste I/2 do jednej okružnej križovatky, ktorou budú musieť prechádzať vozidlá zo všetkých smerov.

Aj z hľadiska umiestnenia diaľničnej križovatky Čunovo na ceste I/2 sa javí **ako najmenej vhodný Variant 2 – fialový**, ktorý síce priamo napája centrum Čunova na diaľnicu D2, ale je aj najbližšie umiestnený k zastavenej časti Rusoviec, čo si vyžiada protihlukové opatrenia a môže vytvárať aj vizuálnu bariéru v území. Z hľadiska bezpečnosti a plynulosti dopravy ide tiež o najmenej vhodný variant.

Na základe vyššie uvedených hodnotení, sú z dopravno-inžinierskeho hľadiska, ako aj z hľadiska bezpečnosti a plynulosti dopravy porovnateľné a následne odporúčané dva varianty: **Variant 1 – červený** a **Variant 3 – zelený**.

V.3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Zo záverov environmentálneho hodnotenia, ktoré je hlavnou náplňou tejto práce a ktoré posudzuje vplyv navrhovanej stavby na životné prostredie podľa jeho jednotlivých charakteristík vyplýva, že všetky posudzované varianty sú realizovateľné.

Najvhodnejším variantom pre realizáciu stavby Diaľnica D2 križovatka Bratislava - Čunovo je **Variant 1 – červený** a to z nasledujúcich dôvodov:

- z hľadiska environmentálneho porovnania vychádza tento variant s najmenším vplyvom na posudzované zložky životného prostredia
- z ekonomického hľadiska je najlacnejší
- z dopravno-inžinierskeho hľadiska je najvhodnejší
- ako jediný je súčasťou UPN Mesta Bratislava a UPN VUC Bratislavského kraja

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Grafická príloha 1:	Prehľadná situácia súčasného stavu životného prostredia (1:5 000)
Grafická príloha 2:	Prehľadná situácia vplyvov a opatrení (1:5 000)
Grafická príloha 3.1:	Prehľadná situácia vplyvov a opatrení - ortofotomapa, variant 1 - červený (1:5 000)
Grafická príloha 3.2:	Prehľadná situácia vplyvov a opatrení - ortofotomapa, variant 2 - fialový (1:5 000)
Grafická príloha 3.3:	Prehľadná situácia vplyvov a opatrení - ortofotomapa, variant 3 - zelený (1:5 000)
Grafická príloha 4:	Vizualizácie
Grafická príloha 5:	Fotodokumentácia

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

VII.1. ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER, A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV

Projekčné štúdie

- Technická štúdia „ďiaľnica D2 križovatka Bratislava – Čunovo“ HBH Projekt spol. s r.o., Bratislava, 2016

Ďalšie použité podklady

- „Diaľnica D2 križovatka Bratislava – Čunovo“, Zámer podľa zákona č. 391/2000 Z. z. časť EIA, Geoconsult s. r. o., Bratislava, 2004
- Atlas krajiny, SAV Bratislava, 2002
- Katalóg biotopov Slovenska, 2002
- Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability SR, 1992
- Správa o stave životného prostredia SR, 2010
- ÚPN VÚC Bratislavského kraja , 2013
- Územný plán mesta Bratislava – zo dňa 31.5.2007
- príslušné zákony, vyhlášky a nariadenia

Webové stránky

- www.bratislava.sk
- www.region-bsk.sk
- www.geoportal.sk
- www.enviroportal.sk
- www.vupop.sk

VII.2. ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU

Podkladom pre vypracovanie zámeru bola technická štúdia „Diaľnica D2 križovatka Bratislava - Čunovo“ HBH Projekt spol. s r.o., Bratislava, Marec/2016.

V rámci spracovania TŠ boli zapracované aj pripomienky prerokované na výrobných rokovaníach s investorom, mestom Bratislava a obcou Čunovo. Záznamy z týchto rokovaní sú súčasťou TŠ, na vyžiadanie sú k nahliadnutiu u projektanta firmy HBH Projekt spol. s r.o., organizačná zložka Slovensko, pobočka Bratislava.

1. Zápisnica z pracovného rokovania z dňa 31.07.2015 s NDS, a.s.,
2. Zápisnica z pracovného rokovania z dňa 04.09.2015 s NDS,a.s.,
3. Zápisnica z pracovného rokovania z dňa 11.11.2015 s NDS,a.s.,
4. Zápisnica z pracovného rokovania z dňa 20.11.2015 s NDS,a.s., a ŠOP SR
5. Zápisnica z pracovného rokovania z dňa 02.12.2015 s NDS,a.s., a zástupcami MČ Rusovce a Čunovo
6. Zápisnica z pracovného rokovania z dňa 22.01.2016 s NDS,a.s
7. Zápisnica z pracovného rokovania z dňa 19.02.2016 s NDS,a.s
8. Zápisnica z pracovného rokovania z dňa 04.03.2016 s NDS,a.s

VII.3. ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Diaľničná križovatka Bratislava – Čunovo bola súčasťou procesu EIA v rámci zámeru Diaľnica D2 križovatka Bratislava – Čunovo. Zámer bol vypracovaný v roku 2004 podľa zákona č. 391/2000 Z.z. časť EIA.

(Spracovateľ: Geoconsult spol.s.r.o.)

V projektovej predpríprave sa dodatočne v Technickej štúdií doplnili v rámci každého posudzovaného variantu na základe požiadavky investora pripojenia na „poľnú cestu“, ktorá bude do budúcnosti slúžiť na otáčanie vozidiel údržby, vzhľadom na zmenu medzinárodných dohôd medzi Slovenskou a Maďarskou stranou.

Po spracovaní technického riešenia novonavrhovaných variantov diaľničnej križovatky Bratislava – Čunovo, ktoré sú aj podkladom pre spracovanie tohto zámeru, pristúpil investor Národná diaľničná spoločnosť k zahájeniu procesu EIA, aby bolo následne možné pokračovať v ďalšej projektovej príprave a potom samotnej realizácii tohto posudzovaného zámeru.

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Miesto spracovania zámeru: Banská Bystrica

Dátum spracovania zámeru: máj 2016

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

1. Spracovatelia zámeru

HBH Projekt spol. s r. o.

Organizačná zložka Slovensko

Partizánska cesta 97,

974 01 Banská Bystrica

Mgr. Tomáš Šíkula (t.sikula@hbh.cz)

Odborne spôsobilá osoba podľa zákona č.24/2006 Z.z.

Odborne spôsobilá osoba podľa zákona č.543/2004 Z.z.

Znalec v zozname znalcov podľa zákona č.382/2004 Z.z., odbor: Ochrana životného prostredia,
odvetvia: Odhad škôd v životnom prostredí, Ochrana prírody a krajiny

Mgr. Marek Sekerčák (m.sekercak@hbhprojekt.sk)

Odborne spôsobilá osoba podľa zákona č.24/2006 Z.z.

Odborne spôsobilá osoba podľa zákona č.543/2004 Z.z.

Ing. Michaela Vargová (m.vargova@hbhprojekt.sk)

Mgr. Adriána Klimeková (a.klimekova@hbhprojekt.sk)

Ing. Martina Belíková (m.belikova@hbhprojekt.sk)

Ing. Martin Smolek (m.smolek@hbhprojekt.sk)

Ing. Viliam Piták (v.pitak@hbhprojekt.sk)

2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa

Spracovateľ zámeru:

Mgr. Tomáš Šíkula

riaditeľ útvaru ekológie

Oprávnený zástupca navrhovateľa:

Róbert Auxt

predseda predstavenstva a generálny
riaditeľ

Ing. Vladimír Drienovský

podpredseda predstavenstva

INFORMAČNÉ ZDROJE

- Futák J.** (1984): Fytogeografické členenie Slovenska. Pp.418-419. - In: Bertová L. ed., Flóra Slovenska IV/1. Veda, Bratislava.
- Hensel K. & Krno I.** (2002): Zoogeografické členenie: limnický biocyklus (1: 2 000 000), p. 118. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR, 342 pp.
- Jedlička L. & Kalivodová E.** (2002): Zoogeografické členenie: terestrický biocyklus (1:2 000 000), p.118 In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR, 342 pp.
- Lisický M.** (1991): Mollusca Slovenska. Veda, Bratislava, 344 pp.
- Maglocký Š.** (2002): IV. Prvotná krajinná štruktúra. 97. Potenciálna prirodzená vegetácia. Mapa 1: 500 000. In: Atlas krajiny. SAV, Bratislava, p.115.
- Mařan J.** (1953): Původ a složení zvířeny Československa. Orbis, Praha, 120 pp.
- Michalko J., Berta J. & Magic D.** (1986): Geobotanická mapa ČSSR, Slovenská socialistická republika, textová časť. Veda, Bratislava, 168 pp.

GRAFICKÉ PRÍLOHY

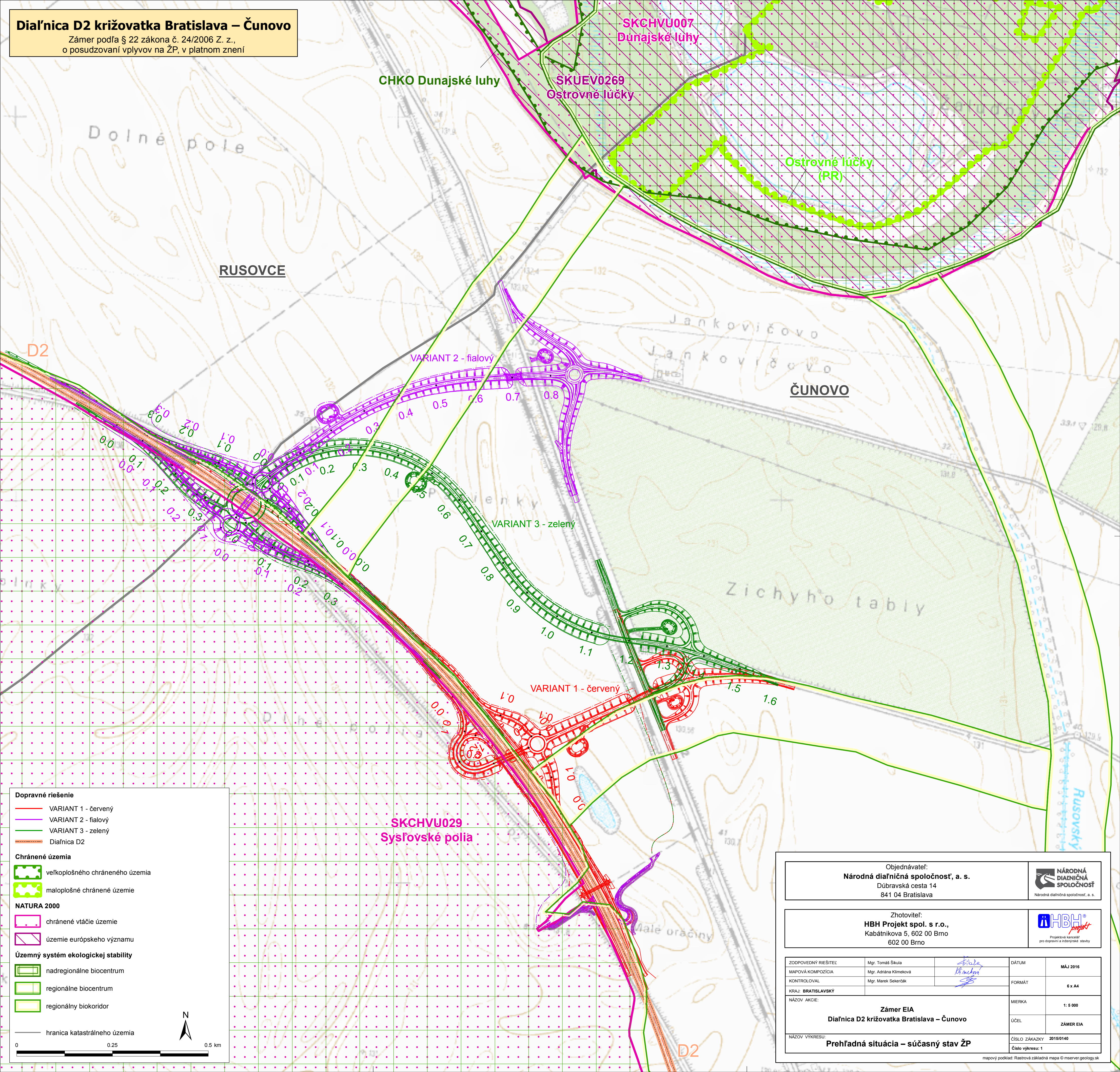
<i>Grafická príloha 1:</i>	Prehľadná situácia súčasného stavu životného prostredia (1:5 000)
<i>Grafická príloha 2:</i>	Prehľadná situácia vplyvov a opatrení (1:5 000)
<i>Grafická príloha 3.1:</i>	Prehľadná situácia vplyvov a opatrení - ortofotomapa, variant 1 - červený (1:5 000)
<i>Grafická príloha 3.2:</i>	Prehľadná situácia vplyvov a opatrení - ortofotomapa, variant 2 - fialový (1:5 000)
<i>Grafická príloha 3.3:</i>	Prehľadná situácia vplyvov a opatrení - ortofotomapa, variant 3 - zelený (1:5 000)
<i>Grafická príloha 4:</i>	Vizualizácie
<i>Grafická príloha 5:</i>	Fotodokumentácia

GRAFICKÁ PRÍLOHA 1

PREHLADNÁ SITUÁCIA SÚČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA (1:5 000)

Diaľnica D2 križovatka Bratislava – Čunovo

Zámer podľa § 22 zákona č. 24/2006 Z. z.,
o posudzovaní vplyvov na ŽP, v platnom znení



Dopravné riešenie

- VARIANT 1 - červený
- VARIANT 2 - fialový
- VARIANT 3 - zelený
- Diaľnica D2

Chránené územia

- veľkoplošného chráneného územia
- maloplošné chránené územie

NATURA 2000

- chránené vtáčie územie
- územie európskeho významu

Územný systém ekologickej stability

- nadregionálne biocentrum
- regionálne biocentrum
- regionálny biokoridor

hranica katastrálneho územia

N

0 0.25 0.5 km

Objednávateľ:
Národná diaľničná spoločnosť, a. s.
Dúbravská cesta 14
841 04 Bratislava

NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLOČNOSŤ
Národná diaľničná spoločnosť, a. s.

Zhotoviteľ:
HBH Projekt spol. s r.o.,
Kabátnikova 5, 602 00 Brno
602 00 Brno

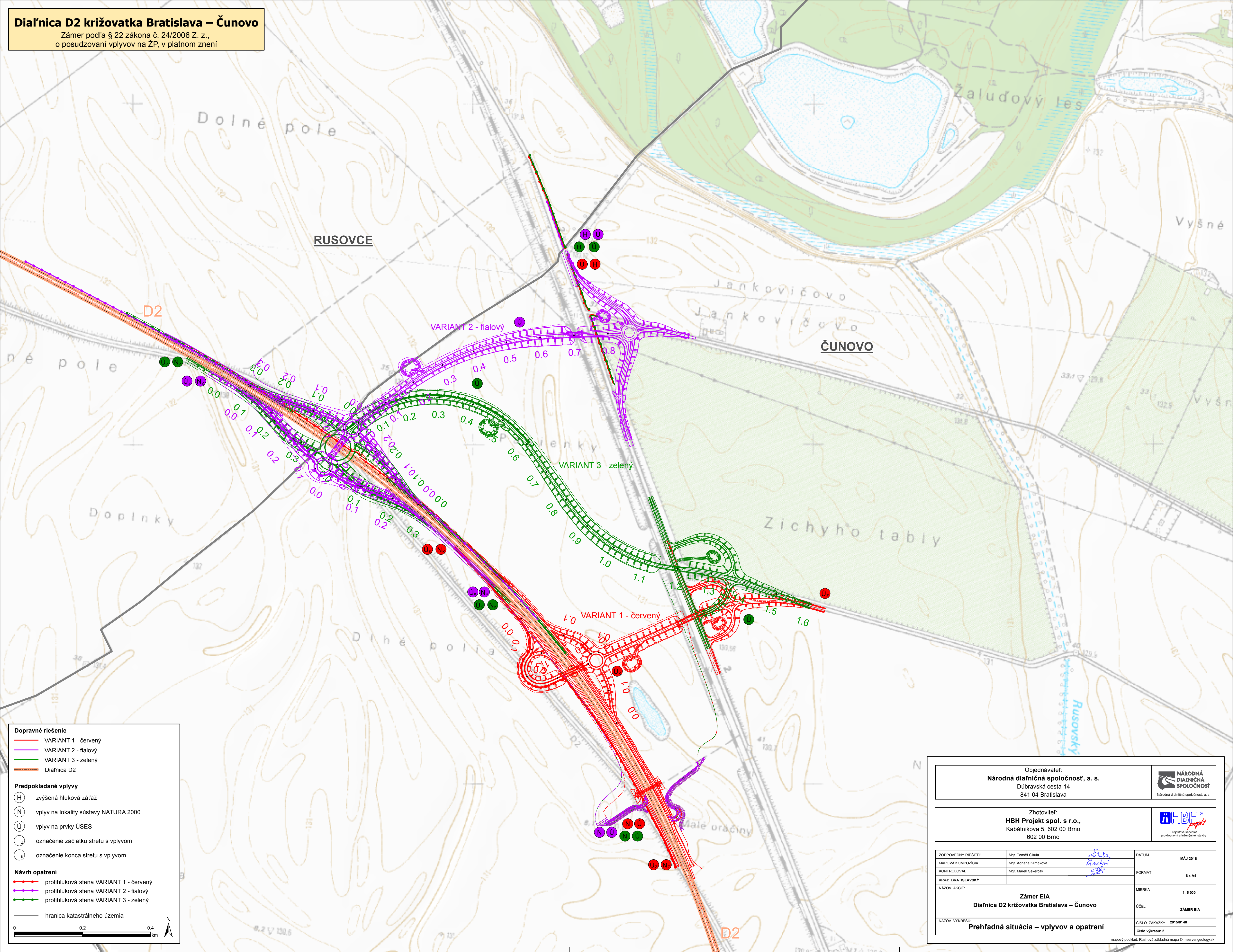
HBH projekt
Projektová kancelária
pro dopravní a inženýrské stavby

ZODPOVEDNÝ RIEŠITEĽ	Mgr. Tomáš Škula		DÁTUM	MÁJ 2016
MAPOVÁ KOMPOZÍCIA	Mgr. Adriána Klimeková		FORMÁT	6 x A4
KONTROLOVAL	Mgr. Marek Sekerčák		MIERKA	1: 5 000
KRAJ: BRATISLAVSKÝ			ÚČEL	ZÁMER EIA
NAZOV AKCIE:	Zámer EIA Diaľnica D2 križovatka Bratislava – Čunovo			
NAZOV VÝKRESU:	Prehľadná situácia – súčasný stav ŽP			
	ČÍSLO ZAKAZKY: 2015/0140			
	Číslo výkresu: 1			

mapový podklad: Rastrová základná mapa © mserver.geology.sk

GRAFICKÁ PRÍLOHA 2

PREHLADNÁ SITUÁCIA VPLYVOV A OPATRENÍ (1:5 000)



Dopravné riešenie

- VARIANT 1 - červený
- VARIANT 2 - fialový
- VARIANT 3 - zelený
- Diaľnica D2

Predpokladané vplyvy

- (H) zvýšená hluková záťaž
- (N) vplyv na lokalitu sústavy NATURA 2000
- (U) vplyv na prvky ÚSES
- (Z) označenie začiatku stretu s vplyvom
- (K) označenie konca stretu s vplyvom

Návrh opatrení

- protihluková stena VARIANT 1 - červený
- protihluková stena VARIANT 2 - fialový
- protihluková stena VARIANT 3 - zelený
- hranica katastrálneho územia

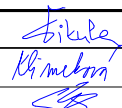
0

0.2

0.4

km

N

Objednávatel: Národná diaľničná spoločnosť, a. s. Dúbravská cesta 14 841 04 Bratislava			 NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLČOSŤ Národná diaľničná spoločnosť, a. s.		
Zhotoviteľ: HBH Projekt spol. s r.o., Kabátnikova 5, 602 00 Brno 602 00 Brno			 HBH® <i>projekt</i> Projektová kancelária pre dopravnú a inžinierske stavby		
ZODPOVEDNÝ RIEŠITEĽ		Mgr. Tomáš Škula		DÁTUM	MÁJ 2016
MAPOVÁ KOMPOZÍCIA		Mgr. Adriána Klimeková		FORMÁT	6 x A4
KONTROLOVAL		Mgr. Marek Šekerčák	KRAJ: BRATISLAVSKÝ		
NÁZOV AKCIE:		Zámer EIA Diaľnica D2 križovatka Bratislava – Čunovo			
Prehľadná situácia – vplyvov a opatrení			MIERKA	1: 5 000	
			ÚČEL	ZÁMER EIA	
NÁZOV VÝKRESU:			ČÍSLO ZAKAZKY	2015/0140	
			Číslo výkresu: 2		

mapový podklad: Rastrová základná mapa © mservier geology.sk

GRAFICKÁ PRÍLOHA 3.1

PREHLADNÁ SITUÁCIA VPLYVOV A OPATRENÍ - ORTOFOTOMAPA,

VARIANT 1 - ČERVENÝ (1:5 000)

RUSOVCE

ČUNOVO

Dopravné riešenie

- VARIANT 1 - červený
- Diaľnica D2
- mostné objekty

Predpokladané vplyvy

- H zvýšená hluková záťaž
- N vplyv na lokality sústavy NATURA 2000
- Ú vplyv na prvky ÚSES
- Z označenie začiatku stretu s vplyvom
- K označenie konca stretu s vplyvom

Návrh opatrení

- protihluková stena VARIANT 1 - červený
- ochranná bariéra proti vtákom VARIANT 1 - červený
- hranica katastrálneho územia

00.20.4

km

N

Objednávateľ:

Národná diaľničná spoločnosť, a. s.

Dúbravská cesta 14
841 04 Bratislava

NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLOČNOSŤ

Národná diaľničná spoločnosť, a. s.

Zhotoviteľ:

HBH Projekt spol. s r.o.,

Kabátnikova 5, 602 00 Brno
602 00 Brno

HBH projekt

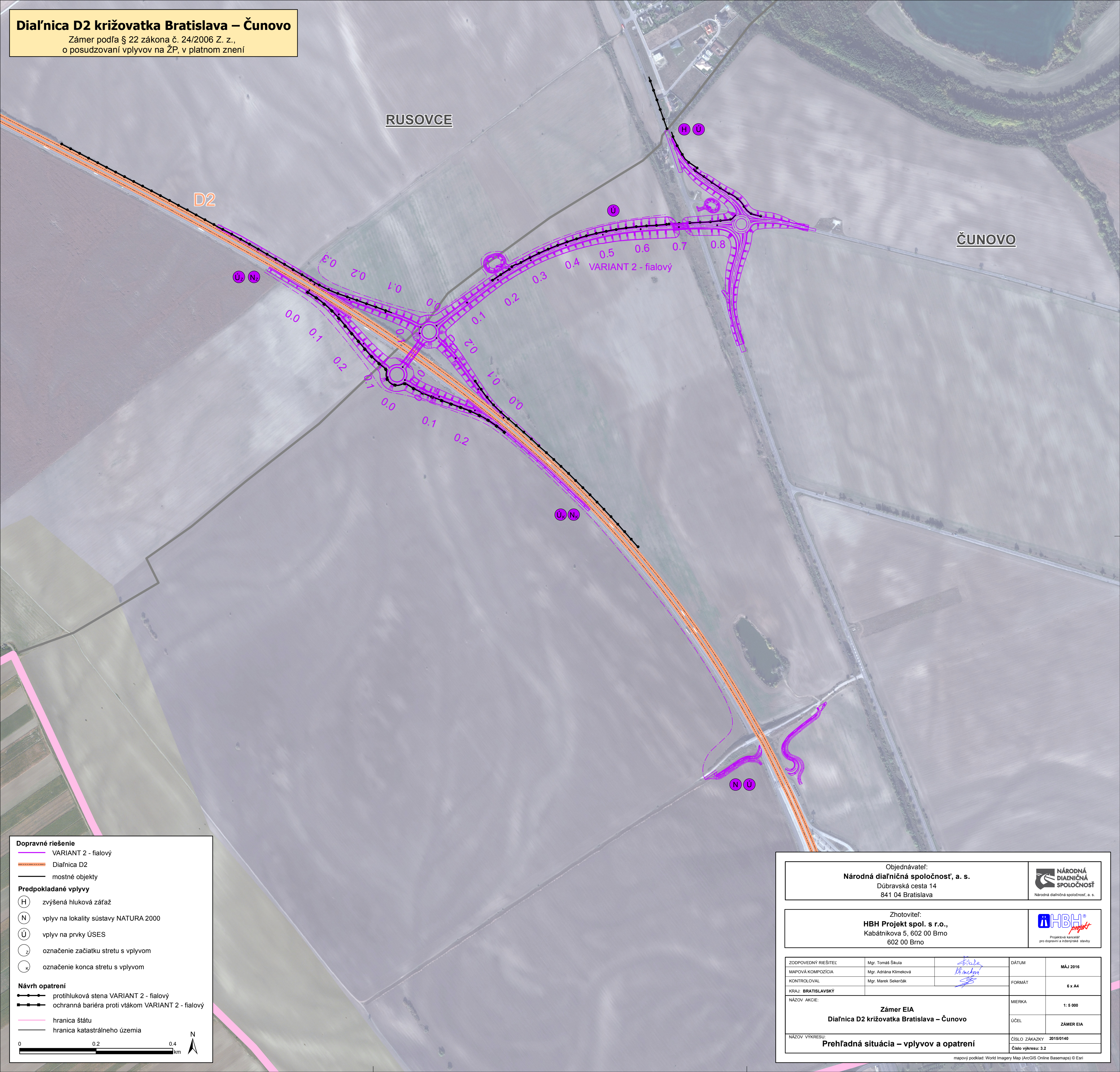
Projektová kancelária
pro dopravní a inženýrské stavby

ZODPOVEDNÝ RIEŠITEĽ	Mgr. Tomáš Šíkula		DÁTUM	MÁJ 2016
MAPOVÁ KOMPOZÍCIA	Mgr. Adriána Klimeková		FORMÁT	6 x A4
KONTROLOVAL	Mgr. Marek Sekerčák		MIERKA	1: 5 000
KRAJ: BRATISLAVSKÝ			ÚČEL	ZÁMER EIA
NÁZOV AKCIE:	Zámer EIA Diaľnica D2 križovatka Bratislava – Čunovo			
NÁZOV VÝKRESU:	Prehľadná situácia – vplyvov a opatrení			
	ČÍSLO ZAKAZKY	2015/0140		
	Číslo výkresu:	3.1		

mapový podklad: World Imagery Map (ArcGIS Online Basemaps) © Esri

GRAFICKÁ PRÍLOHA 3.2

PREHLADNÁ SITUÁCIA VPLYVOV A OPATRENÍ - ORTOFOTOMAPA,
VARIANT 2 - FIALOVÝ (1:5 000)



Dopravné riešenie

- VARIANT 2 - fialový
- Diaľnica D2
- mostné objekty

Predpokladané vplyvy

- H zvýšená hluková záťaž
- N vplyv na lokality sústavy NATURA 2000
- Ú vplyv na prvky ÚSES
- Z označenie začiatku stretu s vplyvom
- K označenie konca stretu s vplyvom

Návrh opatrení

- protihluková stena VARIANT 2 - fialový
- ochranná bariéra proti vtákom VARIANT 2 - fialový
- hranica štátu
- hranica katastrálneho územia

0 0.2 0.4 km

Objednávateľ: Národná diaľničná spoločnosť, a. s. Dúbravská cesta 14 841 04 Bratislava			 Národná diaľničná spoločnosť, a. s.	
Zhotoviteľ: HBH Projekt spol. s r.o., Kabátnikova 5, 602 00 Brno 602 00 Brno			 Projektová kancelária pre dopravnú a inžinierske stavby	
ZODPOVEDNÝ RIEŠITEĽ: Mgr. Tomáš Šíkula	Mgr. Adriána Klimeková		DÁTUM	MÁJ 2016
KONTROLOVAL: Mgr. Marek Sekerčák			FORMÁT	6 x A4
KRAJ: BRATISLAVSKÝ			MIERKA	1: 5 000
NÁZOV AKCIE: Zámer EIA Diaľnica D2 križovatka Bratislava – Čunovo			ÚČEL	ZÁMER EIA
NÁZOV VÝKRESU: Prehľadná situácia – vplyvov a opatrení			ČÍSLO ZAKAZKY	2015/0140
			Číslo výkresu:	3.2

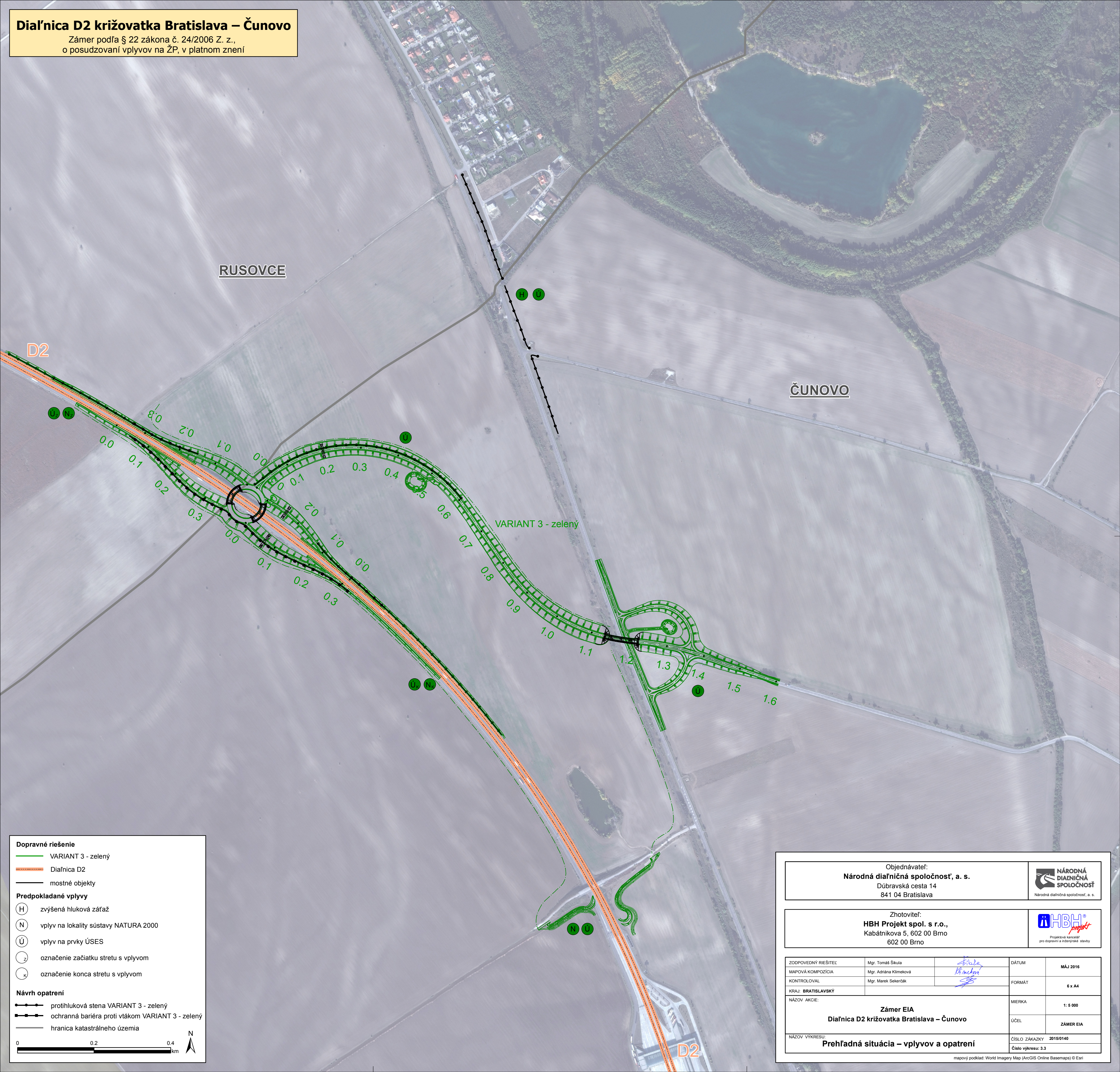
mapový podklad: World Imagery Map (ArcGIS Online Basemaps) © Esri

GRAFICKÁ PRÍLOHA 3.3

PREHLADNÁ SITUÁCIA VPLYVOV A OPATRENÍ - ORTOFOTOMAPA,
VARIANT 3 - ZELENÝ (1:5 000)

Diaľnica D2 križovatka Bratislava – Čunovo

Zámer podľa § 22 zákona č. 24/2006 Z. z.,
o posudzovaní vplyvov na ŽP, v platnom znení



Dopravné riešenie

- VARIANT 3 - zelený
- Diaľnica D2
- mostné objekty

Predpokladané vplyvy

- (H) zvýšená hluková záťaž
- (N) vplyv na lokality sústavy NATURA 2000
- (Ú) vplyv na prvky ÚSES
- (Z) označenie začiatku stretu s vplyvom
- (K) označenie konca stretu s vplyvom

Návrh opatrení

- protihluková stena VARIANT 3 - zelený
- ochranná bariéra proti vtákom VARIANT 3 - zelený
- hranica katastrálneho územia

0 0.2 0.4 km



Objednávateľ:
Národná diaľničná spoločnosť, a. s.
Dúbravská cesta 14
841 04 Bratislava



Zhotoviteľ:
HBH Projekt spol. s r.o.,
Kabátnikova 5, 602 00 Brno
602 00 Brno



ZODPOVEDNÝ RIEŠITEĽ	Mgr. Tomáš Šikula		DÁTUM	MÁJ 2016
MAPOVÁ KOMPOZÍCIA	Mgr. Adriána Klimeková		FORMÁT	6 x A4
KONTROLOVAL	Mgr. Marek Sekerčák		MIERKA	1: 5 000
KRAJ: BRATISLAVSKÝ			ÚČEL	ZÁMER EIA
NÁZOV AKCIE:	Zámer EIA Diaľnica D2 križovatka Bratislava – Čunovo			
NÁZOV VÝKRESU:	Prehľadná situácia – vplyvov a opatrení			
			ČÍSLO ZAKAZKY	2015/0140
			Číslo výkresu:	3.3

GRAFICKÁ PRÍLOHA 4

VIZUALIZÁCIE

Obr. 1: VARIANT 1 – červený: pohľad na cestu I/2



Obr. 2: VARIANT 1 – červený: pohľad na cestu I/2



Obr. 3: VARIANT 1 – červený: pohľad na most privádzača P1 nad železničnou traťou



Obr. 4: VARIANT 1 – červený: pohľad na most ponad D2 a vetvu D4



Obr. 5: VARIANT 1 – červený: pohľad na most privádzača P1 nad železničnou traťou



Obr. 6: VARIANT 2 – fialový: pohľad na most privádzača P1 nad diaľnicou D2



Obr. 7: VARIANT 2 – fialový: pohľad na cestu I/2



Obr. 8: VARIANT 2 – fialový: pohľad na privádzkač P2 z cesty I/2



Obr. 9: VARIANT 3 – zelený: pohľad na most privádzača P1 nad železničnou traťou



Obr. 10: VARIANT 3 – zelený: pohľad na most okružnej križovatky nad diaľnicou D2



Obr. 11: VARIANT 3 – zelený: pohľad na most privádzača P1 nad železničnou traťou



Obr. 12: VARIANT 3 – zelený: pohľad privádzača P1 z cesty I/2



GRAFICKÁ PRÍLOHA 5

FOTODOKUMENTÁCIA

Obr. 1: Územie privádzača P1 – umiestnenie popri štrkovisku Cilina (Variant č.1)



Obr. 2: Úsek vedenia variantov cez poľnohospodársky obhospodarovanú plochu



Obr. 3: Pohľad na CHVÚ Sysľovské polia v okraji diaľnice D2 – miesto zásahu výstavbou



Obr. 4: Pohľad na diaľnicu D2 z mostného objektu – miesto napojenia variantov je situované vpravo



Obr. 5: Pohľad na pokračovanie trás všetkých variantov cez ornú pôdu



Obr. 6: Trať ŽSR – miesto kríženia privádzača mostným objektom (v rámci všetkých troch variantov)



TEXTOVÉ PRÍLOHY

Textová príloha 1:

Primerané posúdenie vplyvov zámeru na územia sústavy Natura 2000 podľa článkov 6.3 a 6.4 smernice Rady 92/43/ehs o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín

TEXTOVÁ PRÍLOHA 1

PRIMERANÉ POSÚDENIE VPLYVOV ZÁMERU NA ÚZEMIA SÚSTAVY NATURA 2000
POĎĽA ČLÁNKOV 6.3 A 6.4 SMERNICE RADY 92/43/EHS O OCHRANE BIOTOPOV,
VOĽNE ŽIJÚCICH ŽIVOČÍCHOV A VOĽNE RASTÚCICH RASTLÍN

DIAĽNICA D2 KRIŽOVATKA BRATISLAVA - ČUNOVO

ZÁMER PODĽA § 22 ZÁKONA Č. 24/2006 Z. Z., O POSUDZOVANÍ VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE, V PLATNOM ZNENÍ

**PRIMERANÉ POSÚDENIE VPLYVOV ZÁMERU NA ÚZEMIA
SÚSTAVY NATURA 2000 PODĽA ČLÁNKOV 6.3 A 6.4
SMERNICE RADY 92/43/EHS**

**O OCHRANE BIOTOPOV, VOĽNE ŽIJÚCICH ŽIVOČÍCHOV A
VOĽNE RASTÚCICH RASTLÍN**



OBJEDNÁVATEĽ:

NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLOČNOSŤ, A.S
DÚBRAVSKÁ CESTA 14, 841 04 BRATISLAVA



ZHOTOVITEĽ:

HBH PROJEKT SPOL. S R. O.
KABÁTNÍKOVA 5, 602 00 BRNO



ZAKÁZKA ČÍSLO:

2015/0140

MÁJ 2016

Obsah

I. Úvod	4
I.1. Zadanie	4
I.2. Cieľ posúdenia	4
I.3. Postup vypracovania posúdenia	4
II. Údaje o projekte	6
II.1. Základné údaje	6
II.2. Údaje o vstupoch	11
II.2.1. Pôda	11
II.2.2. Voda	11
II.2.3. Energetické zdroje.....	12
II.2.4. Suroviny	12
II.2.5. Nároky na dopravnú infraštruktúru	13
II.3. Údaje o výstupoch	14
II.3.1. Ovzdušie	14
II.3.2. Odpadové vody	15
II.3.3. Odpady	16
II.3.4. Hlukové a svetelné rušenie	17
II.3.5. Žiarenie a vibrácie.....	19
II.3.6. Teplo, zápach, iné výstupy	19
III. Údaje o ÚEV a CHVÚ	21
III.1. Identifikácia dotknutých lokalít	21
III.2. Popis dotknutých lokalít a dotknuté predmety ochrany	23
IV. Hodnotenie vplyvu na predmety ochrany	34
IV.1. Hodnotenie úplnosti podkladov pre posúdenie	34
IV.2. Možné vplyvy zámeru a vyhodnotenie ich významu pre predmety ochrany	34
IV.2.1. Vyhodnotenie vplyvu variantov zámeru na predmety ochrany	35
IV.2.1.1 Bezstavovce.....	35
IV.2.1.2 Obojživelníky	36
IV.2.1.3 Vtáky	39
IV.2.1.4 Netopiere	49
IV.4. Vyhodnotenie kumulatívnych vplyvov.....	50
IV.4. Hodnotenie vplyvov zámeru na integritu lokalít	53
V. Návrh zmierňujúcich opatrení	58
VI. Záver	60
Použité podklady a literatúra.....	61

Skratky:

CHVÚ – chránené vtáčie územie

ÚEV – územie európskeho významu

TŠ – technická štúdia

DÚR – dokumentácia pre územné rozhodnutie

Prílohy:

Prehľadná situácia – Natura 2000 (1:10 000)

Situácia – variant 1 (červený) - (1:7 000)

Situácia – variant 2 (fialový) - (1:7 000)

Situácia – variant 3 (zelený) - (1:7 000)

I. ÚVOD

I.1. ZADANIE

Predkladané „Primerané posúdenie vplyvov na územia Natura 2000“ (ďalej tiež „**naturové posúdenie**“, alebo „**posúdenie**“) v rámci Zámeru EIA pre stavbu Diaľnica D2 križovatka Bratislava - Čunovo, je spracované na základe požiadavky investora (Národná diaľničná spoločnosť, a.s.). Posudzované technické riešenie je Technická štúdia Diaľnica D2, križovatka Bratislava - Čunovo (HBH Projekt, spol. s r.o., marec 2016).

I.2. CIEĽ POSÚDENIA

Cieľom predkladaného „naturového posúdenia“ v rámci Zámeru EIA je zistiť, ktoré navrhované varianty MÚK Bratislava - Čunovo môžu mať významný negatívny vplyv na predmety ochrany a integritu konkrétnych území sústavy Natura 2000. Podrobnosť hodnotenia zodpovedá podrobnosti hodnotenej Technickej štúdie (ďalej TŠ).

I.3. POSTUP VYPRACOVANIA POSÚDENIA

Pri spracovaní „naturového posúdenia“ sa postupovalo podľa „Metodiky hodnotenia významnosti vplyvov plánov a projektov na území sústavy Natura 2000 v Slovenskej republike“ (ŠOP SR, 2014) a podľa Metodickéj príručky k ustanoveniam článkov 6(3) a 6(4) smernice 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín (MŽP SR, 2002).

Ďalej boli využité skúsenosti autorov s metodickými postupmi používanými v ČR¹, a metodickými usmerneniami Európskej komisie.

Pri spracovaní „naturového posúdenia“ sa vychádzalo z terénnych prieskumov realizovaných v rámci samotného „naturového posúdenia“ (september 2015, november 2015, apríl 2016). Aktuálny stav vtáčích druhov v území bol konzultovaný s miestnym znalcom - ornitológom (p. Jozefom Chavkom). Rovnako tak konzultované navrhnuté opatrenia v kapitole V.

Hodnotený je vplyv troch variantov MÚK Bratislava – Čunovo realizovaných na existujúcej diaľnici D2, pri ktorých bude vyhodnotený vplyv na lokality sústavy Natura 2000.

Predkladané naturové hodnotenie je koncipované tak, aby naplnili Metodické požiadavky a obsahuje tieto údaje:

- Úvod – Zadanie, Cieľ a Postup spracovania hodnotenia.
- Údaje o projekte – Základné údaje, Hlavné ciele, Opatrenia, Vstupy a výstupy
- Údaje o ÚEV a CHVÚ – Identifikácia dotknutých lokalít, Popis dotknutých lokalít
- Hodnotenie vplyvu projektu na ÚEV a CHVÚ – Hodnotenie úplnosti podkladov, Možné vplyvy projektu
- Záver – uvedenie výsledného hodnotenia, doporučené zmierňujúce opatrenia
- Prílohy – mapové, prípadne ďalšie prílohy, odporúčanie úprav koncepcie.

Hodnotený bude vplyv troch aktívnych variantov (V1 – červený, V2 – fialový a V3 - zelený), ktoré sú súčasťou Zámeru EIA. Hodnotené boli v rovnakom rozsahu.

¹ Metodika hodnocení významnosti vlivů při posuzování podle §45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění“ (Věstník MŽP ČR, ročník XVII, částka 11, listopad 2007).

Variant 0 (Diaľnica D2 bez investície) zachováva status quo a z hľadiska posúdenia vplyvu na sústavu Natura 2000 nie je v tomto konkrétnom prípade štandardne hodnotiteľný. Z hľadiska vplyvov na CHVÚ a ÚEV možno iba konštatovať, že v prípade uplatnenia variantu 0 (tzn. nerealizácia žiadneho aktívneho variantu) nedôjde k žiadnym vplyvom identifikovaným v predkladanom posúdení, vo všetkých identifikovateľných vplyvoch by teda bol variant 0 hodnotený stupňom 0 (tzn. bez vplyvu).

II. ÚDAJE O PROJEKTE

II.1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

1. Názov projektu:

Diaľnica D2 križovatka Bratislava - Čunovo (HBH Projekt, spol. s r.o., marec 2016)

2. Účel projektu:

Vybudovaním diaľničnej križovatky „Bratislava - Čunovo“ na prevádzkovej diaľnici D2 a s prepojením na cestu I/2 resp. miestnu komunikáciu do Čunova sa zlepši dopravná dostupnosť oblasti Čunova, okolia vodného diela Gabčíkovo a obcí Dobrohošť, Vojka nad Dunajom a Bodíky na diaľnicu D2 pred štátnou hranicou, tak aby doprava obchádzala intravilán Rusoviec. Následne by sa vytvorili predpoklady vhodného dopravného pripojenia pre uvažovanú výstavbu obytných súborov „Bývanie pri jazere“ neďaleko obce Vojka a „Zichyho tably“ v k.ú. Čunovo. Najväčší prínos bude mať pre plánovanú výstavbu areálu Danubia Park v lokalite zdrže Hrušov, kde vyrastie nové medzinárodné stredisko športu a cestovného ruchu. Vybudovaním diaľničného privádzača sa zvýši plynulosť, rýchlosť a bezpečnosť cestnej premávky.

Účelom stavby je umožniť dopravu, ktorá má tranzitný charakter, resp. cieľ vo vzdialenejších častiach mesta, využiť na jazdu diaľničnú sieť a nezaťažovať miestne komunikácie (Rusovce, Jarovce, Petržalka).

Zároveň predmetná križovatka bude slúžiť v prípade výluky, havárie na diaľnici pre odklon dopravy na cestu I/2 a príslušnú cestnú sieť.

3. Umiestnenie projektu:

Kraj: Bratislavský
Okres: Bratislava
Obec: Čunovo
Katastrálne územie: Čunovo

4. Charakter navrhovanej činnosti:

Novostavba, rekonštrukcia

5. Varianty navrhovanej činnosti:

V rámci Zámeru EIA sa budú posudzovať 3 nasledovné varianty:

Variant 1 – červený (úplná trúbkovitá križovatka v km 79,202 diaľnice D2)

Celková dĺžka:

- dĺžka diaľničného privádzača - 687 m
- celková dĺžka križovatkových ramien – 1 335 m

Trúbkovitá križovatka je tvorená jednosmernou výjazdovou vetvou a vratnou vjazdovou vetvou v smere Bratislava – Rajka a výjazdovou a vjazdovou vetvou v smere Rajka – Bratislava, ktoré sa sú napojené na okružnú križovatku.

Začiatok privádzača P1 je v okružnej križovatke MÚK Čunovo. Vedie severne popri štrkovisku Cilina, kde pomocou mostného objektu v km 0,272 križuje železničnú trať č. 132 Rajka-Máv-

Rusovce-Bratislava (km ŽSR 108,760) a v km 0,290 cestu I/2. Privádzač plynulo napája na existujúcu cestu v smere na Vodné dielo Gabčíkovo.

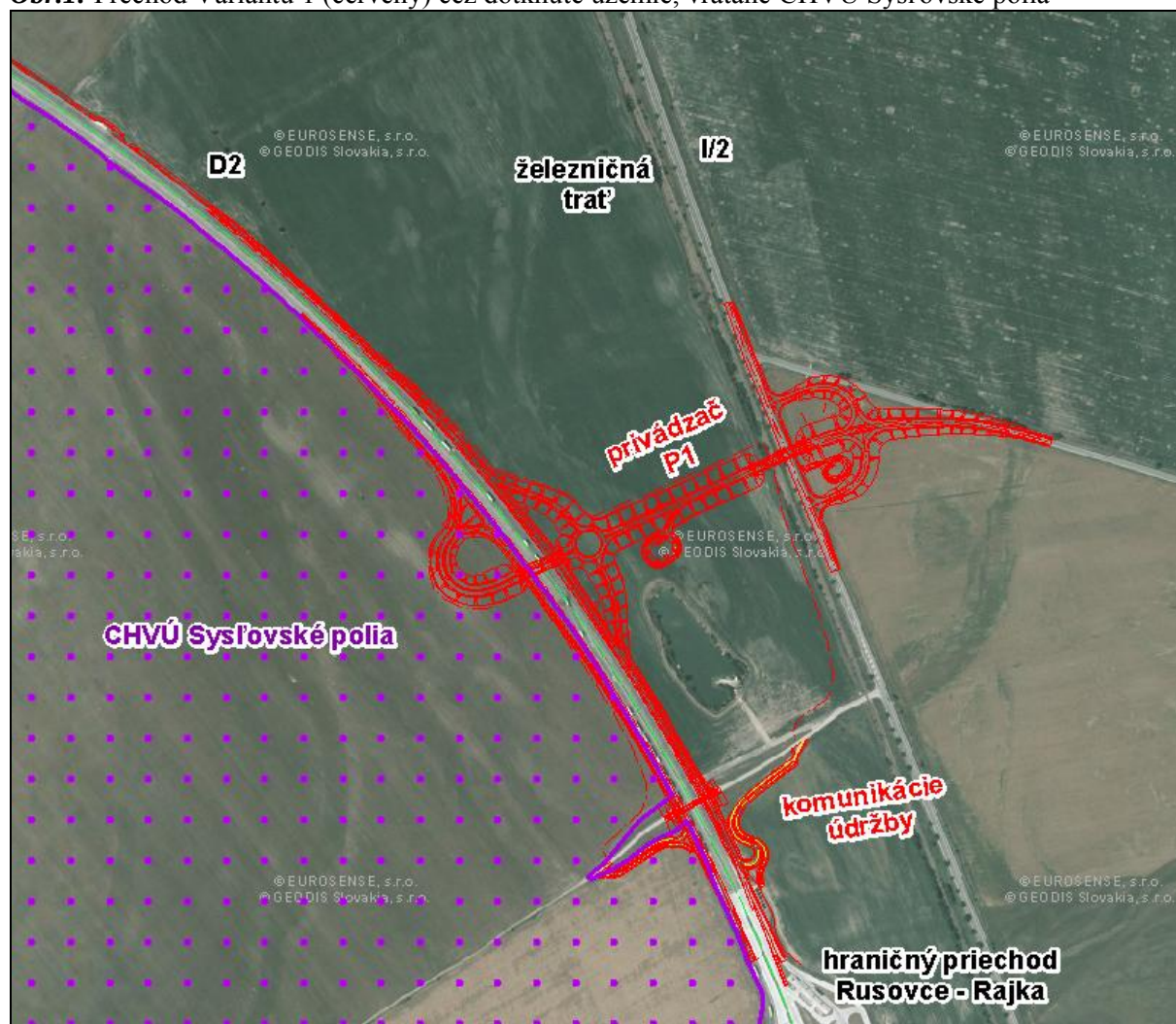
Križovanie s cestou I/2 a napojenie na existujúcu cestnú sieť je zabezpečené deltovitou križovatkou na privádzači a dvomi stykovými križovatkami na ceste I/2.

Začiatok odbočovacieho pruhu v smere Bratislava - Rajka je na diaľnici D2 v km 78,701. Koniec pripájacieho pruhu je v km 79,862. Pridružený priepletový pás je navrhnutý v km 78,877 – 79,446. Začiatok odbočovacieho pruhu v smere Rajka – Bratislava je navrhnutý na diaľnici D2 v km 79,912. Koniec pripájacieho pruhu je v km 78,482. Pridružený priepletový pás je navrhnutý v km 79,749 – 78,877. Tento návrh variantu uvažuje s tromi mostnými objektmi a to:

1. Most na vetve D2 nad diaľnicou D2 (V1 – 201): kríženie vetvy D2 s diaľnicou D2 v km 0,051 200 (vetvy D2)
2. Most na privádzači P1 nad traťou ŽSR a cestou I/2 (V1 – 202): kríženie privádzača P1 s traťou v km 0,273 000 (privádzača P1) a kríženie privádzača P1 s cestou I/2 v km 0,292 500 (privádzača P1)
3. Most na poľnej ceste nad diaľnicou D2 (V1 – 203) : kríženie vetvy PC s diaľnicou D2 v km 0,040 000 (PC)

Výstavba križovatky si vyžiada zmenu zabezpečenia údržby diaľnice. Za účelom možnosti údržby úseku v miestach budúcich kolektorov a nezachádzania na maďarskú stranu boli navrhnuté účelové komunikácie zabezpečujúce možnosť otáčania vozidiel údržby cez most ponad diaľnicu v km 79,600. Celková dĺžka týchto komunikácií je 425 m.

Obr.1: Prechod Variantu 1 (červený) cez dotknuté územie, vrátane CHVÚ Sysľovské polia



©GEODIS Slovakia, s.r.o.

Variant 2 – fialový (úplná kosodĺžniková križovatka v km 78,245 diaľnice D2)

Celková dĺžka:

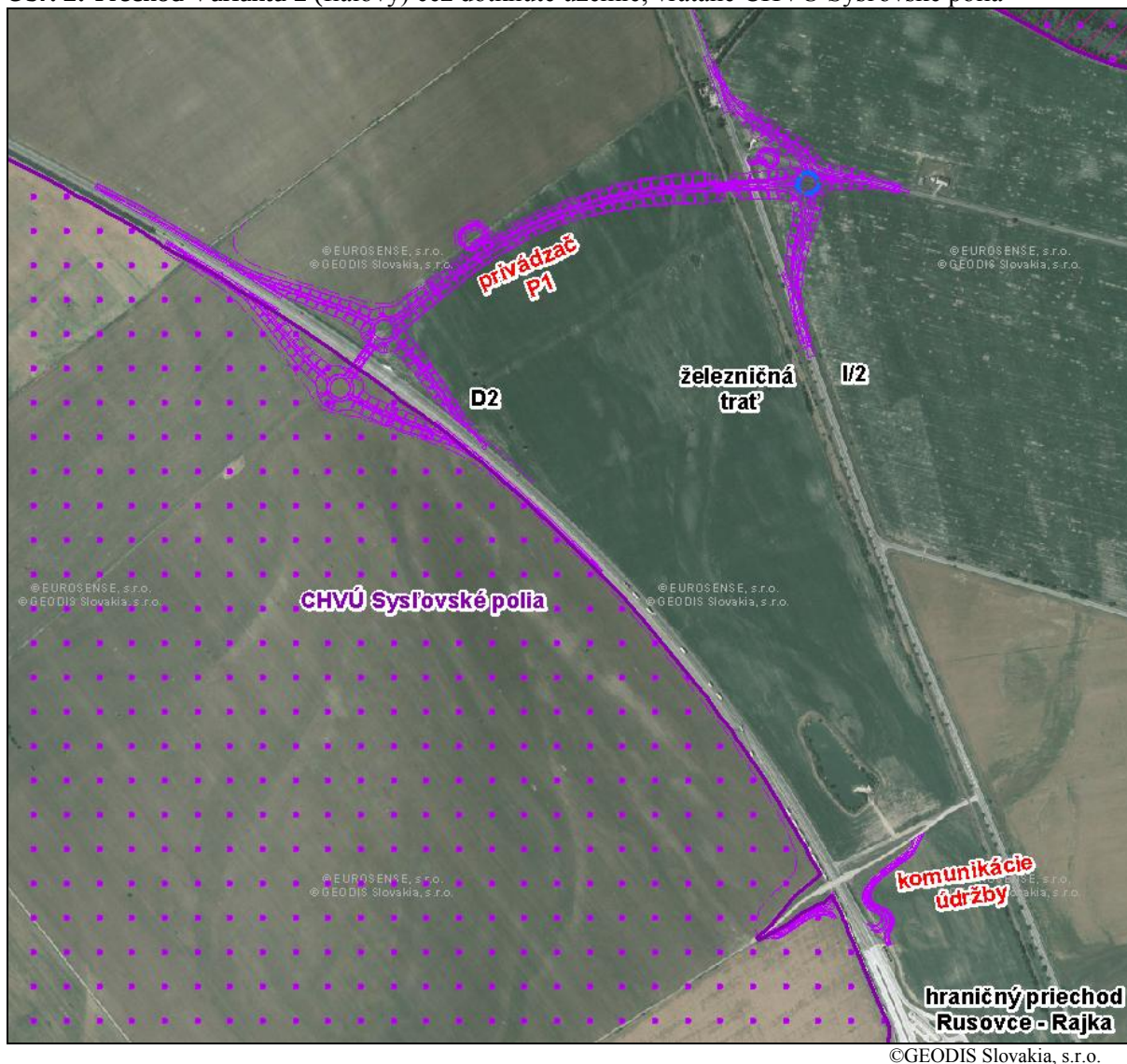
- Dĺžka diaľničného privádzača - 838,000 m
- Celková dĺžka križovatkových ramien – 2 505 m

Úplná kosodĺžniková križovatka s dvomi okružnými križovatkami a štyrmi jednosmernými vetvami rozložených rovnomerne okolo mostného objektu je umiestnená v km 78,245 diaľnice D2. Začiatok odbočovacieho pruhu v smere Rajka – Bratislava je navrhnutý na diaľnici D2 v km 138,737. Koniec pripájacieho pruhu je v km 77,629. Začiatok odbočovacieho pruhu v smere Bratislava - Rajka je na diaľnici D2 v km 77,852. Koniec pripájacieho pruhu je v km 78,848. Križovanie s cestou I/2 a napojenie na existujúcu cestnú sieť je zabezpečené deltovitou križovatkou na privádzači a dvomi stykovými križovatkami na ceste I/2. Do tohto variantu bolo zahrnutých vzhľadom na celkové technické riešenie päť mostných objektov:

1. Most na privádzači P1 nad diaľnicou D2 (V2 – 201): križenie privádzača P1 s diaľnicou D2 v km 0,045 000 (privádzača P1)
2. Most na privádzači P2 nad traťou ŽSR (V2 – 202): križenie privádzača P2 s traťou v km 0,7111 120 (privádzača P2)
3. Migračný objekt na vetve V1 (V2 – 203): križenie vetvy V1 s MO v km 0,187 800 (vetvy V1)
4. Migračný objekt na vetve V4 (V2 – 204): križenie vetvy V1 s MO v km 0,085 710 (vetvy V4)
5. Migračný objekt na privádzači P2 (V2 – 205): križenie privádzača P2 s MO v km 0,200 000 (privádzača P2)

Súčasťou privádzača P1 a vetvy križovatky je migračný objekt.

Taktiež výstavba tohto variantu uvažuje so zmenou zabezpečenia údržby diaľnice, z rovnakých dôvodov, ako pri predchádzajúcom, i nasledujúcom variante. Rovnako budú tieto účelové komunikácie vedené cez most ponad diaľnicu D2 v jej km 79,600. Ich celková dĺžka predstavuje 433 m.

Obr. 2: Prechod Variantu 2 (fialový) cez dotknuté územie, vrátane CHVÚ Sysľovské polia

©GEODIS Slovakia, s.r.o.

Variant 3 – zelený (prstencovitá križovatka v km 78,245 diaľnice D2)

Celková dĺžka:

- dĺžka privádzača - 1608,000 m
- celková dĺžka križovatkových ramien – 1 929 m

Úplná prstencovitá križovatka s mimoúrovňovým prevedením jedného smeru je tvorená okružnou križovatkou s vonkajším priemerom 100 m, dvomi mostnými objektmi a piatimi ramenami. Križovatka je umiestnená v km 78,245 diaľnice D2.

Začiatok odbočovacieho pruhu v smere Bratislava - Rajka je na diaľnici D2 v km 78,682. Koniec pripájacieho pruhu je v km 77,633 D2. Začiatok odbočovacieho pruhu v smere Bratislava – Rajka je na diaľnici D2 v km 77,782.

Začiatok trasy privádzača variantu 3 je v okružnej križovatke prstencovitej križovatky. Privádzač smeruje severovýchodným smerom ku existujúcej križovatke cesty I/2 a bývalej cesty III. triedy – Obchvat Čunova. Privádzač v km 1,174 pomocou mostného objektu križuje železničnú trať č. 132 Rajka-Máv-Rusovce-Bratislava (km ŽSR 108,915) a cestu I/2 v km 1,198. Privádzač sa plynulo napája na existujúcu cestu v smere na Vodné dielo Gabčíkovo. Križovanie s cestou I/2 a napojenie na

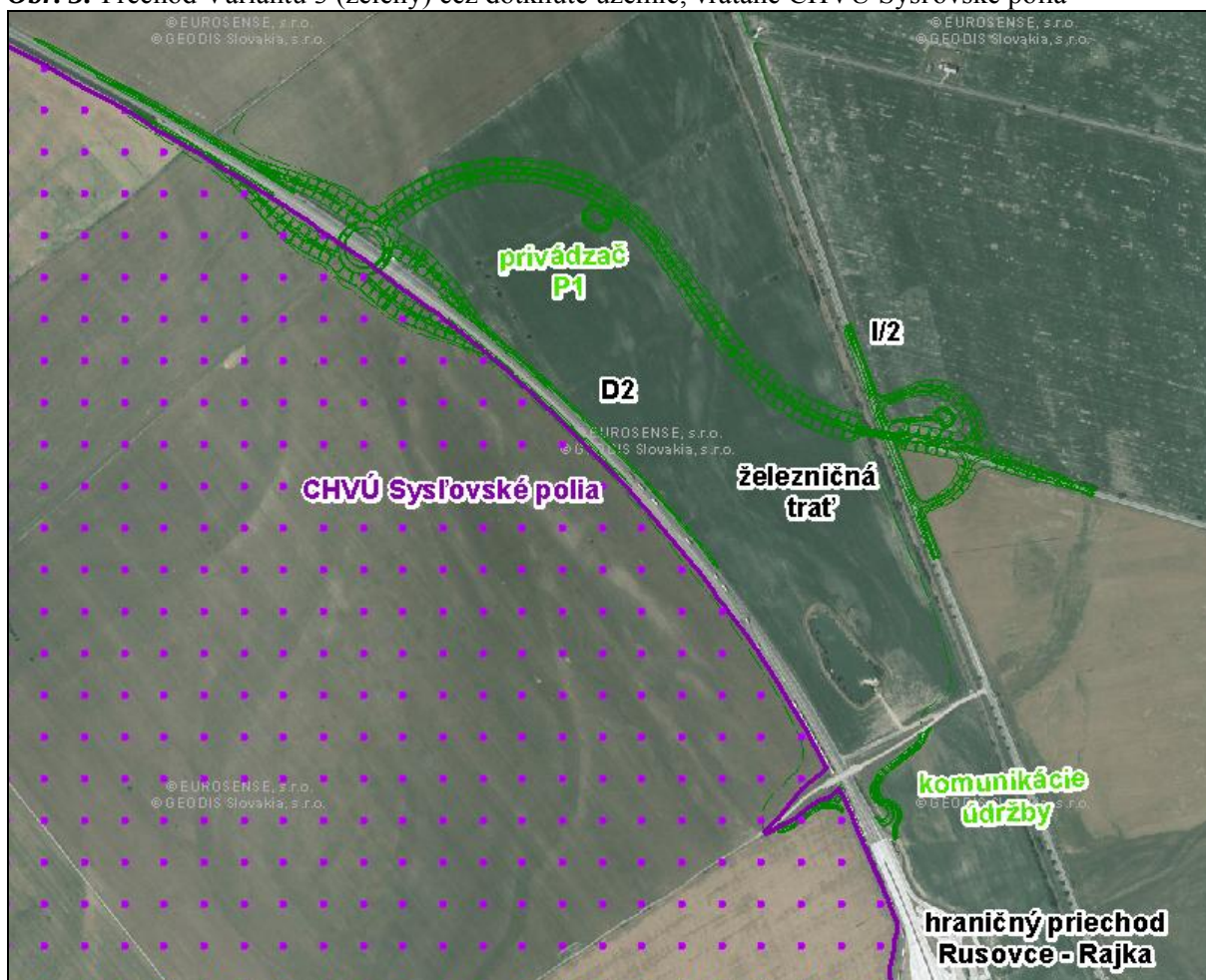
existujúcu cestnú sieť je zabezpečené deltovitou križovatkou na privádzaci a dvomi stykovými križovatkami na ceste I/2. V rámci tohto variantu je navrhnutých spolu šesť mostných objektov:

1. Most 1 na okružnej križovatke nad diaľnicou D2 (V3 – 201): križenie OK s diaľnicou D2 v km 0,080 080 (OK)
2. Most 2 na okružnej križovatke nad diaľnicou D2 (V3 – 202): križenie OK s diaľnicou D2 v km 0,236 400 (OK)
3. Most na privádzaci P1 nad traťou ŽSR a cestou I/2 (V3 – 203) : križenie privádzača P1 s traťou v km 1,172 910 (privádzača P1) a s cestou I/2 v km 1,193 770 (privádzača P1)
4. Migračný objekt na vetve V1 (V3 – 204): križenie vetvy V1 s MO v km 0,242 000 (vetvy V1)
5. Migračný objekt na vetve V4 (V3 – 205): križenie vetvy V1 s MO v km 0,068 700 (vetvy V4)
6. Migračný objekt na privádzaci P1 (V3 – 206): križenie privádzača P1 s MO v km 0,200 000

Súčasťou privádzača P1 a vetvy križovatky je migračný objekt.

Potreba údržby diaľnice si vyžiada i v tomto prípade návrh účelových komunikácií. Možnosť otáčania vozidiel údržby je navrhnutý cez most ponad diaľnicu D2 v km 79,600 a ich celková dĺžka predstavuje 433 m.

Obr. 3: Prechod Variantu 3 (zelený) cez dotknuté územie, vrátane CHVÚ Sysľovské polia



6. Predpokladaný termín začiatku realizácie zámeru a jeho dokončenie:

- začiatok výstavby: 12/2025
- ukončenie výstavby: 12/2027

7. Možné cezhraničné vplyvy:

Zámer sa nachádza na Slovensko-Rakúsko-Maďarskom pomedzí. Vzdialenosť k najbližšej rakúskej lokalite sústavy Natura 2000 je 1,4 km (Parndorfer Platte - Heideboden (AT1125129) a k maďarskej je to najbližšie 620 m (v prípade variantu červeného) - Mosonik (HUFH10004). Vplyvy zámeru však budú skôr lokálneho charakteru, preto bol cezhraničný vplyv zámeru vylúčený. Zdôvodnenie je uvedené v kapitole III.1 Identifikácia dotknutých lokalít.

II.2. ÚDAJE O VSTUPOCH**II.2.1. PÔDA**

Navrhovaná križovatka MÚK Bratislava Čunovo si v prípade variantov 1, 2 aj 3 vyžiada trvalý záber poľnohospodárskej pôdy, pôdy s trvalými trávnatými porastmi (TTP) a ostatnej pôdy (vodné plochy, zastavaná plocha a ďalšie). Lesná pôda zasiahnutá nebude. Dočasný záber plôch bude slúžiť výstavbe navrhovanej komunikácie a zariadeniam staveniska.

Celkový záber navrhovanej činnosti bol spočítaný na základe záberového elaborátu a dostupných mapových podkladov.

Údaje v hektároch sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách:

Tab. č.1: Predbežný odhad celkového záberu pre posudzované varianty

variant	Variant 1 - červený	Variant B - fialový	Variant C - zelený
dĺžka úseku (km)	2,021	3,343	3,537
trvalý záber celkom	10,1172	12,0598	15,0180
dočasný záber	2,1559	2,5520	3,5860
ZÁBER CELKOM	12,2731	14,6118	18,604

Variant nulový

Pri ponechaní existujúceho stavu sa nepredpokladajú žiadne nové zábery pôdy.

II.2.2. VODA

Pre obdobie výstavby sa v súčasnosti nepredpokladá kapacitne významnejší odber vody z povrchových, či podzemných zdrojov, ktorý by mohol výrazne ovplyvniť sústavu Natura 2000.

Voda pre hygienické účely a pre stavebné technológie (výroba betónových zmesí, kropenie staveniska, a pod.) bude odoberaná z verejného vodovodu a studní. Presnejšie množstvo odoberanej vody a jednotlivé zdroje vody nie sú v tomto stupni PD známe, v súčasnosti sa odhaduje spotreba technologickej vody rádovo v stovkách m³ ročne. Celkovo sa spotreba vody pre vyššie uvedené účely odhaduje na niekoľko desiatín sekundových litrov. Z hľadiska objemu vody a jej dostupnosti v území sa jedná o množstvo kapacitne málo významné.

V období prevádzky bude voda využívaná na údržbu ciest, ošetrovanie zelene a strojov, požiarne účely. Zdrojom budú opäť miestne vodovody a príslahlé vodné toky. Spotreba vody na údržbu ciest a okolitej zelene bude nepravidelná (podľa potreby) a odhaduje sa na niekoľko cisterien ročne. Na údržbu mechanizácie sa použije do tisíc m³ za rok. Celkovo sa bude jednať o množstvo v riešenom území nevýznamné.

II.2.3. ENERGETICKÉ ZDROJE

Počas výstavby bude odber elektrickej energie na stavenisku zabezpečený vzdušným vedením NN pripojeným na súčasnú distribučnú sieť VN, doplnenými transformátormi v mieste odberu el. energie. Predpokladaný príkon pre zariadenie staveniska mostného objektu je 50 kW, zariadenie hlavného stavebného dvora sa uvažuje s príkonom do 200 kW.

Presná spotreba elektrickej energie bude známa po výbere zhotoviteľa stavby a výbere použitých mechanizmov a technológií.

Počas prevádzky sa uvažuje so spotrebou elektrickej energie na osvetlenie trasy obchvatu. V prípade variantu č.1 – červený bude nutné inštalovať verejné osvetlenie na úsek cesty o dĺžke cca 1 680 m.

V rámci variantu č.2 – fialový bude nutné inštalovať verejné osvetlenie na úsek cesty dlhý cca 1141 m.

Z pohľadu variantu č.3 – zelený bude nutné inštalovať verejné osvetlenie na úsek cesty dlhý cca 1377 m.

Presná spotreba elektrickej energie bude známa po rozpracovaní projektu v ďalšom stupni projektovej dokumentácie a vytýčení presných nárokov na odber elektrickej energie.

Pri výstavbe ani pri prevádzke stavby Diaľnica D2 križovatka Bratislava - Čunovo sa nepredpokladá využívanie zemného plynu.

II.2.4. SUROVINY

Pri výstavbe vzniknú nároky na stavebné suroviny odpovedajúce charakteru stavby:

- násypové materiály zemného telesa
- štrkopiesky pre konštrukciu jednotlivých vrstiev vozovky
- cement
- drvené kamenivo pre betónové konštrukcie a asfaltové zmesi
- materiál pre kryty vozoviek – ropné asfalty, modifikačné prísady, špeciálny cestný cement
- oceľ pre betonársku výstuž a bezpečnostné zariadenia ako zvodidlá a zábradlia
- kanalizačné potrubia, drenážne potrubia, betónové tvárnice
- pohonné látky, oleje a mazivá pre stavebnú a dopravnú techniku

Objemy stavebných hmôt budú závisieť od výberu výslednej trasy.

Pri výstavbe komunikácie vznikajú nároky na dovoz násypového materiálu. Vzhľadom na reliéf krajiny je už teraz zjavné, že pri všetkých troch variantoch bude násypového materiálu nedostatok vzhľadom na to, že zárezov a odrezov sa bude v rámci tejto výstavby realizovať minimálne. Zdrojom zemín a kameniva potrebného pre výstavbu cestných objektov a iných konštrukcií bude v prípade potreby materiál z dostupných zdrojov materiálu. Nakoľko sa v bližšej vzdialenosti nenachádzajú žiadne takéto ložiská vhodných nerastných surovín, ktoré by boli vhodné k použitiu do násypov a betónových zmesí. Do násypov sú vhodné materiály ako aluviálne štrky – kamenivo z pieskovcových lomov, menej vhodné sú proluviálne sedimenty a málo vhodné sú svahové sedimenty a nívne hliny. Pri podrobnom prieskume bude tiež potrebné sa zamerať na výber zemníkov s vhodnými zeminami.

V širšom okolí hodnoteného územia navrhovanej činnosti sa vyskytujú tieto ložiskové útvary pre ťažbu nerastných surovín:

- Devín ev.č. 071/A (ložisko granodioritu), vzdialené cca 30 km

- Devínska Nová Ves ev.č. 095/A (ložisko neogénnych ílov), vzdialené cca 35 km
- Podunajské Biskupice (ložisko štrkopieskov)

Humusová vrstva z trvale zabratých pozemkov, ktorá bude odobratá pri výstavbe hodnotenej činnosti bude odovzdaná užívateľom poľnohospodárskych pozemkov podľa ich požiadaviek. Vzdialenosť manipulácie s humusom bude do 1 km.

Počas prevádzky je potrebné brať do úvahy spotrebu pohonných látok olejov a mazív pre mechanizmy údržby. Pri štvorpruhovej ceste sa predpokladá spotreba cca 3 ton pre jeden stroj za rok. Množstvo materiálu potrebného na opravy a údržbu (betón, zvodidlá, farbivá a iné.) určí až rozsah ich realizácie.

Ďalej je potrebné do spotreby surovín zahrnúť aj posypový materiál zimnej údržby a to chemický posypový materiál (chlorid sodný, chlorid vápenatý, chlorid horečnatý) v množstve cca 1,2 kg/m² pri 60 – 70 zásahových dňoch za rok.

II.2.5. NÁROKY NA DOPRAVNÚ INFRAŠTRUKTÚRU

V etape výstavby navrhovanej činnosti budú v hodnotenom území kladené nároky na miestne existujúce komunikácie v súvislosti so staveniskovou dopravou. Samotná realizácia výstavby si bude vyžadovať obmedzenia na diaľnici D2, ceste I. triedy, ako aj krátkodobé dočasné obmedzenie železničnej prepravy v úseku výstavby mosta. Počas výstavby bude potrebné taktiež zachovať prístup poľnohospodárskej techniky na okolité pozemky. Dĺžka komunikácií a ich zaťaženie bude závislé od určenia lokalít odkiaľ stavba bude zásobovaná surovinami. Pri realizácii stavebných prác bude jednoznačne potrebné dobudovať aj dočasné objekty prístupových ciest a po ukončení výstavby obnoviť poškodené kryty vozoviek existujúcich ciest využívaných stavebnou dopravou. Všetky prístupové cesty na stavenisko budú v priebehu ďalších stupňov projektovej dokumentácie a pred zahájením prác prerokované s dotknutými orgánmi a organizáciami.

Pre **variant 1 – červený** bude celková dĺžka prístupových ciest 2 487 m.

V rámci **variantu 2 – fialový** je navrhnuté vybudovať prístupové cesty s dĺžkou 2 975 m.

Navrhnutá dĺžka prístupových ciest pre **variant č.3 – zelený** je 4 075 m.

Stavebné dvory sú vo všetkých troch prípadoch navrhnuté v blízkosti výstavby mostných objektov a v okách navrhovanej križovatky s cestou I/2. Úprava plôch stavebných dvorov, či skládok bude pozostávať z odstránenia všetkých stromov a krovia z plochy trvalého záberu mimo lesných pozemkov, následného odhumusovania, uloženia humusu na skládky a rekultivácie po ukončení výstavby.

Situované sú ako v priestore trvalého, tak aj dočasného záberu.

Pre **variant 1 – červený** sú navrhnuté tri stavebné dvory, pričom jeden je situovaný priamo na plochu CHVU Sysľovské polia. Celková plocha predstavuje približne 9 121 m².

Pre **variant 2 – fialový** sú navrhnuté štyri stavebné dvory, pričom jeden je situovaný priamo na plochu CHVU Sysľovské polia. Ich celková plocha je približne 10 645 m².

Pre **variant 3 – zelený** sú tiež navrhnuté štyri stavebné dvory, pričom jeden je situovaný priamo na plochu CHVU Sysľovské polia. Celková predpokladaná rozloha zariadenia staveniska pre tento variant je 15 482 m².

Dvory umiestnené na plochu CHVÚ Sysľovské polia musia byť premiestnené v nadväzujúcom stupni projektovej dokumentácie mimo CHVÚ.(viď kap. V).

II.3. ÚDAJE O VÝSTUPOCH

II.3.1. OVZDUŠIE

Obdobie výstavby

Posudzovaný zámer bude v priebehu realizácie pôsobiť ako špecifický plošný zdroj znečistenia prízemnej vrstvy atmosféry (prach, výfukové plyny ťažkých stavebných mechanizmov) v okolí stavebných dvorov, resp. v miestach väčšej koncentrácie stavebných prác (napr. okolo mostných objektov). Z hľadiska typu emisií v tomto období bude dominantná prašnosť spôsobená zemnými prácami, emisie výfukových plynov stavebnej mechanizácie bude tvoriť iba menšiu časť. Presnejšie množstvo emitovaných látok nie je možné v období výstavby podrobnejšie odhadnúť², aj napriek tomu však možno konštatovať, že množstvo emisií významných z hľadiska ochrany ekosystémov³ špecifické pre toto obdobie bude vzhľadom k predpokladanej dĺžke výstavby a v porovnaní so súčasným i nasledujúcim obdobím prevádzky nevýznamné.

Obdobie prevádzky

V dobe prevádzky bude navrhovaný zámer predstavovať líniový zdroj znečisťovania atmosféry, a to predovšetkým plynnými exhalátmi. K nim sa pripoja aerosóly rôzneho zloženia, ktoré budú pochádzať z chemických látok používaných k udržiavaniu zjazdnosti komunikácie počas zimy a v malom množstve i z látok súvisiacich bezprostredne s automobilovou premávkou (oter pneumatík a iné). Hlavnými reprezentantmi škodlivín emitovaných pri premávke cestných motorových vozidiel sú oxid uhoľnatý (CO), oxidy dusíka (NO_x), oxid dusičitý (NO_2), suspendované častice (PM_{10}), benzén (C_6H_6) a benzo(a)pyren ($\text{C}_{20}\text{H}_{12}$), pričom z hľadiska ochrany ekosystémov sú za „štandardných“ prevádzkových podmienok najvýznamnejšie emisie **oxidov dusíka (NO_x)**⁴, pre ktoré je podľa vyhlášky č.360/2010 Z.z., o kvalite ovzdušia, v platnom znení, stanovený imisný limit $30 \mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{r}^{-1}$ (aritmetický priemer za kalendárny rok; uvedený limit je priamo stanovený pre ochranu ekosystémov).

Pozadová koncentrácia NO_x v území dotknutom stavbou bola v roku 2013 (SHMÚ 2015a) stanovená v rozmedzí $7,5 - 12 \mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{r}^{-1}$.

Imisný limit pre ochranu ekosystémov ($30 \mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{rok}^{-1}$) podľa *Emisnej štúdie* spracovanej pre zámer EIA (INSL, 2016b) nebude prekročený, a to ani po pričítaní k existujúcej pozadovej hodnote v území.

Vybudovanie a inštalácia protihlukových stien v kritických úsekoch rýchlostnej cesty pred obytnou zónou bude vo všetkých prípadoch priaznivo pôsobiť na rozptyl emisií. Za vybudovanou protihlukovou bariérou vysokou 4 m – 6 m možno počítať v dýchacej zóne 1,5 m so znížením koncentrácie NO_x a ostatných polutantov vo vzdialenosti 10 m od PHS steny

² Pre presnejší odhad je nutné poznať detailný časový plán organizácie výstavby a stavebno-technologického projektu (nasadenie počtu a typov stavebných strojov, ich súčinnosť v čase, a pod.). Navyše na množstvo emisií zo zemných prác (prašnosť) majú rozhodujúci vplyv okamžité klimatické podmienky a prípadne aplikovanie doplnkového kropenia. Projekt organizácie výstavby je obvykle spracovávaný na odpovedajúcej úrovni podrobnosti až v rámci dokumentácie pre stavebné povolenie. Stavebno-technologický projekt je potom interným dokumentom sprevádzajúci stavebné firmy.

³ Hlavne NO_x , ale i ďalšie látky ako CO, PAU, ...

⁴ Oxidy dusíku - NO a NO_2 ; podľa prílohy 1 zákona č. 137/2010 Z.z., o ovzduší, v platnom znení, sa oxidmi dusíku rozumie súčet oxidu dusnatého a oxidu dusičitého v jednotke objemu vzduchu vyjadrený ako oxid dusičitý v mikrogramoch na meter kubický ($\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$).

na 60 % hodnotu a 20 m vzdialenosti na 40 % - 30 % pôvodnej koncentračnej hodnoty. Taktiež lem husto vysadených kríkov a stromov do šírky 10 m od komunikácie dokáže vyfiltrovať porastom vo vegetačnom období až 50 % škodlivín v dýchacej zóne.

Aktuálnym problémom pre vegetáciu je tiež **prízemný ozón (O_3)**, ktorého limity sú všeobecne prekračované na väčšine územia Európy. Európa za posledných 20 rokov masívne (o cca 40 %) znížila emisie prekursorov ozónu (NO_x , NMVOC, CO) bez zodpovedajúcej odozvy na úroveň prízemného ozónu. Štúdie jednoznačne dokumentujú uplatnenie veľkorozmerových procesov (prenos na veľké vzdialenosti, vertikálna výmena, vzťah ozón–klíma a iné) pri formovaní lokálnej úrovne prízemného ozónu. To je dokladom diaľkového prenosu týchto prekursorov z mimoeurópskych oblastí a komplikovanej predikcie tejto škodliviny.

Prízemný ozón je pre ochranu vegetácie definovaný ako index AOT40⁵ je jeho limitná hodnota je $18\,000\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{h}$ v priemere za 5 rokov. Je známe, že koncentrácie prízemného ozónu v Európe v súvislosti s rastom antropogénnych emisií prekursorov ozónu (NO_x , VOC, CO) rástli až do roku 1990 približne o $1\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ročne. Tento nárast sa zdá, že nepokračuje a po extrémne teplom roku 2003 indikátory úrovne prízemného ozónu sa vrátili do rámca bežných predošlých hodnôt. Očakávané hodnoty indexu

AOT40 sa v území dotknutom stavbou pohybujú v rozmedzí $15\,000 - 18\,000\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ za obdobie rokov 2010 – 2014.

Z hľadiska množstva produkovaných emisií vyprodukuje najviac červený variant z dôvodu dĺžky kolektorov, vetiev a okružnej križovatky s nízkou rýchlosťou. Nasleduje zelený variant s najdlhším privádzačom 1608 m a najmenej množstva emisií vyprodukuje fialový variant s privádzačom dĺžky 838 m.

II.3.2. ODPADOVÉ VODY

Odvodnenie komunikácie bude zabezpečené kombináciou dvoch systémov:

- Povrchovým odvodnením pomocou kanalizačného systému.
- Povrchovým odvodnením pomocou systému priekop popri cestnej komunikácii a retenčných nádrží

Odvodnenie systémom „a)“ (dažďová kanalizácia) bude použité na kolektoroch, vetvách mimoúrovňovej križovatky, na privádzači a aj na okružnej križovatke a jej vetvách. Návrh minimalizuje nepriaznivý vplyv stavby na životné prostredie. Systém aj v prípade havárie bude zabezpečovať odvodnenie koruny vozovky diaľničnej križovatky a kolektora pomocou monolitického betónového žľabu umiestneného v nespevnenej krajnici a vpustov, ktoré budú zaústené do kanalizačných šácht a stôk. Na odvodnenie koruny vozovky privádzača a okružnej križovatky a jej vetiev budú použité cestné obrubníky a vpusty.

Dažďová kanalizácia pre vetvy diaľničnej križovatky a kolektory bude vedená samostatne v nespevnenej krajnici a bude zaústená do už existujúcich sedimentačných nádrží na diaľnici D2 v km 139,875. Táto možnosť musí byť v budúcom stupni projektovej dokumentácie preverená so správcom už existujúcej kanalizácie.

Dažďová kanalizácia pre vetvy deltovitej križovatky na privádzači a ceste I/2 a časti privádzača (po mostný objekt nad ŽSR) bude zaústená do navrhovanej záchytnéj odparovacej a vsakovacej nádrže vytvorenej v oku križovatky medzi vetvou K1 a cestou I/2. Alternatívnym riešením je zaústenie navrhovanej kanalizácie do existujúcej kanalizačnej siete

⁵ AOT40 je suma prekročenia úrovne $80\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ z 1h koncentrácií počas dňa (od 8:00 do 20:00 h SEČ) od 1. mája do 31. júla. Cieľová hodnota je $18\,000\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{h}$ v priemere za 5 rokov.

vedúcej pozdĺž cesty I/2. Avšak táto možnosť musí byť v ďalšom stupni projektovej dokumentácie preverená so správcom tejto existujúcej kanalizácie. Pred vyústením do existujúcich sedimentačných a záchytných nádrží budú osadené zariadenia na zachytenie a odstránenie mechanických nečistôt, prípadne škodlivých látok.

Dažďová kanalizácia pre privádzač (od MUK po mostný objekt) bude zaústená do záchytnej odparovacej a vsakovacej nádrže v km 0,070 Privádzača P1. Pred vyústením do existujúcich sedimentačných nádrží budú osadené zariadenia na zachytenie a odstránenie mechanických nečistôt, prípadne škodlivých látok (prevažne odlučovače ropných látok s rôznymi parametrami na výstupoch – podľa požiadaviek Zákona o vodách č. 364/2004 Z.z. a následne Nariadenia vlády č. 296/2005 Z.z.) .

Trasovanie kanalizačných stôk priamo nadväzuje na trasovanie komunikácií a to ako po stránke smerovej, tak i výškovej.

Odlučovače ropných látok – nádrž pre zachytenie nerozpustenej látky a prípadne úniky ropných látok v dažďovej kanalizácii odvodňovacej komunikácie. Je vybavená odlučovacou technológiou pre čistenie zadaných prietokov. Odlučovače budú plniť aj sedimentačnú funkciu. Táto ich sedimentačná funkcia môže však byť nahradená otvorenou sedimentačnou nádržou, ktorá bude vybavená nepriepustnými fóliami. V takomto prípade bude odlučovač ropných látok s kontrolovaným odtokom umiestnený medzi sedimentačnou nádržou a retenčno – vsakovacou nádržou. Dosiahne sa tak zmenšenie rozmerov konštrukcie.

Uzávery na kanalizácii – osadenie bezpečnostných kanalizačných uzáverov do koncových šachiet (vždy prvá pred vyústením) umožňuje celkové uzatvorenie stoky v prípade havárie vozidla prevážajúceho nebezpečný odpad .

Odvodnenie systémom „b“ (cestné priekopy) sa bude realizovať ako vsakovacie priekopy v päte násypového telesa.

Záchytné odparovacie a vsakovacie nádrže – tieto nádrže boli navrhnuté z dôvodu nemožnosti vyústenia priekop do prirodzeného recipienta, ktorý sa v danej oblasti nenachádza. Tieto nádrže budú plniť retenčnú i vsakovaciu funkciu. Zároveň sa voda z daných plôch bude odparovať, čím sa zníži celková plocha nádrže. Do nádrží a v okolí budú vysadené rastliny vhodné do vlhkého prostredia. Na základe IGHP sú podmienky vsakovania priaznivé.

II.3.3. ODPADY

Obdobie výstavby a prevádzky

Nakladanie s odpadmi sa musí riadiť platnou právnou úpravou na úseku odpadového hospodárstva, ktorá požaduje predchádzať vzniku odpadov a obmedzovať ich množstvo ako i odpady zhodnocovať recykláciou, opätovným využitím. Zneškodňovanie odpadov spôsobom, ktorý neohrozuje zdravie ľudí a nepoškodzuje životné prostredie je možné vtedy, ak sa nedá použiť iný, vhodnejší spôsob nakladania s odpadmi. Z uvedeného vyplýva, že zneškodňovanie odpadov skládkovaním by mal byť posledný spôsob ako sa bude s odpadmi vzniknutými v rámci stavby nakladať.

Hlavný dôraz treba dať na využitie zemín z výkopov a využiť ich pri budovaní rýchlostnej cesty. Ďalšou dôležitou skupinou je odpad pod č. 17 03 02 bituménové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01, ktorý je možné a potrebné recyklovať a spätne využiť napr: pri úprave vozoviek nižších tried.

Počas prác je potrebné zabrániť vzniku nepovolených skládok odpadov alebo nežiaducim kontamináciám životného prostredia (napr: únikom PHM zo stavebných strojov...). Dôraz

treba klásť v úsekoch, kde dochádza ku križovaniu trasy plánovanej cesty s miestnymi potokmi.

Nebezpečné odpady, ktoré vzniknú počas výstavby bude potrebné zo strany investora zneškodňovať na základe zmluvy s oprávnenou organizáciou. Podľa ustanovení §7 zákona 223/2001 Z.z. o odpadoch bude potrebné vyžiadať na príslušnom obvodnom úrade životného prostredia povolenie na nakladanie s nebezpečným odpadom, v prípade, že vznikne viac ako 100 kg nebezpečného odpadu.

Pre obdobie výstavby bude v nasledujúcich stupňoch projektovej prípravy spracovaný projekt nakladania s odpadmi⁶, ktorý bude rešpektovať platnú legislatívu tak, aby nedochádzalo k ohrozeniu ŽP. Obdobný postup bude aj v období prevádzky - vzniknutý odpad (odpad z čistenia stok a dažďových vpustov, čistenie ORL, odstraňovanie znečistenia z ciest a pod.) bude zneškodňovaný bežným spôsobom v súlade s platnou legislatívou.

V súvislosti s problematikou odpadov sa za vyššie uvedených podmienok neočakáva žiadne významnejšie ovplyvnenie sústavy Natura 2000.

II.3.4. HLUKOVÉ A SVETELNÉ RUŠENIE

Obdobie výstavby

Miera hlukového zaťaženia a prípadného svetelného rušenia v období výstavby bude závislá na harmonograme prác, ktorý bude známy až v nasledujúcich stupňoch PD. Po odstránení časti ornice budú postupne nasledovať základné terénne úpravy a zemné práce podľa projektovej dokumentácie súvisiace so zakladaním mostných objektov, násypov, resp. zárezov, preložky inžinierskych sietí a pod. V tejto etape budú nasadené rôzne zemné stroje a mechanizmy typu rýpadlá, buldozéry, vyrovnávače, nákladné terénne automobily, nakladače, zhutňovacie stroje a pod. Hladiny hluku, ktoré spôsobujú tieto stroje pri práci sa pohybujú v rozmedzí 83 – 89 dB(A) - merané v stanovenej vzdialenosti 7 m od obrysu strojov, rozsah hladín hluku je určený stupňom využitia výkonu daného stroja a jeho zaťažením.

Už teraz však možno konštatovať, že úplná väčšina stavebných prác bude realizovaná počas dňa a bude obmedzená na priestor stavby, hlukové zaťaženie nebude navyše kontinuálne.

Vo vzťahu k dotknutým územiám sústavy Natura 2000 bude vzhľadom k charakteru stavby zaujímavé potenciálne hlukové rušenie predmetov ochrany v CHVÚ Sysľovské polia.

Obdobie prevádzky

Pre odhad hlukového zaťaženia v období prevádzky bola v rámci TŠ spracovaná hluková štúdia spoločnosťou Inžinierske služby spol. s r.o. Martin.

Na základe výsledkov predikcie hluku vo vonkajšom prostredí v okolí plánovanej stavby prezentovaných v hlukovej štúdií je možné konštatovať, že v úsekoch kde dochádza k prekročeniu hygienických limitov hladín hluku je potrebné uvažovať s protihlukovými stavebno-technickými opatreniami. Po realizácii protihlukových opatrení budú dodržané prípustné hodnoty hluku pre deň/večer/noc z posudzovaných úsekov diaľničnej križovatky D2 Bratislava - Čunovo.

Presné umiestnenie protihlukových stien a ochranných bariér pre vtáky na jednotlivých variantoch úseku je uvedená v prílohe k tomuto hodnoteniu.

- **Variant č.1 – červený** je 3 270 m, čo predstavuje 13 320 m², táto hodnota zahŕňa i ochranné bariéry proti svetelnému a hlukovému smogu v území Natura 2000.

⁶ Zahrnuté bude nakladanie s odpadmi kategórie „O“ (ostatné) a s odpadmi kategórie „N“ (nebezpečné).

Na základe pripomienok Štátnej ochrany prírody za účelom zníženia svetelného smogu sa navrhli ochranné bariéry celkovej výšky 4 m. Výška bariér je navrhnutá pre zvýšenie letovej výšky vtákov, aby nedochádzalo k stretom s vozidlami na základe bežných aplikovaných ochranných opatrení pre ochranu lokality sústavy Natura 2000. Bariéry budú pozostávať z 2 m vysokých plnostenných clôn proti oslneniu na južnej strane MÚK a z 2 m zábrany, ktorá zabráni stretu vozidiel s vtákmi (napr. sieť). Podrobnejší výpočet clôn bude predmetom ďalšieho stupňa projektovej prípravy. Celkové rozmery bariéry na úseku systému Natura 2000 predstavujú 330 m (dĺžka) x 4 m (výška), plocha po prepočítaní – 5 320 m². Navrhnutá je odrazivá bariéra typu B3.

- **Variant č.2 – fialový** je 3 394 m, čo predstavuje plochu o rozmere 12 844 m². Táto hodnota zahŕňa i ochranné bariéry proti svetelnému smogu v území Natura 2000.

Na základe pripomienok Štátnej ochrany prírody – tak ako i pri predchádzajúcom variante za účelom zníženia svetelného smogu sa navrhli ochranné bariéry celkovej výšky 4 m. Výška bariér je navrhnutá pre zvýšenie letovej výšky vtákov, aby nedochádzalo k stretom s vozidlami na základe bežných aplikovaných ochranných opatrení pre ochranu lokality sústavy Natura 2000. Bariéry budú pozostávať z 2 m vysokých plnostenných clôn proti oslneniu na južnej strane MÚK a z 2 m zábrany, ktorá zabráni stretu vozidiel s vtákmi (napr. sieť). Podrobnejší výpočet clôn bude predmetom ďalšieho stupňa projektovej prípravy. Celkové rozmery bariéry na úseku systému Natura 2000 predstavujú 661 m (dĺžka) x 4 m (výška), plocha po prepočítaní – 2 644 m². Použitá bude odrazivá B3 bariéra.

- **Variant č.3 – zelený** je 3 287 m, čo predstavuje plochu o výmere 12 741 m². V tejto celkovej hodnote je zahrnutá i plocha protihlukových opatrení v rámci sústavy Natura 2000.

I v tomto prípade, na základe pripomienok Štátnej ochrany prírody za účelom zníženia svetelného smogu sa navrhli ochranné bariéry celkovej výšky 4 m. Výška bariér je navrhnutá pre zvýšenie letovej výšky vtákov, aby nedochádzalo k stretom s vozidlami na základe bežných aplikovaných ochranných opatrení pre ochranu lokality sústavy Natura 2000. Bariéry budú pozostávať z 2 m vysokých plnostenných clôn proti oslneniu na južnej strane MÚK a z 2 m zábrany, ktorá zabráni stretu vozidiel s vtákmi (napr. sieť). Podrobnejší výpočet clôn bude predmetom ďalšieho stupňa projektovej prípravy. Celkové rozmery bariéry na úseku systému Natura 2000 predstavujú 707 m (dĺžka) x 4 m (výška), plocha po prepočítaní – 2 828 m². Typ použitej bariéry – odrazivá – B3.

Hlukové zaťaženie, ktoré znesú jednotlivé druhy živočíchov, bez toho, aby to negatívne ovplyvnilo ich výskyt a využívanie územia, je rôzne. U väčšiny druhov sa tiež tolerancie líšia v rôznych fázach života (zháňanie potravy, rozmnožovanie, zimné potulky atď.). Niektoré druhy sú tolerantnejšie a viac navyknuté na civilizačné vplyvy, vrátane hluku, iné sú naopak výrazne plaché. Pri nadmernom zaťažení územia hlukom dochádza ku zníženiu hustôt populácií väčšiny druhov.

Ako hluková hladina, ktorá je už prijateľná pre najširšie spektrum tu hodnotených druhov bola stanovená **hodnota 45dB v noci**, i keď nie je univerzálne platná.

Pre úplnosť uvádzame, že hladina intenzity zvuku 40 dB odpovedá približne malému šumu v byte, hladina 50 dB približne bežnému pouličnému hluku, hladina 55 dB televízii pri bežnej hlasitosti a hladina 60 dB približne hlasitému rozhovoru. Pre následné hodnotenie je tiež nutné si uvedomiť, že hluk z cestnej premávky má relatívne kontinuálny charakter bez výrazných hlukových „šokov“, prípadne že hluk z prechádzajúceho vozidla má pozvoľný nástup, relatívne krátky vrchol a pozvoľný zostup.

V prípade tu hodnoteného zámeru dochádza k významnej kumulácii hluku s diaľnicou D4 a D2, na ktorú bude MÚK Bratislava Čunovo napojená. Keďže táto diaľnica vedie priamo po JV hranicu CHVÚ Sysľovské polia v dĺžke cca 9 km, zasahuje hlukové rušenie už v súčasnosti značnú časť územia.

Frekventovaná diaľnica D2 je územím vedená na úrovni terénu (MÚK Jarovce – št. hranica SR/HU). CHVÚ predstavujú pole, prípadne lúky v rovinnom teréne. Stromová a kríková vegetácia pozdĺž komunikácie, ktorá s tým odfiltrovala časť hluku, chýba. Z týchto dôvodov zasahuje rušivá hladina hluku (45 dB v noci, rok 2030) z D2 veľmi ďaleko do CHVÚ - cca 1,0 - 1,5 km. Diaľnica D4 sa približuje k CHVÚ zo severu, kde je vedená v tesnej blízkosti hranice CHVÚ v dĺžke cca 900 m. Tiež sa tu dajú predpokladať podobné rozsahy zasiahnutia územia.

Komplexné hlukové mapy, ktoré by zahŕňali hlukové rušenie z existujúcich zámerov v území (D2, D4, MÚK Jarovce) nemáme k dispozícii, podľa vyššie uvedených odborných odhadov sa však dá očakávať, že v roku 2030 bude nadmerným rušením z dopravy zasiahnutá väčšina územia CHVÚ Sysľovské polia. Tieto cestné ťahy predstavujú hlukovú záťaž v území, ktoré vznikli ešte pred vyhlásením CHVÚ Sysľovské polia v roku 2006.

Tu hodnotený zámer (MÚK Bratislava Čunovo) bude opatrený protihlukovými stenami a bariérami na ochranu vtákov, ktoré šírenie hluku do bezprostredného okolia zámeru zmierni.

V širšom meradle však hustota premávky na D2 v úseku pozdĺž hranice CHVÚ po sprevádzkovaní zámeru stúpne, lebo úsek pozdĺž D2 budú novo využívať aj motoristi, ktorí predtým museli schádzať už na MÚK Jarovce. Odhady intenzít na D2 (úsek MÚK Jarovce – Št. hranica, rok 2030) činí pre variant nulový 8 034, pre varianty aktívne potom 13 302 (vozidiel/24 h). Úmerne k vyššiemu využívaniu zámeru sa zvýši tiež hlukové zaťaženie CHVÚ Sysľovské polia. Preto by bolo vhodné v budúcnosti realizovať niektoré protihlukové opatrenia pozdĺž hranice CHVÚ (napr. porastové pásy drevín, zemné valy.) - pozri kap. V.

Hlukové zaťaženie cesty I/2 bude naopak po realizácii MÚK Čunovo pomerne výrazne znížené. Po ceste I/2, ktorá vedie v tesnej blízkosti hranice ÚEV Ostrovné Lúčky a CHVÚ Dunajské Luhy, bude prechádzať menej vozidiel než v prípade bez realizácie zámeru. Podľa intenzít dopravy, ktoré boli vypočítané na účely spracovania technickej štúdie (HBH Projekt, 2016) bude v roku 2030 prechádzať po ceste I/2 5 700 vozidiel/24h v prípade realizácie zámeru, resp. 10 324 vozidiel/24 h v prípade variantu nulového (bez realizácie MÚK Čunovo). V prípade variantu 2 - fialového budú navyše inštalované PHS na ochranu obyvateľov obce Rusovce, ktoré zníži aj šírenie hluku smerom do ÚEV Ostrovné Lúčky.

Zámerom, ktorý prinesie zníženie hlukového zaťaženia širšieho územia je plánovaný úsek D4 Jarovce - Ivanka, v rámci ktorého dôjde k realizácii obojstranných protihlukových stien, vrátane steny v strednom deliacom páse v úseku medzi MÚK Jarovce a MÚK Rusovce.

II.3.5. ŽIARENIE A VIBRÁCIE

Obdobie výstavby a prevádzky

Počas výstavby aj prevádzky bude emitované predovšetkým svetelné žiarenie. Počas výstavby bude obmedzené hlavne na dennú dobu a osvetlenie stavebných dvorov, počas prevádzky bude okolie zámeru osvetľované prechádzajúcimi vozidlami.

Vznik vibrácií sa neočakáva v takej miere, ktorá by mohla ovplyvniť sústavu Natura 2000.

II.3.6. TEPLA, ZÁPACH, INÉ VÝSTUPY

Šírenie tepla a zápachu akejkoľvek povahy sa nepredpokladá v takom množstve, ktoré by negatívne ovplyvňovalo pohodu okolitých chránených území. Zápachy budú vznikať

v miestach stavebných dvorov, miešacích centrách betónu a asfaltu, pri samotnom pokladaní asfaltu.

Ďalšie iné výstupy sa nepredpokladajú.

III. ÚDAJE O ÚEV A CHVÚ

III.1. IDENTIFIKÁCIA DOTKNUTÝCH LOKALÍT

Vzhľadom k cieľu tohto hodnotenia (určiť riziko významne negatívneho vplyvu v zmysle smernice 92/43/EHS) a k typu zámeru, boli ako dotknuté lokality vybrané buď lokality v priamom konflikte s niektorým variantom úseku, alebo v ich tesnej blízkosti. Okrem priameho zásahu (záber biotopov, usmrcovanie predmetov ochrany na zámere) boli pri výbere ovplyvnených lokalít zvážené tiež vplyvy spojené so vstupmi (nároky na prostredie) a výstupmi zámeru (ovplyvnenie vôd, hluk, imisné zaťaženie, svetelné rušenie, atď.), ktoré sú podrobnejšie zmienené v predchádzajúcej kapitole.

Ako **dotknuté** boli identifikované tieto Chránené vtáčie územia (ďalej tiež CHVÚ – SPA) a Územia európskeho významu (ďalej tiež ÚEV - SCI):

1) CHVÚ Sysľovské polia (SKCHVU029) – dochádza k územnému stretu rýchlostnej cesty s CHVÚ, a to vo všetkých troch variantoch. Všetky varianty sú vedené po hranici CHVÚ, ktorú tvorí diaľnica D2.

Celková dĺžka križenia CHVÚ Sysľovské polia variantmi je nasledujúca:

- variant 1 - červený – 1000 m
- variant 2 - fialový – 1050 m
- variant 3 - zelený – 1200 m

Dôjde k záberu biotopov v okrajovej časti CHVÚ, v tesnej blízkosti diaľnice D2.

2) CHVÚ Dunajské luhy (SKCHVU007) – varianty sa nedostávajú do územného stretu s CHVÚ, ale približujú sa k nemu na najmenšiu vzdialenosť cca 400 m.

Najmenšia vzdialenosť, na ktorú sa hodnotený zámer približuje k ÚEV Ostrovné lúčky:

- variant 1 - červený – 1100 m
- variant 2 - fialový – 400 m
- variant 3 - zelený – 880 m

Nebudú dotknuté biotopy vtákov na území CHVÚ, ale budú dotknuté potravné biotopy niektorých druhov mimo hranice CHVÚ. Predmety ochrany tiež môžu byť ohrozené pri preletoch zámeru.

3) ÚEV Ostrovné lúčky (SKUEV0269) – varianty sa nedostávajú do územného stretu s ÚEV, ale približujú sa k nemu na najmenšiu vzdialenosť cca 400 m.

Najmenšia vzdialenosť, na ktorú sa hodnotený zámer približuje k ÚEV Ostrovné lúčky:

- variant 1 - červený – 1100 m
- variant 2 - fialový – 400 m
- variant 3 - zelený – 880 m

Vzhľadom k prítomnosti predmetov ochrany (netopier obyčajný, kunka červenobruchá), ktoré môžu byť zámerom dotknuté, bolo ÚEV zaradené medzi zámerom ovplyvnené.

Lokalita bude dotknutá nepriamymi vplyvmi, najmä obmedzením migrácie predmetov ochrany. Územie nebude v súvislosti so zámerom zasiahnuté zvýšeným hlukom a nadmierou imisného zaťaženia (INSL, 2016).

V okolitom území sa nachádza množstvo ďalších lokalít patriacich do sústavy Natura 2000. Vzhľadom k charakteru zámeru sa však nachádzajú v dostatočnej vzdialenosti a ich predmety ochrany, ani ich celistvosť nemôžu byť dotknuté.

Jedná sa o **ÚEV Biskupické luhy (SKUEV0295)**, ktorá sa nachádza v najkratšej vzdialenosti cca 4 km od fialového variantu. ÚEV leží na opačnom brehu rieky Dunaj, než je zámer. Predmetom ochrany sú tu biotopy, ryby, kunka červenobruchá, xylofágne druhy chrobákov, hraboš severský panónsky a bobor. Vzhľadom k charakteru zámeru a jeho vzdialenosti a izolovanosti od lokality, nebola lokalita zaradená medzi zámerom dotknuté.

Ďalšou lokalitou je **ÚEV Hrušov (SKUEV0270)**, ktorá sa nachádza v najkratšej vzdialenosti cca 3 km od fialového variantu. ÚEV leží na rieke Dunaj, v Hrušovskej zdrži. Predmetom ochrany je tu biotop, ryby, kunka červenobruchá, roháč obyčajný, hraboš severský panónsky a bobor. Vzhľadom k charakteru zámeru a jeho vzdialenosti a izolovanosti od lokality, nebola lokalita zaradená medzi zámerom dotknuté.

Zámer sa nachádza v blízkosti štátnej hranice s Maďarskom a Rakúskom. V oboch menovaných štátoch sa v blízkosti zámeru nachádzajú nasledujúce lokality sústavy Natura 2000:

SPA Parndorfer Platte – Heideboden (AT1125129). Jedná sa o rozsiahle územie poľnohospodársky využívaných plôch (7293,92 ha) s vodnými tokmi, kde je predmetom ochrany množstvo vtáčích druhov. SPA priamo nadväzuje na CHVÚ Sysľovské polia. Územie nebude zámerom dotknuté, najkratšia vzdialenosť SPA od zámeru je 1,2 km v prípade variantu fialového a zeleného. Podľa INSL (2016) nebude územie zasiahnuté ani nadmerným hlukom alebo imisným zaťažením zo zámeru.

Prelety predmetov ochrany nad zámerom budú prebiehať, migrácie smerom od a k Dunaju prebiehajú pravidelne. Zámer je však vo všetkých troch variantoch opatrený bariérami na ochranu vtákov v celej dĺžke kontaktu s CHVÚ Sysľovské polia, čo zníži riziko ich zranenia alebo úmrtia. Dostatočnosť týchto opatrení bude ďalej preverená v rámci hodnotenia vplyvov na CHVÚ Sysľovské polia a CHVÚ Dunajské luhy.

Ochranné opatrenia zabráňujúce stretom druhov na zámeru sú rovnaké ako v prípade CHVÚ, ktoré sú predmetom tohto hodnotenia.

SPA Parndorfer Platte – Heideboden nebolo zaradené medzi zámerom dotknuté lokality.

SPA Mosoni-sík (HUFH10004). Jedná sa o veľmi rozsiahle územie poľnohospodárskej rozlohy (13096,43 ha), kde je predmetom ochrany okrem dropa a husi divej množstvo veľkých dravcov. SPA priamo nadväzuje na CHVÚ Sysľovské polia. Mosoni-sík nebude zámerom priamo dotknutý, najkratšia vzdialenosť SPA od zámeru je cca 700 m v prípade variantu červeného. Podľa INSL (2016a,b) nebude územie zasiahnuté nadmerným hlukom alebo imisným zaťažením zo zámeru. Rovnako ako v prípade CHVÚ Sysľovské polia, je na JV hranici SPA Mosoni-sík vedené pokračovanie diaľnice D2, maďarská cesta M15.

Prelety predmetov ochrany nad zámerom samozrejme nemožno vylúčiť, vtáky migráciu smerom od a k Dunaju určite vykonávajú. Zámer je však v troch všetkých variantoch opatrený bariérami na ochranu vtáctva v celej dĺžke kontaktu s CHVÚ Sysľovské polia, čo zníži riziko ich zranenia alebo úmrtia. Dostatočnosť týchto opatrení bude ďalej preverená v rámci hodnotenia vplyvu na CHVÚ Sysľovské polia a CHVÚ Dunajské luhy. Ochranné

opatrenia zabráňujúce stretom druhov na zámere sú rovnaké ako v prípade CHVÚ, ktoré sú predmetom tohto hodnotenia.

SPA Mosoni-sík nebolo zaradené medzi zámerom dotknuté lokality.

SPA a SCI Szigetköz (HUFH30004). Jedná sa o veľmi rozsiahle územie rieky Dunaj a priľahlých lužných lesov s ramenami Dunaja (17183,02 ha), kde je predmetom ochrany množstva biotopov a rastlinných a živočíšnych druhov.

Szigetköz nebude zámerom priamo dotknutý, najkratšia vzdialenosť od lokality zámeru je cca 2 km v prípade variantu červeného. Podľa INSL (2016a,b) nebude územie zasiahnuté nadmerným hlukom alebo imisnými zaťažením zo zámeru.

Vplyvom, ktorý je nutný zvážiť, sú kolízie s vtákmi a netopiermi na zámere, ktoré sa budú nad zámer dostávať. Zámer je však v troch všetkých variantoch opatrený bariérami na ochranu vtáctva v celej dĺžke kontaktu s CHVÚ Sysľovské polia, čo zníži riziko ich zranenia alebo úmrtia. Dostatočnosť týchto opatrení bude ďalej preverená v rámci hodnotenia vplyvu na CHVÚ Sysľovské polia a CHVÚ Dunajské luhy. Ochranné opatreniami zabráňujúce stretom druhov na zámere sú rovnako ako v prípade CHVÚ, ktoré sú predmetom tohto hodnotenia.

SPA a SCI Szigetköz nebolo zaradené medzi zámerom dotknuté lokality.

III.2. POPIS DOTKNUTÝCH LOKALÍT A DOTKNUTÉ PREDMETY OCHRANY

V tejto kapitole sú uvedené základné informácie o jednotlivých lokalitách sústavy Natura 2000. Údaje uvedené v tabuľkách pre jednotlivé chránené vtáčie územie (CHVÚ, SPA – Special Protected Areas) a územie európskeho významu (ÚEV, SCI - Sites of Community Importance) boli prevzaté z portálu European Environmental Agency, siete Natura 2000 (<http://natura2000.eea.europa.eu/#annexICode=na>, citované dňa 26.3.2016), ktoré zverejňujú reporty o lokalitách a ich predmetoch ochrany v jednotlivých krajinách Európskej únie. Ďalej boli použité Programy starostlivosti pre CHVÚ Sysľovské polia a CHVÚ Dunajské luhy pre roky 2016 – 2045 (ŠOP SR, 2015).

CHVÚ Sysľovské polia

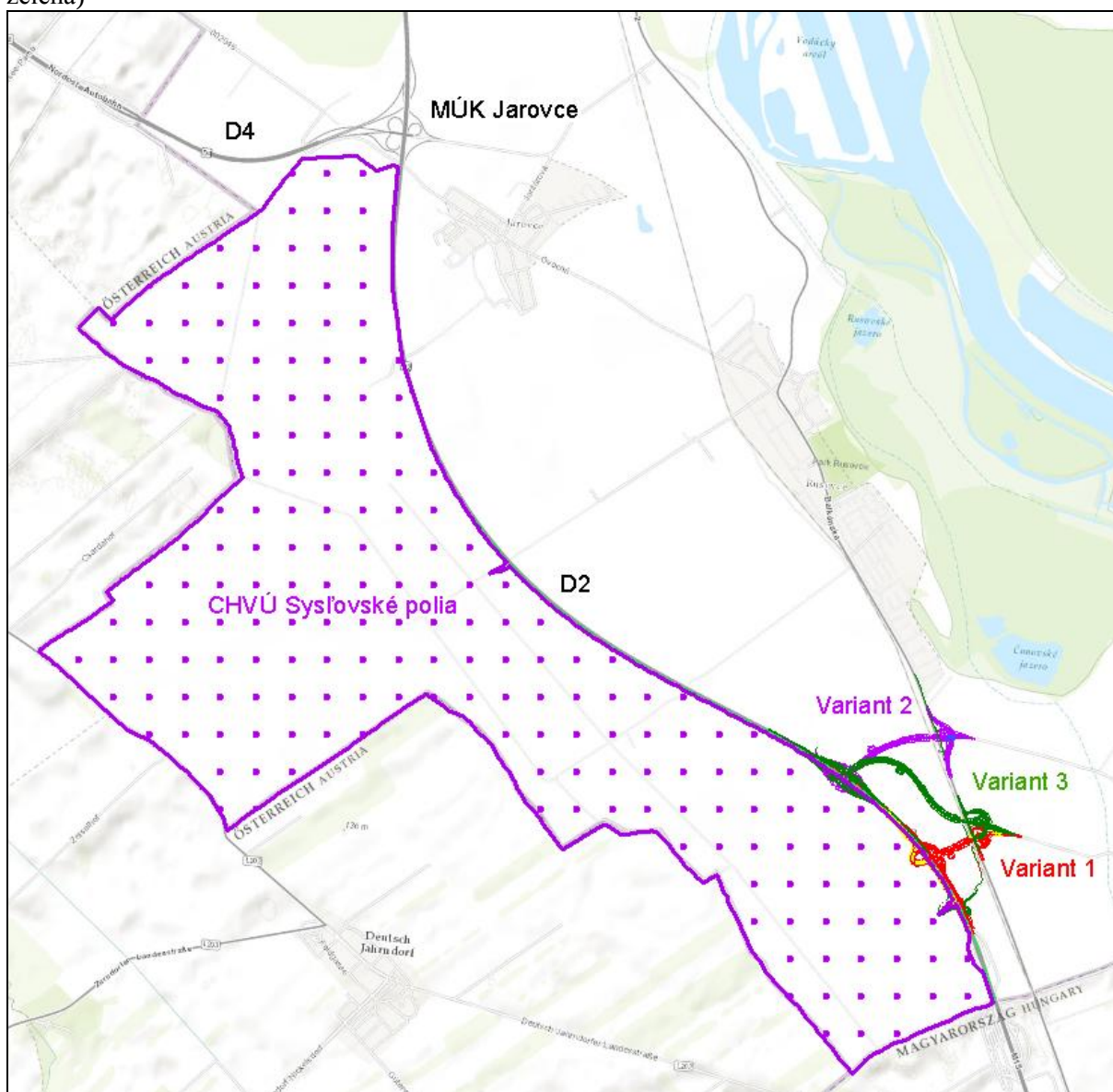
Kód lokality: SKCHVU029

Rozloha: 1 772,94 ha

Kraj: Bratislava

Okres: Bratislava V

Kat. ú.: mestské časti Jarovce, Rusovce a Čunovo

Obr. 4: CHVÚ Sysľovské polia s vyznačenými variantmi hodnoteného zámeru (červená, fialová, zelená)

Topographic and Imagery Basemaps©ESRI

Popis:

Územne ustanovené vyhláškou MŽP SR č. 324 z 12. apríla 2006, ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Sysľovské polia.

Charakter územia CHVÚ Sysľovské polia predstavuje výlučne agroecenózy typické pre Podunajskú nížinu. Biotopy tvoria väčšie rovinné poľnohospodárske parcely na naplaveninách rieky Dunaj s riedkymi pásmi vetrolamov a krovín popri poľných cestách. Biotopy sú formované intenzívnou poľnohospodárskou veľkovýrobou.

Spoločenstvá drevín sú tvorené prevažne nepôvodnými druhmi, z ktorých je najviac zastúpený agát biely (*Robinia pseudoacacia*) a pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*). V centrálnej časti CHVÚ sa na lokalite Laurovské nachádza umelo vytvorená depresia obklopená poľnou remízku porastu agátov a pajaseňov. Na dne depresie je po väčšinu roka malá vodná plocha, ktorá má veľký význam ako napájadlo a reprodukčný biotop pre živočíchy viazané na vodné prostredie. Dôležitou súčasťou biotopov sú trávne porasty okolo

poľných ciest a vetrolamových pásov tvoriace refúgiá významné najmä pre zachovanie diverzity bezstavovcov a drobných zemných cicavcov.

V poslednom období dochádza k zaorávaniu trávnych pásov. Priaznivý stav biotopov je často ovplyvňovaný aj nevhodnou štruktúrou výsadby plodín a nevhodným rozsahom plôch oráčin, ktoré vznikajú zaoraním strnísk krátko po žatve. Veľký význam pre výberové druhy majú depresie, ktoré sú historickými pozostatkami zaniknutých ramien Dunaja a pretínajú CHVÚ asi na 25 % územia. Depresie starých ramien sú využívané ako nocoviská a odpočinkové stanovištia dropov a divých husí, kde sú chránené pred agresívnymi vetrami a zároveň sú ukryté pred narušiteľmi. Biotopy CHVÚ majú ideálne ekologické a biologické parametre pre dlhodobé prežívanie kritériových druhov.

V CHVÚ bolo celkovo zaznamenaných 105 druhov vtákov čo predstavuje spolu 27 % zo Slovenskej populácie. Z tohto počtu je 55 druhov hniezdičov, čo predstavuje 23,4% a 50 druhov (21,3 %) sa tu vyskytuje počas ťahu a hibernácie. V súvislosti s podmienkami obhospodarovania, ktoré v mnohých prípadoch nie sú v záujme tvorby priaznivého stavu biotopov došlo pri kritériových druhoch k zníženiu reprodukčnej produktivnosti. Po roku 2005 došlo k významným zmenám obhospodarovania predovšetkým k podstatnému zníženiu výmery trávnych porastov, k odstráneniu trávnych pásov okolo poľných ciest a značnej redukcii drevín a krovín. Okrem toho došlo k významným zmenám vo výmere plodín v prospech nevhodných druhov obilnín (hlavne kukurice). Tieto faktory spôsobili zníženie hniezdnej populácie dropa fúzatého a pokles počtu hniezdných párov sokola červenonohého z 15 – 20 párov na 2 – 5 párov. Rovnako došlo k poklesu frekvencie výskytu divých husí na odpočinkových zimných stanovištiach. Pozitívny je však nárast početnosti zimujúcich kŕďľov dropov fúzatých v CHVÚ. Bola zaznamenaná historicky najvyššia zaznamenaná početnosť dropov v roku 2012 predstavovala 322 jedincov (Jozef Chavko, ústne podanie).

Tab.č.2: V CHVÚ Sysľovské polia sú predmetom ochrany nasledujúce druhy vtákov:

Slovenský názov	Latinský názov	počet jedincov na lokalite ⁷	Možný vplyv	Odôvodnenie
drop fúzatý	<i>Otis tarda</i>	0-1 hniezdiacich sliepok, max. 322 zimujúcich jedincov	ÁNO	zásah do biotopu druhu
hus siatinná	<i>Anser fabalis</i>	počas zimnej a jesennej migrácie 2500 jedincov	ÁNO	zásah do biotopu druhu
hus bieločelá	<i>Anser albifrons</i>	počas zimnej a jesennej migrácie 1500 jedincov	ÁNO	zásah do biotopu druhu
hus divá	<i>Anser anser</i>	počas zimnej a jesennej migrácie 1000 jedincov	ÁNO	zásah do biotopu druhu
sokol červenonohý	<i>Falco vespertinus</i>	2-5 hniezdiacich párov 15 - 40 jedincov v dobe zhromažďovania pred odletom	ÁNO	zásah do biotopu druhu

⁷ citované dňa 22.4. 2016 z <http://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=SKCHVU029> (update 10/2012). Údaje o početnosti predmetov ochrany boli tiež konzultované s miestnym ornitológom Jozefom Chavkom a bolo použité údaje z odborných článkov na túto tému (Maderič B, Chavko J. (2010) a Chavko J. , Maderič, B. (2008).

Zásah do CHVÚ Sysľovské polia

Do ÚEV zasahujú všetky tri varianty, červený (1), fialový (2) a zelený (3), ktoré sú napojené na diaľnici D2, vedúce po JV hranici CHVÚ.

Zásah nastane vo všetkých prípadoch iba v okrajových častiach CHVÚ, do vzdialenosti maximálne 120 m od hranice CHVÚ (v prípade variantu červeného). Jedná sa o poľnohospodárske pozemky bez vegetácie, ktoré sú čiastočne degradované blízkosťou existujúcej diaľnice D2.

Variant 1 – červený predstavuje zásah do tohto chráneného vtáčieho územia, kedy na úseku cca 1 100 m vedie vozovkou v okrajovej časti územia a tak priamo zasahuje do tohto CHVÚ. Do územia zasahuje aj vetvami D1 a D2 a na konci úseku do územia zasahuje účelová cesta pre vozidlá údržby s dĺžkou zhruba 155 m. Celková plocha, ktorá vyžaduje toto variantné riešenie predstavuje 25 311 m².

Variant 2 - fialový zasiahne do SKCHVÚ 029 v jeho okrajovej časti priamo vozovkou, okružnou križovatkou a vetvami D3 a D4. Dĺžka úseku, ktorá priamo ovplyvní chránené územie predstavuje 1 100 m. V juhovýchodnej časti do územia zasahuje účelová komunikácia pre vozidlá údržby s celkovou dĺžkou 168 m. Celková plocha, ktorá vyžaduje toto variantné riešenie predstavuje 27 950 m².

Variant 3 - zelený zasiahne do SKUEV 029 v podobnom rozsahu ako variant č.2 a č.3 s rovnakými nežiaducimi vplyvmi a nutnosťou realizácie zmierňujúcich opatrení na elimináciu negatívnych vplyvov. Dĺžka vozovky, ktorá zasahuje do územia predstavuje cca 1200 m, do územia taktiež zasahujú i vetvy D3 a D4 a zasahujúca účelová komunikácia pre vozidlá údržby zasahuje do tohto územia dĺžkou 168 m. Vzhľadom k tomu, že dôjde k likvidácii biotopov všetkých uvedených vtáčích druhov, boli medzi ovplyvnené druhy zaradené všetky predmety ochrany CHVÚ Sysľovské polia. Celková plocha, ktorá vyžaduje toto variantné riešenie predstavuje 28 318 m².

Tab: č.3: Celkový podiel zabranej plochy CHVÚ Sysľovské polia jednotlivými variantmi zámeru.

Variant	Celkový záber plochy CHVÚ Sysľovské polia (ha)	Podiel záberu z celkovej plochy CHVÚ (1 772,94 ha)
červený - 1	2,53	0,14 %
fialový - 2	2,80	0,16 %
zelený - 3	2,83	0,16 %

Z vyššie uvedenej tabuľky je zrejmé, že záber plochy CHVÚ zámerom nebude významný. Ide o nepatrné percento z celkovej plochy CHVÚ.

Počas výstavby bude realizácia tohto variantu znamenať priame negatívne ovplyvnenie (možné znečistenie fyzikálneho, či chemického charakteru) druhov vtáctva, ktoré sú predmetmi ochrany tohto územia európskeho významu.

Počas prevádzky bude vedenie trasy v tomto variante predstavovať riziko pre ornitofaunu, ktorá je predmetom ochrany tohto ÚEV v zmysle jej ovplyvnenia svetelným smogom a hlukom. Rovnako je aj zvýšené riziko jej stretu s prechádzajúcimi automobilmi. Preto v prípade realizácie tohto variantu budú vybudované technické opatrenia, ktoré tieto riziká minimalizujú (protihlukové steny, a iné typy zábran).

Vplyvy na CHVÚ Sysľovské polia

Všetky predmety ochrany CHVÚ Sysľovské polia budú v prípade realizácie projektu ovplyvňované najmä týmito vplyvmi:

- Záber a ovplyvnenie biotopov – likvidácia najmä potravných biotopov v okrajovej časti CHVÚ aj mimo CHVÚ
- Rušenie hlukom a svetlami počas realizácie a prevádzky
- Riziko stretov (usmrtení) počas prevádzky

Veľkosť uvedených vplyvov je vyhodnotená nižšie. Podrobnosť vyhodnotenia je určená podrobnosťou technického riešenia tu hodnotenej Technickej štúdie (HBH Projekt, 2016).

Vzhľadom k tomu, že dôjde k likvidácii biotopov všetkých uvedených vtáčích druhov, boli medzi ovplyvnené zaradené všetky predmety ochrany CHVÚ Sysľovské polia.

CHVÚ Dunajské luhy

Kód lokality: SKCHVU007

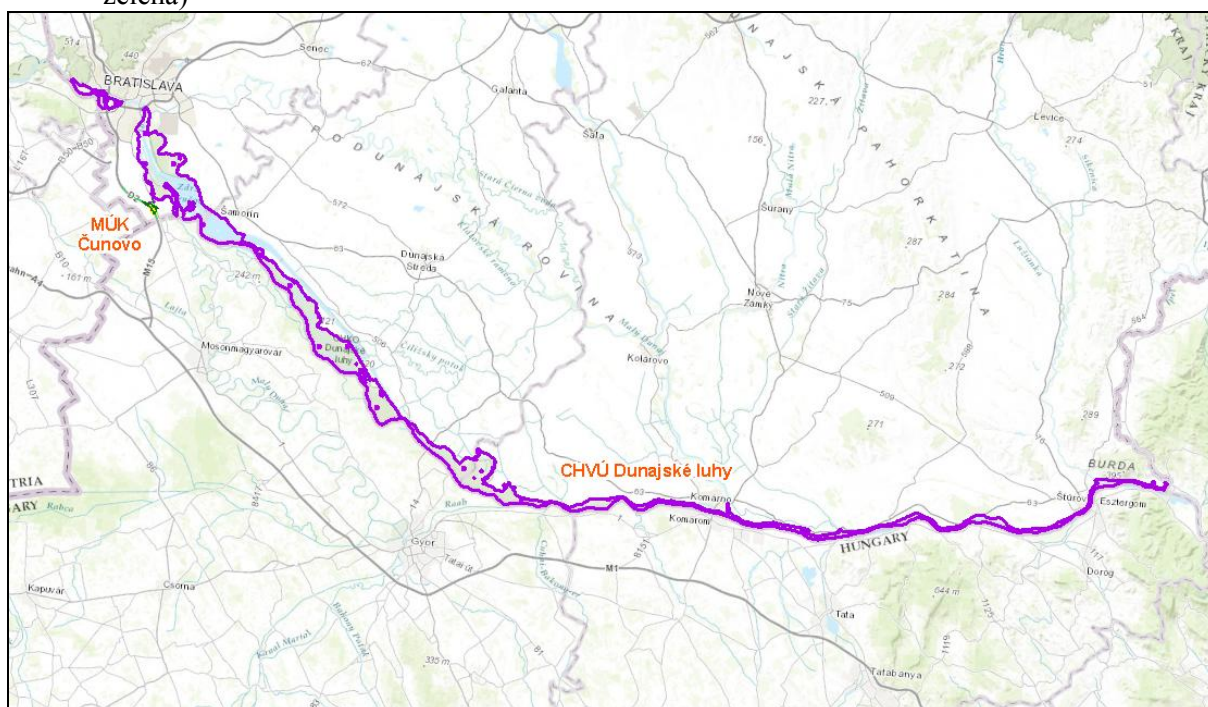
Rozloha: 16511,58 ha

Kraj: Bratislavský, Trnavský a Nitrianský

Okres: Bratislava II, Bratislava IV, Bratislava V, Senec, Dunajská Streda, Komárno a Nové Zámky

Kat. ú.: Podunajské Biskupice, Ružinov, Karlova Ves, Čunovo, Jarovce, Petržalka, Rusovce, Hamuliakovo, Kalinkovo, Nové Košariská, Baka, Bodíky, Čilistov, Dobrohošť, Gabčíkovo, Kľúčovec, Kyselica, Medveďov, Mliečno, Rohovce, Sap, Šamorín, Šuľany, Vojka nad Dunajom, Čičov, Iža, Klížska Nemá, Komárno, Kravany nad Dunajom, Moča, Nová Stráž, Patince, Radvaň nad Dunajom, Trávník, Veľké Kosihy, Zlatná na Ostrove, Chľaba, Kamenica nad Hronom, Mužla, Obid, Štúrovo

Obr. 5: CHVÚ Dunajské luhy s vyznačenými variantmi hodnoteného zámeru (červená, fialová, zelená)



Topographic and Imaginary Basemaps©ESRI

Popis:

Územie reprezentuje hlavný tok rieky Dunaj a jej ľavý breh s lužnými lesmi. Dostatok prirodzených vodných biotopov (riek, močiarov), ale aj umelých vodných nádrží poskytuje dobré predpoklady pre hniezdenie volavky striebistej (*Egretta garzetta*), bučičika močiarného (*Ixobrychus minutus*), rybára riečného (*Sterna hirundo*), kačice chrapľavej (*Anas querquedula*), kalužiaka červenonohého (*Tringa totanus*). Prítomnosť lesných biotopov, zvlášť vysokokmenných porastov, s výskytom hniezdísk orliaka morského (*Haliaeetus albicilla*), bociana čierneho (*Ciconia nigra*) a haje tmavej (*Milvus migrans*) ešte viac znásobuje hodnotu chráneného vtáčieho územia.

Medzi činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na ciele ochrany v CHVÚ Dunajské luhy (po zohľadnení typu tu posudzovaného zámeru), patria (<http://www.sopsr.sk>):

- diaľnice
- jazda na vodných skútroch a motorových člnoch
- umiestnenie zariadenia na vodnom toku alebo inej vodnej ploche neslúžiacej plavbe alebo správe vodného toku alebo vodného diela
- budovanie a vyznačenie turistických chodníkov, náučných chodníkov, bežeckých trás, lyžiarskych trás alebo cyklotrás
- rozširovanie všetkých nepôvodných druhov živočíchov
- údržba brehových porastov (oprávnenie správcu toku), nad 1000 m dĺžky
- výrub krov, nad 500 m²
- rozširovanie inváznych druhov rastlín uvedených v prílohe č. 2 vyhlášky
- nekryté parkoviská a odstavné plochy
- účelové komunikácie
- rozširovanie nepôvodných druhov rastlín (s výnimkou druhov uvedených v prílohe č. 2 a 3 vyhlášky)
- výrub stromov, nad 80 stromov
- likvidácia brehových porastov holorubným spôsobom (oprávnenie správcu toku), nad 100 m dĺžky

Tab.č.4: V CHVÚ Dunajské luhy sú predmetom ochrany nasledujúce druhy vtákov:

Slovenský názov	Latinský názov	počet párov na lokalite ⁸	Možný vplyv	Odôvodnenie
bocian čierny	<i>Ciconia nigra</i>	4-6	Nie	biotop druhu sa v mieste zámeru nevyskytuje
brehuľa hnedá	<i>Riparia riparia</i>	180-420	ÁNO	zásah do biotopu druhu mimo CHVÚ
bučičík močiarny	<i>Ixobrychus minutus</i>	12-34	Nie	biotop druhu sa v mieste zámeru nevyskytuje

⁸ citované dňa 22.4. 2016 z <http://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=SKCHVU029> (update 10/2012)

čajka čiernohlavá	<i>Larus melanocephalus</i>	30-70	ÁNO	zásah do biotopu druhu mimo CHVU
haja tmavá	<i>Milvus migrans</i>	5-6	ÁNO	zásah do biotopu druhu mimo CHVU
hlaholka severská	<i>Bucephala clangula</i>	9 000 zimujúcich jedincov	Nie	biotop druhu sa v mieste zámeru nevyskytuje
hrdzavka potápavá	<i>Netta rufina</i>	7-18	Nie	biotop druhu sa v mieste zámeru nevyskytuje
chochlačka sivá	<i>Aythya ferina</i>	16 000 zimujúcich jedincov	Nie	biotop druhu sa v mieste zámeru nevyskytuje
chochlačka vrkočatá	<i>Aythya fuligula</i>	28 000 zimujúcich jedincov	Nie	biotop druhu sa v mieste zámeru nevyskytuje
kačica chrapľavá	<i>Anas querquedula</i>	1-7	Nie	biotop druhu sa v mieste zámeru nevyskytuje
kačica chriplavá	<i>Anas strepera</i>	12-21	Nie	biotop druhu sa v mieste zámeru nevyskytuje
kalužiak červenonohý	<i>Tringa totanus</i>	3-8	Nie	biotop druhu sa v mieste zámeru nevyskytuje
kaňa močiarna	<i>Circus aeruginosus</i>	7-16	ÁNO	zásah do biotopu druhu mimo CHVU
ľabtuška poľná	<i>Anthus campestris</i>	4-6	ÁNO	zásah do biotopu druhu mimo CHVU
orliak morský	<i>Haliaeetus albicilla</i>	1-4	ÁNO	zásah do biotopu druhu mimo CHVU
potápač biely	<i>Mergellus albellus</i>	600 zimujúcich jedincov	Nie	biotop druhu sa v mieste zámeru nevyskytuje
rybár riečny	<i>Sterna hirundo</i>	110-240	Nie	biotop druhu sa v mieste zámeru nevyskytuje
rybárik riečny	<i>Alcedo atthis</i>	40-90 jedincov	Nie	biotop druhu sa v mieste zámeru nevyskytuje
volavka striebřistá	<i>Egretta garzetta</i>	2-5	Nie	biotop druhu sa v mieste zámeru nevyskytuje
st'ahovavé vodné druhy vtákov vytvárajúce zoskupenia počas migrácie alebo zimovania, najmä druhy uvedené v poznámke pod čiarou⁹			ÁNO	zásah do biotopu najmä divokých husí mimo CHVÚ

⁹ *Actitis hypoleucos* - kalužiak riečny, *Anas acuta* - kačica ostrochvostá, *Anas clypeata* - kačica lyžičiarka, *Anas crecca* - kačica chrapkavá, *Anas penelope* - kačica hviezdavá, *Anas platyrhynchos* - kačica divá, *Anas strepera* - kačica chriplavá, *Anser albifrons* - hus bieločelá, *Anser anser* - hus divá, *Anser fabalis* - hus siatinná, *Ardea cinerea* - volavka popolavá, *Aythya ferina* - chochlačka sivá, *Aythya fuligula* - chochlačka vrkočatá, *Aythya marila* - chochlačka morská, *Aythya nyroca* - chochlačka bielooká, *Bucephala clangula* - hlaholka severská, *Cygnus cygnus* - labuť spevavá, *Cygnus olor* - labuť hrbozobá, *Egretta alba* - volavka biela, *Fulica atra* - lyska čierna, *Gallinago gallinago* - močiarnica mekotavá, *Gallinula chloropus* - sľepočka zelenonohá, *Gavia arctica* - potápnica severská, *Gavia stellata* - potápnica štíhlozobá, *Larus cachinnans* - čajka bieloohlavá, *Larus canus* - čajka sivá, *Larus ridibundus* - čajka smeživá, *Lymnocyptes minimus* - močiarnica tichá, *Melanitta fusca* - turpan tmavý, *Melanitta nigra* - turpan čierny, *Mergus albellus* - potápač biely, *Mergus merganser* -

Zásah do CHVÚ Dunajské luhy

Do územia CHVÚ nebude zasahovať žiadny variant, približujú sa k nemu najbližšie na 400 m (variant 2 – fialový). CHVÚ nebude dotknuté ani nadmerným hlukovým rušením alebo imísnym zaťažením z prevádzky zámeru (INSL, 2016).

Hlukové zaťaženie CHVÚ bude dokonca po realizácii MÚK Čunovo pomerne výrazne znížené. Po ceste I/2, ktorá vedie v tesnej blízkosti hranice CHVÚ Dunajské luhy bude prechádzať menej vozidiel než v prípade bez realizácie zámeru. Podľa intenzít dopravy, ktoré boli vypočítané na účely spracovania technickej štúdie (HBH Projekt, 2016) bude v roku 2030 prechádzať po ceste I/2 5 700 vozidiel/24h v prípade realizácie zámeru, resp. 10 324 vozidiel/24 h v prípade variantu nulového (bez realizácie MÚK Čunovo).

Výstavbou zámeru však dôjde k likvidácii potravných biotopov mimo hranice CHVÚ pre niektoré druhy vtákov chránených v rámci CHVÚ Dunajské luhy. Tieto druhy môžu byť tiež vo zvýšenej miere ohrozené zrážkami s vozidlami počas prevádzky zámeru. Preto boli označené za potenciálne dotknuté, ich ovplyvnenie bude predmetom kapitoly IV.

Ostatné druhy, ktoré sú biotopovo viazané na vodné plochy Dunaja a lužných lesov, a pravidelne nevyužívajú priľahlé otvorené územie, v ktorom je umiestnený zámer, boli označené za neovplyvnené. Občasné zalietnutie nad zámer síce nemožno úplne vylúčiť, bude ale iba výnimočné, obmedzené hlavne na obdobie ťahu. Opatrenia proti zrážkam vozidlami jazdiacimi na zámere sú súčasťou tohto vyhodnotenia.

Vplyvy na predmety ochrany CHVÚ Dunajské luhy

Predmety ochrany CHVÚ Dunajské luhy budú v prípade realizácie projektu ovplyvňované najmä týmito vplyvmi:

- záber a ovplyvnenie biotopov mimo CHVÚ
- riziko stretov (usmrtení) počas prevádzky

Veľkosť uvedených vplyvov je vyhodnotená nižšie. Podrobnosť vyhodnotenia je určená podrobnosťou technického riešenia tu hodnotenej Technickej štúdie (HBH Projekt, 2016).

ÚEV Ostrovné lúčky¹⁰

Kód lokality: SKUEV0269, SKUEV1269

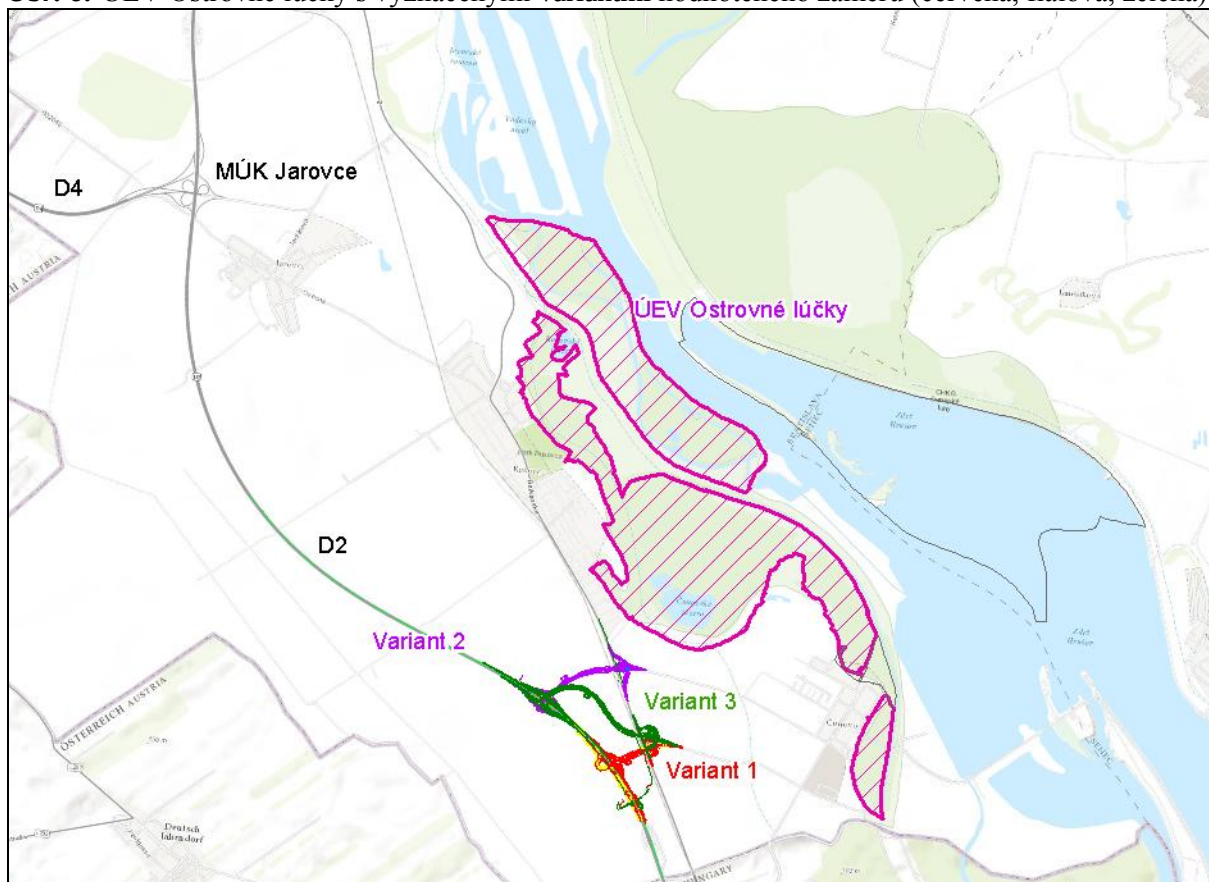
Rozloha: 627,58 ha, 12,56 ha

Kraj: Bratislavský

Kat.ú.: Čunovo, Rusovce

potápač veľký, *Mergus serrator* - potápač dlhozobý, *Netta rufina* - hrdzavka potápavá, *Phalacrocorax carbo* - kormorán veľký, *Podiceps cristatus* - potápka chochlatá, *Podiceps grisegena* - potápka červenokrká, *Podiceps nigricollis* - potápka čiernokrká, *Rallus aquaticus* - chriaštel' vodný, *Tachybaptus ruficollis* - potápka hnedá, *Tringa ochropus* - kalužiak perlavý.

¹⁰ EVL Ostrovné lúčky tvoria dve lokality SKUEV0269 a SKUEV1269.

Obr. 6: ÚEV Ostrovné lúčky s vyznačenými variantmi hodnoteného zámeru (červená, fialová, zelená)

Topographic and Imagery Basemaps©ESRI

Popis:

Územie európskeho významu Ostrovné lúčky zahŕňa zachované fragmenty pôvodne rozsiahlych lužných lesov popri toku Dunaja, lokalizované na jeho pravom brehu v blízkosti Rusoviec a Čunova.

Na pomerne malom území sa tu striedajú biotopy mäkkého a tvrdého lužného lesa, stojatých vôd a ramien – v ostrom kontraste s veľmi vzácnymi suchomilnými trávnatými spoločenstvami. Takéto suché miesta sú lokalizované na miestach mohutných naplavenín štrku, siahajúcich vysoko nad hladinu podzemnej vody.

Tab.č.5: V ÚEV Ostrovné lúčky sú predmetom ochrany nasledujúce druhy biotopov (prioritné sú označené *):

Biotopy		Rozloha biotopu na SKUEV0269 (ha)	Rozloha biotopu na SKUEV0269 (ha)	Možné dotknutie biotopu zámerom	Odôvodnenie
91E0*	Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy	62.76	1.26	NIE	biotop nebude zasiahnutý
3150	Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition	12.55	0.63	NIE	biotop nebude zasiahnutý

6210	Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnom podloží (*dôležité stanovišťa <i>Orchideaceae</i>)	62.76	0.63	NIE	biotop nebude zasiahnutý
91F0	Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek	251.03	8.79	NIE	biotop nebude zasiahnutý
40A0*	Xerothermné kroviny	-	0.63	NIE	biotop nebude zasiahnutý

Tab.č.6: V ÚEV Ostrovné lúčky sú predmetom ochrany nasledujúce druhy (prioritné sú označené*):

Druh		Počet jedincov na lokalite	Možné dotknutie druhu zámerom	Odôvodnenie
plocháč červený	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	?	Nie	v mieste zámeru sa nenachádza biotop druhu ani vhodné nášľapné kamene
hlaváč bieloplutvý	<i>Cottus gobio</i>	?	Nie	v mieste zámeru sa nenachádza biotop druhu
kunka červenobruchá	<i>Bombina bombina</i>	?	ÁNO	ovplyvnenie migrácií, riziko stretu
roháč obyčajný	<i>Lucanus cervus</i>	?	Nie	v mieste zámeru sa nenachádza biotop druhu ani vhodné nášľapné kamene
netopier obyčajný	<i>Myotis myotis</i>	?	ÁNO	ovplyvnenie migrácií, riziko stretu
fuzáč veľký	<i>Cerambyx cerdo</i>	?	Nie	v mieste zámeru sa nenachádza biotop druhu ani vhodné nášľapné kamene
lopatka dúhová	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	?	Nie	v mieste zámeru sa nenachádza biotop druhu
kolok vretenovitý	<i>Zingel streber</i>	?	Nie	v mieste zámeru sa nenachádza biotop druhu
hrúz Kesslerov	<i>Gobio kessleri</i>	?	Nie	v mieste zámeru sa nenachádza biotop druhu
vážka	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	?	ÁNO	riziko stretu počas migrácií
hrebenačka vysoká	<i>Gymnocephalus baloni</i>	?	Nie	v mieste zámeru sa nenachádza biotop druhu
hrúz bieloplutvý	<i>Gobio albipinnatus</i>	?	Nie	v mieste zámeru sa nenachádza biotop druhu
mlok dunajský	<i>Triturus dobrogicus</i>	?	ÁNO	možné ohrozenie počas suchozemskej fázy
bobor vodný	<i>Castor fiber</i>	?	Nie	v mieste zámeru sa nenachádza biotop druhu

Zásah do ÚEV Ostrovné lúčky

Do územia ÚEV nebude zasahovať žiadny variant, približujú sa k nemu najbližšie na 400 m (variant 2 - fialový). Územie nebude dotknuté nadmerným hlukovým rušením alebo imisným zaťažením z prevádzky zámeru (INSL, 2016).

Hlukové zaťaženie ÚEV bude dokonca po realizáciu MÚK Čunovo pomerne výrazne znížené. Po cestou I/2, ktorá vedie v tesnej blízkosti hranice ÚEV Ostrovné Lúčky bude prechádzať menej vozidiel než v prípade bez realizácie zámeru. Podľa intenzít dopravy, ktoré boli vypočítané na účely spracovania technickej štúdie (HBH Projekt, 2016) bude v roku 2030 prechádzať po cestou I/2 5 700 vozidiel/24h v prípade realizácie zámeru, resp. 10 324 vozidiel/24 h v prípade variantu nulového (bez realizácie MÚK Čunovo). V prípade variantu 2 - fialového budú navyše inštalované PHS na ochranu obyvateľov obce Rusovce, ktoré znížia aj šírenie hluku smerom do ÚEV Ostrovné lúčky.

Ako zámerom dotknuté boli určené tie druhy, ktoré sa v priestore zámeru môžu vyskytovať v niektorej svojej životnej fáze alebo cez zámer pravidelne migrujú (napr. firmy za potravou, sezónne migrácie atd.). Preto boli označené za potenciálne dotknuté a ich ovplyvnenie bude predmetom kapitoly IV.

Ostatné druhy, ktoré sú biotopovo viazané na vodné plochy Dunaja lužných lesov, a pravidelne nevyužívajú priľahlé otvorené územie v ktorom je umiestnený zámer, boli označené za neovplyvnené.

Vplyvy na predmety ochrany ÚEV Ostrovné lúčky

Predmety ochrany ÚEV Ostrovné lúčky budú v prípade realizácie projektu ovplyvňované najmä týmito vplyvmi:

- Záber a ovplyvnenie biotopov mimo ÚEV
- Riziko stretov (usmrtení) počas prevádzky
- Ovplyvnenie migrácií

Veľkosť uvedených vplyvov je vyhodnotená nižšie. Podrobnosť vyhodnotenia je určená podrobnosťou technického riešenia tu hodnotenej Technickej štúdie (HBH Projekt, 2016).

IV. HODNOTENIE VPLYVU NA PREDMETY OCHRANY

IV.1. HODNOTENIE ÚPLNOSTI PODKLADOV PRE POSÚDENIE

Ako technické podklady pre Hodnotenie boli použité:

- Technická štúdia ” Diaľnica D2 križovatka Bratislava – Čunovo”, HBH Projekt, spol. s r. o., Bratislava, 03/2016.
- Hluková a emisná štúdia realizovaná v rámci zámeru D2 križovatka Bratislava - Čunovo. INSL Martin, 04/2016a.
- Emisná štúdia realizovaná v rámci zámeru D2 križovatka Bratislava - Čunovo. INSL Martin, 04/2016b.

Ako prieskumy bioty pre Hodnotenie boli použité:

- Primerané posúdenie vplyvu zámeru na územia európskeho významu a chránené vtáčie územia pre stavbu „Diaľnica D4 Bratislava, Jarovce – Ivanka sever“, spracovateľ HBH Projekt, 3/2014, 102 str.
- Komplexný informačný a monitorovací systém ŠOP SR (KIMS) - údaje o vtáčích druhoch CHVÚ Sysľovské polia: <http://webgis.biomonitoring.sk/>, citované 21.3.2016
- Vlastný terénny prieskum počas spracovania technickej štúdie a zámeru

Uvedené podklady boli dostatočné, pre spracovanie tohto primeraného posúdenia v rámci spracovania Zámeru EIA. Pri spracovaní Správy o hodnotení vplyvov stavby pre túto križovatku, bude podklady potrebné v prípade potreby doplniť o biologický prieskum zameraný na predmety ochrany dotknutých lokalít sústavy Natura 2000.

IV.2. MOŽNÉ VPLYVY ZÁMERU A VYHODNOTENIE ICH VÝZNAMU PRE PREDMETY OCHRANY

V nasledujúcich kapitolách bude vykonané **vyhodnotenie vplyvu variantov zámeru na predmety ochrany**, ktoré boli v predchádzajúcej kapitole vyhodnotené ako ovplyvnené.

Hodnotené budú tri aktívne varianty.

Identifikované vplyvy vychádzajú mimo iného z údajov a záverov uvedených už v kapitolách II.2. Údaje o vstupoch, II.3. Údaje o výstupoch a údajoch o ďalších charakteristikách hodnoteného zámeru a dotknutého územia. Pri vplyve, kde je to účelné sú zahrnuté aj kumulatívne vplyvy, či synergické vplyvy.

Údaje o stave ochrany jednotlivých predmetov ochrany boli čerpané z reportingu pre Európsku komisiu, ktorý je uvedený na

<http://www.sopsr.sk/natura/index1.php?p=15&lang=sk> (citované behom apríla 2016).

V nasledujúcom texte je hodnotenie realizované pomocou stupnice definovanej v Metodike hodnotenia významnosti vplyvov plánov a projektov na územia sústavy Natura 2000 v Slovenskej republike (ŠOP SR, 2014).

Význam jednotlivých stupňov je nasledujúci:

Hodnota	Termín	Popis významnosti vplyvu
-2	Významný negatívny vplyv	Nepriaznivý vplyv na integritu územia podľa čl. 6.3 smernice o biotopoch. Významný rušivý až likvidačný vplyv na biotop alebo populáciu druhu, alebo ich podstatnú časť; významné narušenie ekologických podmienok biotopu alebo druhu, významný zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu. Vylučuje schválenie projektu.
-1	Mierne negatívny vplyv	Mierny, nevýznamný negatívny vplyv. Mierny rušivý vplyv na biotop či populáciu druhu; mierne narušenie ekologických podmienok biotopu alebo druhu, okrajový zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu. Možno ho zmierniť alebo vylúčiť navrhnutými zmierňujúcimi opatreniami. Nevylučuje schválenie projektu.
0	Nulový vplyv	Zámer nemá žiadny preukázateľný vplyv.
+1	Mierne pozitívny vplyv	Mierne priaznivý vplyv na biotop alebo populáciu druhu, mierne zlepšenie ekologických podmienok biotopu alebo druhu, mierne priaznivý zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu.
+2	Významný pozitívny vplyv	Významný priaznivý vplyv na biotop alebo populáciu druhu, významné zlepšenie ekologických podmienok biotopu alebo druhu, významný priaznivý zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu.

HODNOTENIE VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV

Vzhľadom k tomu, že všetky tri varianty (červený, fialový i zelený) sú situované do rovnakého územia (poľnohospodárske pozemky), ktoré sa od seba líšia len minimálne, bolo pristúpené k spoločnému zhodnoteniu všetkých variantov. Na odlišnosti vo vplyvoch, ktoré nastávajú z dôvodu odlišného vedenia, alebo priblíženia sa k niektorým prírodným lokalitám, je vždy poukázané priamo v texte.

IV.2.1. VYHODNOTENIE VPLYVU VARIANTOV ZÁMERU NA PREDMETY OCHRANY

Záveru tu predložené vychádzajú iba z ekologických nárokov druhu a prevzatých údajov o výskytu jednotlivých predmetov ochrany. Preto je nutné ich potvrdiť biologickým prieskumom realizovaným počas spracovania Správy EIA.

IV.2.1.1 Bezstavovce

Vážka *Leucorrhinia pectoralis*

Ekologické nároky druhu a ďalšie údaje

Vážka jasnoškrvná je viazaná na stojaté vody, najčastejšie mezotrofné; druh nie je vyhranený, obýva oligotrofné až eutrofné, tiež dystrofné či rašeliniskové vody. Jedným z hlavných faktorov ovplyvňujúcich výskyt *L. pectoralis* je prítomnosť bohatej litorálnej vegetácie (a sprievodnej vyrastenej zelene v okolí vodných plôch), čo bolo experimentálne dokázané. Významnou stanovištnou požiadavkou je stála výška vodnej hladiny; naopak pomerne variabilná býva rozloha voľnej (nezarastenej) vodnej plochy, pohybuje sa od 5 m² až po niekoľko hektárov. Dôležitá je dostatočná dĺžka slnečnej expozície, príliš zatienené biotopy sú nevhodné. S relatívnou teplomilnosťou druhu súvisia tiež nároky na

hlbkú vody; optimálne sa pohybuje medzi 30 až 50 cm. Význam má ochrana imág pred vetrom, často sa preto v okolí vodnej plochy vyskytuje lesná plocha.

Liahnutie imág (a výskyt exúvií) prebieha od počiatku mája do konce júna, najčastejšie v 2.–3. májovej dekáde. Po vyliahnutí opúšťajú obvykle dospelce na 1–2 týždňov lokalitu, kde sa vyliahli a vydávajú sa hľadať nové lokality s vhodným biotopom i niekoľko kilometrov vzdialených.

Stav druhu *Leucorrhinia pectoralis* uvádza nasledujúca tabuľka:

Počet ÚEV s predmetom ochrany na Slovensku	20
Stav z hľadiska ochrany v panónskej oblasti SR	FV – priaznivý
Celková početnosť v panónskej oblasti na Slovensku	500 – 1000 jedincov
Početnosť druhu v ÚEV Ostrovné lúčky	?

Výskyt predmetu ochrany v ÚEV Ostrovné lúčky

Vhodné biotopy pre *L. pectoralis* sa nachádzajú roztrúsene po celej ploche ÚEV. Ide o plytké jazerá, tône, alebo slepé ramená.

Vplyvy zámeru na predmet ochrany

V žiadnom z variantov nebude dotknutý biotop druhu na území ÚEV Ostrovné lúčky, ani mimo tohto územia.

Zámerom dotknuté môžu byť iba mladé jedince, ktoré sa po vyliahnutí vydávajú hľadať nové lokality s vhodným biotopom. Tieto jedince zalietavajú až niekoľko km od miesta svojho liahnutia, preto je ich prelietavanie cez zámer možné. Pri prekonávaní zámeru potom môže dôjsť k ich zrážkam s prechádzajúcimi vozidlami.

Významnosť vplyvu

Nedôjde k zásahu do biotopu druhu a môžu byť ohrozené len mladé migrujúce jedince. V bližšom okolí zámeru sa lokality vhodné pre tento druh nevyskytujú, preto bude vplyv iba okrajový. Vplyv zámeru bol preto vo všetkých variantoch vyhodnotený ako mierny (-1).

IV.2.1.2 Obojživelníky

Kunka červenobruchá (*Bombina bombina*)

Ekologické nároky druhu a ďalšie údaje

Typickými biotopmi pre tento druh sú plytké, vegetačné husto porastené stojaté vody na dobre oslnených miestach: pobrežné pásma rybníkov, tône. Obýva tiež periodické nádrže. Je viac vodomilná, než kunka žltobruchá a väčšinu roka trávi vo vode, kde dochádza k páreniu a kladeniu vajícok väčšinou v niekoľkých vlnách v závislosti na dažďoch (od apríla do augusta). U tohto druhu sú preukázané migrácie až 1200 metrov od miesta rozmnožovania, pravdepodobné sú však i migrácie na väčšie vzdialenosti v prípade výskytu príhodných suchozemských biotopov.

Stav druhu kunka červenobruchá (*Bombina bombina*) uvádza nasledujúca tabuľka:

Počet ÚEV s predmetom ochrany na Slovensku	80
Stav z hľadiska ochrany v panónskej oblasti SR	U1 – nepriaznivý, nevyhovujúci
Celková početnosť v panónskej oblasti na	500 000 – 2 000 000 jedincov

Slovensku	
Početnosť druhu v ÚEV Ostrovné lúčky	?

Výskyt predmetu ochrany v ÚEV Ostrovné lúčky

Vhodné biotopy pre *kunku červenobruchu* sa nachádzajú roztrúsene po celej ploche ÚEV. Ide o plytké jazerá, tône, alebo slepé ramená. O ich výskyte v území svedčia i dve trvalé monitorovacie lokality umiestnené v ÚEV v k.ú. Čunovo.

Vzhľadom ku značnej migračnej schopnosti je pravdepodobný i jej výskyt mimo hranice ÚEV.

Vplyvy zámeru na predmet ochrany

Priamy záber

K záberu biotopu druhu na území ÚEV nedôjde.

Zmeny biotopu počas stavby

Najvýznamnejšie vplyvy na tento druh sa dajú očakávať počas stavebných prác. Na stavenisku budú pravdepodobne vznikať zníženiny naplnené vodou, ktoré je kunka schopná veľmi rýchlo osídliť a naklásať do nich vajíčka. Môže tak dôjsť k zničeniu celých znášok počas následných stavebných prác alebo pojazdov stavebnej techniky. Tomu je nutné zabrániť zasypaním týchto znížení okamžite po ich vzniku tak, aby v nich nebola vodná plocha a nedošlo k nakladeniu vajíčok.

V prípade výskytu týchto obojživelníkov v kalužiach je nutné ich transferovať aj s ich znáškami. To však nie je vždy reálne a preto sa často musí pozastaviť stavba do doby metamorfózy žubrienok na žaby. Ideálnym riešením je vytvoriť v blízkosti stavby kvalitné náhradné lokality, kam sa budú sťahovať kunky z blízkeho okolia a budú potom menej osídľovať mláky na stavenisku. Na túto lokalitu je možné smerovať aj transfery z vodných plôch na stavenisku (pozri kap. V).

Obmedzenie migrácie a priama mortalita na zámere

V území dotknutom stavbou sa nenachádzajú plochy, ktoré by mohli byť rozmnožiskom kuniek. Výnimkou je variant červený, ktorý je vedený v tesnej blízkosti rybníka o veľkosti cca 1 ha, ktorého brehy sú porastené drevinnou vegetáciou. Jedná sa však o chovný rybník s vysokými prudkými svahmi. Ryby všeobecne vyvíjajú na obojživelníky silný predáčný tlak, preto je ich rozmnožovanie tu nepravdepodobné.

I napriek tomu, že vhodné lokality pre život kuniek neboli v okolí žiadneho z variantov zistené, je nutné predpokladať migračné ťahy cez zámer, nakoľko kunky sú známe svojou pomerne veľkou pohyblivosťou. V území môžu tiež vznikať periodické mláky, ktoré kunka obsadí. Tieto pohyby však pravdepodobne nebudú početné, nakoľko stabilne vhodný biotop sa tu nenachádza. Napriek tomu však môže dôjsť k úhynu kuniek na zámere.

Významnosť vplyvu

Druh nebude na území ÚEV Ostrovné lúčky bezprostredne ohrozený. Existuje však riziko ovplyvnenia dospelcov (a následne vývojových štádií), ktoré budú lákané do priestoru stavby počas výkopových prác. Je nutné predísť zraneniu a usmrcovaniu všetkých vývojových štádií kunky ochrannými opatreniami uvedenými v kap. V.

Obmedzenie migrácií nebude v tomto prípade významné, nakoľko v okolí dotknutého územia sa nenachádzajú žiadne vhodné biotopy kunky (môžu však priebežne vznikať).

Vplyv zámeru na kunku bude vo všetkých aktívnych variantoch *mierne negatívny* (-1).

Mlok dunajský (*Triturus dobrogicus*)

Ekologické nároky druhu a ďalšie údaje

Rozmnožuje sa v rôznych rybníkoch, tŕňach a jazierkach v rôznych lomoch, pieskovňach, na výsypkách, v zatopených priekopách pozdĺž ciest, závlahových kanáloch, požiarnych nádržiach a umelých, či prírode blízkych kúpaliskách.

Mloky veľké opúšťajú vodné biotopy prevažne v lete (júl - august) a žijú zvyšok roku v suchozemských biotopoch (tzv. terestrická fáza života) – a to v rôznych mokradiach, na lúkach, lúčnych ladoch, pastvinách, najviac však v lesoch s bylinným podrastom, a pod. Mloky v týchto biotopoch vyhľadávajú k úkrytu najmä vlhké miesta pod kameňmi, padlým drevom, v machu a v zemi. Ich akčný rádius (vzdialenosť putovania od miesta rozmnožovania) je bežne cca do 500 m, ale zaznamenaný bol výskyt i viac než 1000 m od rozmnožovacieho biotopu. Väčšina populácií mlokov veľkých zimuje v zemných úkrytoch.

Stav druhu mlok dunajský (*Triturus dobrogicus*) uvádza nasledujúca tabuľka:

Počet ÚEV s predmetom ochrany na Slovensku	23
Stav z hľadiska ochrany v panónskej oblasti SR	U1 – nepriaznivý, nevyhovujúci
Celková početnosť v panónskej oblasti na Slovensku	10 000 – 50 000 jedincov
Početnosť druhu v ÚEV Ostrovné lúčky	?

Výskyt predmetu ochrany v ÚEV Ostrovné lúčky

Vhodné biotopy pre mloka dunajského sa nachádzajú roztrúsene po celej ploche ÚEV. Ide o plytké jazerá, tŕne, alebo slepé ramená. Vzhľadom k migračnej schopnosti mloka je pravdepodobný i jeho výskyt mimo hranice ÚEV.

Vplyvy zámeru na predmet ochrany

Priamy záber

K záberu biotopu druhu na území ÚEV nedôjde.

Obmedzenie migrácie a priama mortalita na zámere

V území dotknutom stavbou sa nenachádzajú plochy, ktoré by mohli byť rozmnožiskami mloka. Výnimkou je variant červený, ktorý je vedený v tesnej blízkosti rybníka o veľkosti cca 1 ha, ktorého brehy sú zarastené drevinnou vegetáciou. Jedná sa však o chovný rybník s vysokými prudkými svahmi. Ryby všeobecne vyvíjajú na obojživelníky silný predачný tlak, preto je ich rozmnožovanie tu nepravdepodobné.

I napriek tomu, že akčný rádius mloka dunajského teoreticky zasahuje do priestoru zámeru, vhodné lokality pre život mloka ako vo vodnej, tak v terestrickej fáze neboli v okolí žiadneho z variantov zistené. Nachádza sa tu väčšinou pole, trvalé trávne porasty, alebo vlhšie miesta so stromovou vegetáciou, ktoré by mohol mlok využiť, celkom chýbajú.

Významnosť vplyvu

Druh nebude na území ÚEV Ostrovné lúčky bezprostredne ohrozený. Druh pravdepodobne do priestoru zámeru ani nemigruje, pretože nemá v mieste záberu ani v jeho širšom okolí vhodné biotopy.

Vplyv zámeru na mloka dunajského bude vo všetkých aktívnych variantoch nulový (0).

IV.2.1.3 Vtáky

Drop fúzatý (*Otis tarda*)

Ekologické nároky druhu a ďalšie údaje

Pôvodne stepný druh obýva na Slovensku kultúrnu step v nížinách a pahorkatinách do nadmorskej výšky 300 m bez súvislých lesných porastov a výraznejšej členitosti terénu. Jeho súčasným hniezdnym prostredím sú otvorené plochy poľnohospodárskych monokultúr, hoci je tento biotop len náhradným a dlhodobo mu nevyhovuje. Hniezdi na zemi obvykle v porastoch obilnín a d'atelinovín.

Obdobie tokania prebieha prevažne v apríli, môže sa pretiahnuť až do začiatku júna. Oplodnené samice sa z miesta tokania rozletujú na vzdialenosť až niekoľko kilometrov. Niekedy sa vzdávajú len na 50 – 100 m, často však odlietajú omnoho ďalej, aj 5 – 10 km. Na zimu sa združujú do krdla, samce oddelene od samic s tohoročnými mláďatami. Pokiaľ im prostredie poskytuje dostatok potravy, neodlietajú, inak prelietajú aj na vzdialenosť mnoho kilometrov (Škorpíková, 2008).

Stav druhu drop fúzatý (*Otis tarda*) uvádza nasledujúca tabuľka:

Celková početnosť na Slovensku	3 - 5 sliepok
Početnosť druhu v CHVÚ Sysľovské polia	0-1 hniezdiacich sliepok, max. 322 zimujúcich jedincov
Celkový stav druhu v CHVÚ Sysľovské polia	U2 – nepriaznivý - zlý

Výskyt predmetu ochrany v CHVÚ Sysľovské polia a okolia

CHVÚ Sysľovské polia sú posledným pravidelným hniezdnym územím dropa fúzatého na Slovensku, v počte 0-1 hniezdiacich samic. Hniezdenie prebieha skôr v časti CHVÚ bližšie k hraniciam s Rakúskom a Maďarskom. Väčšina hniezdiacej populácie sa vyskytuje v susednom území v Rakúsku a Maďarsku (AT1125129 Parndorfer Platte – Heideboden a HUFH10004 Mosoni-sík). CHVÚ Sysľovské polia je významným zimoviskom tohto druhu.

Populácia v CHVÚ sa v posledných rokoch mierne zvyšuje. Príčinou sú výsledky kvalitného manažmentu ochrany v Maďarsku a Rakúsku, nárast populácie vytvára prirodzený tlak aj na naše územie. Manažment prebiehal i na ploche CHVÚ Sysľovské polia - finančný nástroj v podobe kompenzačných platieb za obmedzenie bežného obhospodarovania z dôvodu ochrany dropa fúzatého bol súčasťou Programu rozvoja vidieka Slovenskej republiky (PRV SR) 2007 – 2013.

CHVÚ Sysľovské polia využívajú dropy pravidelne ako odpočinkové stanovište ale i na zber potravy. Po žatve, keď sa odstráni vegetačný kryt a dropy sa skoncentrujú do krdlov nie je vzácnosťou vedieť naraz aj 100 – 200 jedincov. Posledné preukázané hniezdenie bolo zaznamenané v r. 2010. Ale je vysoko pravdepodobný predpoklad, že v CHVÚ Sysľovské polia dropy hniezdia pravidelne, len je veľmi zložitá dohľadať hniezda vo vysokej vegetácii.

Vplyvy zámeru na predmet ochrany

Priamy záber biotopov

Vo všetkých troch variantoch dôjde k záberu plochy CHVÚ pozdĺž SV hranice CHVÚ, ktorá je tvorená diaľnicou D2. Záber jednotlivými variantmi nebude významný, ako je uvedené v kapitole III.2. Bude sa jednať o 0,14 % (variant červený) až 0,16 % (variant fialový a zelený) z celkovej plochy CHVÚ. Jedná sa o pozemky, ktoré sa nachádzajú v bezprostrednej blízkosti diaľnice D2, sú preto už dnes výrazne ovplyvňované negatívnymi vplyvmi z prevádzky (najmä hluk, eutrofizácia, imisné zaťaženie). Nejedná sa o kľúčové

pozemky pre dropa, ktoré by pravidelne využíval, tie sa nachádzajú bližšie k hraniciam s Rakúskom a Maďarskom.

Rušenie hlukom a svetlami

Problematika hluku je podrobne rozpísaná v kapitole II.3.4. CHVÚ Sysľovské polia je už v súčasnosti (bez realizácie zámeru) zasiahnutých nadmerným hlukom, prevažne z dopravy (nad 45dB v noci) a toto rušenie podľa INSL (2016) v budúcnosti – predikcia pre rok 2030 - postihne väčšinu plochy CHVÚ. Dôvodom je vedenie dvoch frekventovaných komunikácií (D2 a D4) po hraniciach CHVÚ. Tieto komunikácie vznikli ešte pred vyhlásením CHVÚ v roku 2006.

Tu hodnotený zámer (MÚK Bratislava - Čunovo) bude opatrený protihlukovými stenami a bariérami na ochranu vtákov, ktoré šírenie hluku do bezprostredného okolia zámeru zmiernia.

V širšom merítku však hustota prevádzky na D2 v úseku pozdĺž hranice CHVÚ po sprevádzkovaní zámeru stúpne, nakoľko úsek pozdĺž D2 budú na novo využívať i motoristi, ktorí predtým museli schádzať až na MÚK Jarovce. Odhady intenzít na D2 (úsek MÚK Jarovce – št. hranica, rok 2030) činia pre variant nulový 8 034, pre varianty aktívne potom 13 302 (vozidel/24 h). Úmerne k vyššiemu využívaniu zámeru sa zvýšia tiež hlukové zaťaženia CHVÚ Sysľovské polia. Preto by bolo vhodné v budúcnosti realizovať niektoré protihlukové opatrenia pozdĺž hranice CHVÚ (napr. porastové pásy drevín, zemné valy) – viď kap. V.

Z vyššie uvedeného je zrejmé, že hluková záťaž CHVÚ Sysľovské polia je už v súčasnosti výrazná a v budúcnosti sa bude ešte zvyšovať. Podľa prognóz INSL (2016) cezhraničné lokality sústavy Natura 2000 (AT1125129 Parndorfer Platte – Heideboden a HUFH10004 Mosoni-sík) zasiahnuté nebudú. Dôjde tak k ešte väčšiemu sťahovaniu populácie dropa do prihraničných, menej rušených zón.

Priama mortalita na zámere

Pri preletoch zámeru môže dochádzať k úmrtnosti jedincov dropa pri stretoch s prechádzajúcimi vozidlami. Dropy bežne menia stanovisko niekoľkokrát do roka, kedy prelietajú na vzdialenosti kilometrov (kohúty v dobe toku, oplodnené sliepky, migrácia za potravnými stanovišťami, zimné kŕdle).

Križovatka bude vo všetkých variantoch realizovaná cez D2 vrchom, na násype, čím sa ešte zvyšuje riziko zrážky s prechádzajúcimi vozidlami. Preto boli pri všetkých variantoch už v TŠ navrhnuté ochranné bariéry pre vtáky pozdĺž hranice CHVÚ, ktoré zmiernia tiež rušenie hlukom a svetlami. Táto bariéra dosahuje dostatočnú výšku (4 m) tak, aby bola letová výška vtákov pozdvihnutá až nad prechádzajúce nákladné vozidlá. Uvedené bariéry budú inštalované i na priliehajúcich úsekoch D2, kde dôjde ku stavebným úpravám v súvislosti so zámerom.

Tieto bariéry v kombinácii s protihlukovými stenami, ktoré budú realizované na ochranu obyvateľstva (INSL, 2016), zaisťujú v prípade variantu 2 a 3 dostatočnú ochranu prelietajúcich vtákov. V prípade variantu 1 – červeného je nutné doplniť ešte ochranné prvky na ľavej strane zámeru tak, aby ochrana pred kolíziami s vtákmi bola zabezpečená aj so SV strany zámeru.

Pri červenom variante je tiež potrebné doplniť ochranné prvky po oboch stranách privádzača P1, ktorý vedie v blízkosti rybníka, a to od okružnej križovatky po koniec mostu cez cestu I/2 a železnicu. Vyššie menované ochranné prvky je možné realizovať stromoradiím, či inými vegetačnými úpravami.

Významnosť vplyvu

Dôjde k záberu biotopov o rozlohe cca 2,5 – 2,8 ha na pozemkoch CHVÚ, ktoré drop využíva z dôvodu blízkosti diaľnice D2 už v súčasnosti len okrajovo.

Realizáciou zámeru dôjde k nárastu hlukového rušenia v CHVÚ, nakoľko v úseku medzi MÚK Jarovce - MÚK Čunovo bude prechádzať viac vozidiel než v prípade variantu nulového. Toto rušenie však v území existuje do značnej miery už v súčasnosti (stará hluková záťaž) a bolo by vhodné ju zmierniť opatreniami uvedenými v kap. V (izolačná zeleň pozdĺž diaľnice, zemné valy). Zároveň budú v rámci zámeru inštalované protihlukové steny a ochranné bariéry pre vtáky, ktoré znížia ako riziko stretu vtákov na zámere, tak tiež hlukové zaťaženie v území. Doplnenie týchto ochranných prvkov v prípade variantu 1 – červeného je uvedené v kap. V.

Vplyv zámeru na dropa fúzatého bol vo všetkých variantoch stanovený ako *mierny (-1)*.

Sokol červenonohý (*Falco vespertinus*)

Ekologické nároky druhu a ďalšie údaje

Na západnom Slovensku sa vyskytuje v otvorenej poľnohospodárskej krajine, ktorá je najtypickejším hniezdny biotopom tohto druhu. Hniezdne prostredie najčastejšie tvoria vetrolamy, poľné remízky, solitérne stromy a vyššie kroviny, s dostatkom voľných predovšetkým stračích, ale aj vraních hniezd. Na lokalitách s nedostatočnou ponukou prirodzených hniezd radi obsadzujú aj umelé hniezda.

Na celom území západného Slovenska je pozorovateľný stále klesajúci trend populácie. Celková početnosť hniezdnej populácie v období rokov 1995 – 2000 na území západného Slovenska bola odhadovaná na 50 – 70 párov.

Počas migrácie (jarný prílet a mimohniezdne potulky) sa vyskytujú s výnimkou súvislých lesov a vysokých polôh prakticky na celom území Slovenska.

Stav druhu sokola červenonohého (*Falco vespertinus*) uvádza nasledujúca tabuľka:

Celková početnosť na Slovensku	2 – 10 párov
Početnosť druhu v CHVÚ Sysľovské polia	2 – 5 párov
Celkový stav druhu v CHVÚ Sysľovské polia	U2 – nepriaznivý - zlý

Výskyt predmetu ochrany CHVÚ a okolí

CHVÚ Sysľovské polia je posledné pravidelné hniezdne územie sokola červenonohého (*Falco vespertinus*) na Slovensku, v počte 2-5 párov.

Vplyvy zámeru na predmet ochrany

Priamy záber biotopov

Ako už bolo písané u predchádzajúceho druhu, dôjde v troch všetkých variantoch k záberu plochy CHVÚ pozdĺž SV hranice CHVÚ, ktorá je tvorená diaľnicou D2. Záber jednotlivými variantmi nebude významný, ako je uvedené v kapitole III.2. Bude sa jednať o 0,14% (variant červený) až 0,16% (variant fialový aj zelený) z celkovej plochy CHVÚ. Jedná sa o pozemky, ktoré sa nachádzajú v bezprostrednej blízkosti diaľnice D2, sú preto už dnes výrazne ovplyvňované negatívnymi vplyvmi z prevádzky (najmä hluk, eutrofizácia, imisné zaťaženie). Na pozemkoch sa navyše nevyskytujú porasty drevinnej vegetácie, ktoré by boli pre sokola príťažlivé. Sokol červenonohý využíva územie dotknuté stavbou iba príležitostne.

Rušenie hlukom a svetlami

Problematika hluku je podrobne rozpísaná v kapitole II.3.4. CHVÚ Sysľovské polia je už v súčasnosti (bez realizácie zámeru) zasiahnutá nadmerným hlukom, prevažne z dopravy (nad 45 dB v noci) a toto rušenie podľa INSL (2016), v budúcnosti - predikcie pre rok 2030 - postihne väčšinu plochy CHVÚ. Dôvodom je vedenie dvoch frekventovaných komunikácií (D2 a D4) po hraniciach CHVÚ. Tieto komunikácie vznikli ešte pred vyhlásením CHVÚ v roku 2006.

Tu hodnotený zámer (MÚK Bratislava - Čunovo) bude opatrený protihlukovými stenami a bariérami na ochranu vtákov, ktoré šírenie hluku v bezprostrednom okolí zámeru zmierni.

V širšom meradle však hustota premávky na D2 v úseku pozdĺž hranice CHVÚ po sprevádzkovaní zámeru stúpne, lebo úsek pozdĺž D2 budú novo využívať aj motoristi, ktorí predtým museli schádzať už na MÚK Jarovce. Odhady intenzít na D2 (úsek MÚK Jarovce – Št. hranica, rok 2030) činí pre variant nulový 8 034, pre varianty aktívne potom 13 302 (vozidiel/24 h). Úmerne k vyššiemu využívaniu zámeru o sebe zvýši vziať hlukové zaťaženie CHVÚ Sysľovské polia. Preto by bolo vhodné v budúcnosti realizovať niektoré protihlukové opatrenia pozdĺž Hranice CHVÚ (napr. porastovej pásy drevín, zemné valy.) - pozri kap. V.

Z vyššie uvedeného je zrejmé, že hluková záťaž CHVÚ Sysľovské polia je už v súčasnosti výrazná a v budúcnosti sa bude ešte zvyšovať. Podľa prognózy INSL (2016), cezhraničné lokality sústavy Natura 2000 (AT1125129 Parndorfer Platte - Heideboden HUFH10004 Mosoni-sik) zasiahnuté nebudú. Dôjde tak zrejme k sťahovaniu populácie sokola viac do prihraničných častí.

Priama mortalita na zámere

Diaľnica D2 s tu hodnoteným zámerom leží uprostred potravného teritória sokola červenonohého. Aj keď sa v okolí nenachádza príliš stromovej vegetácie, ktorú vyhľadáva pre hniezdenie (tá je skôr V SZ časti CHVÚ a V AT1125129), prelieta cez zámer pri hľadaní potravy. Pritom môže dochádzať (a zrejme aj dochádza) k úmrtnosti jedincov sokola pri stretoch s prechádzajúcimi vozidlami.

Križovatka bude vo všetkých variantoch realizovaná cez D2 vrchom, na násype, čím sa ešte zvyšuje riziko zrážky prechádzajúcim vozidlom. Preto boli pri všetkých variantov už v TŠ navrhnuté ochranné bariéry pre vtáky pozdĺž hranice CHVÚ, ktoré zmierni tiež rušenia hlukom a svetlami. Táto bariéra dosahuje dostatočné výšky (4 m) tak, aby bola letová výška vtákov zdvihnutá až nad prechádzajúce nákladné vozidlá. Uvedené bariéry budú inštalované aj na priliehajúcich úsekoch D2, kde dôjde k stavebným úpravám v súvislosti so zámerom.

Tieto bariéry v kombinácii s protihlukovými stenami, ktoré budú realizované na ochranu obyvateľstva (INSL, 2016), zaistujú v prípade variantov 2 a 3 dostatočnú ochranu preletujúcich vtákov. V prípade variantu 1 – červeného je nutné doplniť ešte ochranné prvky na ľavej strane zámeru tak, aby ochrana pred kolíziami s vtákmi bola zabezpečená aj so SV strany zámeru.

Pri červenom variante je tiež potrebné doplniť ochranné prvky po oboch stranách privádzača P1, ktorý vedie v blízkosti rybníka, a to od okružnej križovatky po koniec mostu cez cestu I/2 a železniciu. Vyššie menované ochranné prvky je možné realizovať stromoradiím, či inými vegetačnými úpravami.

Významnosť vplyvu

Dôjde k záberu biotopov o rozlohe cca 2,5 - 2,8 ha na pozemkoch CHVÚ, ktoré sokol využíva z dôvodu blízkosti diaľnice D2 už v súčasnosti iba okrajovo a nehníeždi tu.

Realizáciou zámeru dôjde k nárastu hlukového rušenia v CHVÚ, lebo v úseku medzi MÚK Jarovce - MÚK Čunovo bude prechádzať viac vozidiel než v prípade variantu nulového. Toto rušenie však v území existuje do značnej miery už v súčasnosti (stará hluková záťaž) bolo by vhodné ho zmierniť opatreniami uvedenými v kap. V (izolačná zeleň pozdĺž diaľnice, zemné valy). Zároveň budú v rámci zámeru inštalované protihlukové steny a ochranné bariéry pre vtáky, ktoré znížia riziko stretu vtákov a motorových vozidiel na zámere, tak aj hlukové zaťaženie územia. Doplnenie týchto ochranných prvkov v prípade variantu 1- červeného je uvedené v kap. V.

Vplyv zámeru na sokola červenonohého bol vo všetkých variantoch stanovený ako *mierny* (-1).

Divé husy - hus siatinná (*Anser fabalis*), hus bieločelá (*Anser albifrons*), hus divá (*Anser anser*)

Vzhľadom k podobným biotopovým nárokom a spôsobom využitia územia bolo prístupné k spoločnému hodnoteniu týchto druhov. Jedná sa o divoké husy, ktoré využívajú CHVÚ Sysľovské polia, CHVÚ Dunajské luhy a okolie zámeru najmä počas zimovania.

Ekologické nároky druhů a výskyt predmetov ochrany v CHVÚ Sysľovské polia a CHVÚ Dunajské luhy

V CHVÚ Sysľovské polia pravidelne zimovali (do roku 2005) v niekoľkotisícových krdľoch prevažne tri druhy: hus bieločelá (*Anser albifrons*), hus siatinná (*Anser fabalis*) a hus divá (*Anser anser*). Ide o druhy s palearktickým a arktickým typom rozšírenia, s čím súvisí aj ich výskyt u nás, ktorý má viac-menej charakter zimovania v klimaticky miernejšej oblasti Európy. Výnimkou je len hus divá (*Anser anser*), ktorá ešte aj v súčasnosti pravidelne hniezdi v západnej časti Slovenska na Záhorí. Odpočinkové stanovištia v CHVÚ predstavovali otvorené plochy polí s minimálnou členitosťou terénu a nevýraznými depresiami. Táto skutočnosť súvisí s veľkou plachosťou divých husí a potrebou dobrého rozhľadu bez prekážok vegetácie najčastejšie využívaných predátormi. V prípadoch nízkej snehovej pokrývky využívali niektoré poľnohospodárske ozimné plodiny na odpočinkových stanovištiach aj ako potravné zdroje, najmä ozimné druhy obilnín a repky olejnej. Hlavné potravné zdroje však získavali na plochách nížin v poľnohospodársky využívaných územiach okolo Dunaja a jeho prítokov na území Maďarska, Rakúska a Slovenska a v oblasti alúvia rieky Moravy. Rozlet krdľov a ich rozptyl priamo súvisí s poveternostnými podmienkami, s výškou snehovej pokrývky a dostupnosťou vhodnej vegetácie. Zimovisko nadväzovalo na sieť odpočinkových stanovišť divých husí v Borskej a Podunajskej nížine. Je veľmi dôležité, aby jednotlivé odpočinkové stanovištia boli od seba vzdialené na dolet krdľa. Denné odpočinkové stanovištia sú obvykle súčasne potravnými teritóriami, ale nocoviská, kde sa krdle koncentrujú na nočný odpočinok, sú na miestach s najnižším stupňom vyrušovania a možností predačného tlaku.

Podľa posledných údajov sa však husi na plochách CHVÚ už nezastavujú a územím iba prelietavajú. Tato situácia nastala približne od roku 2005 (Chavko J., ústne podanie) a je dôsledkom nevhodného hospodárenia na plochách CHVÚ. Orná pôda zostáva počas zimného obdobia rozoraná, prakticky bez výsadby ozimných plodín a husi tu preto nenachádzajú potravu ani miesta odpočinku.

Území však aj napriek tomu zostáva potenciálne významným pre tieto druhy vtákov. Nutná je však zmena v hospodárení na území CHVÚ (motivácia napr. kompenzačnými platbami za obmedzenie bežného hospodárenia). Po vysiatí vhodných plodín sú husi schopné pomerne

rýchlo zareagovať a obnoviť svoj výskyt v území. S takýmto predpokladom je spracované i vyhodnotenie zámeru na tieto druhy. Husi sú i naďalej predmetom ochrany tohto CHVÚ.

Stav druhu hus siatinná (*Anser fabalis*) uvádza nasledujúca tabuľka:

Celková početnosť na Slovensku	1000 – 2000 zimujúcich jedincov
Početnosť druhu v CHVÚ Sysľovské polia	?
Celkový stav druhu v CHVÚ Sysľovské polia	U2 – nepriaznivý - zlý
Početnosť druhu v CHVÚ Dunajské luhy	?
Celkový stav druhu v CHVÚ Dunajské luhy	?

Stav druhu hus bieločelá (*Anser albifrons*) uvádza nasledujúca tabuľka:

Celková početnosť na Slovensku	3000 - 5000 zimujúcich jedincov
Početnosť druhu v CHVÚ Sysľovské polia	?
Celkový stav druhu v CHVÚ Sysľovské polia	FV - priaznivý
Početnosť druhu v CHVÚ Dunajské luhy	?
Celkový stav druhu v CHVÚ Dunajské luhy	?

Stav druhu hus divá (*Anser anser*) uvádza nasledujúca tabuľka:

Celková početnosť na Slovensku	50 – 100 hniezdiacich párov, 2100 - 2500 zimujúcich jedincov
Početnosť druhu v CHVÚ Sysľovské polia	?
Celkový stav druhu v CHVÚ Sysľovské polia	FV - priaznivý
Početnosť druhu v CHVÚ Dunajské luhy	?
Celkový stav druhu v CHVÚ Dunajské luhy	?

Vplyvy zámeru na predmet ochrany

Priamy záber biotopov

Ako už bolo písané u predchádzajúceho druhu, dôjde v troch všetkých variantoch k záberu plochy CHVÚ pozdĺž SV hranice CHVÚ, ktorá je tvorená diaľnicou D2. Záber jednotlivými variantmi nebude významný, ako je uvedené v kapitole III.2. Bude sa jednať o 0,14% (variant červený) až 0,16% (variant fialový aj zelený) z celkovej plochy CHVÚ. Tieto pozemky nie sú husami využívané, lebo je tu vysoká miera rušenia.

Rušenie hlukom a svetlami

Rušenie nadmerným hlukom v priestore CHVÚ Dunajské luhy nenastane. Dokladá sa hluková štúdia, ktorá je súčasťou technickej štúdie (INSL, 2016a). V CHVÚ Sysľovské polia je vysoká hladina rušenia už teraz a v budúcnosti by bolo vhodné realizovať ochranné opatrenia pozdĺž D2 a D4 za účelom eliminácie tejto starej hlukovej záťaže. Inak v budúcnosti dôjde k zaťaženiu väčšiny plochy CHVÚ Sysľovské polia nadmerným hlukom (nad 45 dB v noci). Tieto opatrenia sú uvedené v kapitole V. Husi počas odpočinku vyhľadávajú pokojné nerušené miesta, preto je pravdepodobné, že dôjde k postupnému opusteniu územia týmito vtákmi.

Problematika hluku je podrobne popísaná v kapitole II.3.4.

Priama mortalita na zámere

Najmä v zimnom období dochádzalo a v budúcnosti môže opäť dochádzať ku každodenným preletom husí pri presunoch medzi nocoviskami a potravnými biotopmi.

Križovatka Čunovo bude vo všetkých variantoch prevádzaná cez D2 vrchom, na násype, čím sa ešte zvyšuje riziko zrážky prechádzajúcim vozidlom. Preto boli pri všetkých variantoch už

v TŠ navrhnuté ochranné bariéry pre vtáky pozdĺž hranice CHVÚ, ktoré zmiernia tiež rušenia hlukom a svetlami. Táto bariéra dosahuje dostatočné výšky (4 m) tak, aby bola letová výška vtákov zdvihnutá až nad prechádzajúce nákladné vozidlá. Uvedené bariéry budú inštalované aj na priliehajúcich úsekoch D2, kde dôjde k stavebným úpravám v súvislosti so zámerom.

Tieto bariéry v kombinácii s protihlukovými stenami, ktoré budú realizované na ochranu obyvateľstva (INSL, 2016a), zaisťujú v prípade variantov 2 a 3 dostatočnú ochranu preletujúcich vtákov. V prípade variantu 1 – červeného je nutné doplniť ešte ochranné prvky na ľavej strane zámeru tak, aby ochrana pred kolíziami s vtákmi bola zabezpečená aj so SV strany zámeru.

Pri červenom variante je tiež potrebné doplniť ochranné prvky po oboch stranách privádzača P1, ktorý vedie v blízkosti rybníka, a to od okružnej križovatky po koniec mostu cez cestu I/2 a železnicu. Vyššie menované ochranné prvky je možné realizovať stromoradiami, či inými vegetačnými úpravami.

Významnosť vplyvu

Dôjde k záberu biotopov o rozlohe cca 2,5 - 2,8 ha na pozemkoch CHVÚ, ktoré husi využívali z dôvodu blízkosti diaľnice D2 už v minulosti iba okrajovo.

Realizáciou zámeru dôjde k nárastu hlukového rušenia v CHVÚ, lebo v úseku medzi MÚK Jarovce - MÚK Čunovo bude prechádzať viac vozidiel než v prípade variantu nulového. Toto rušenie však v území existuje do značnej miery už v súčasnosti (stará hluková záťaž) bolo by vhodné ho zmierniť opatreniami uvedenými v kap. V (izolačná zeleň pozdĺž diaľnice, zemné valy). Zároveň budú v rámci zámeru inštalované protihlukové steny a ochranné bariéry pre vtáky, ktoré znížia riziko stretu vtákov a motorových vozidiel na zámere, ako aj hlukové zaťaženie územia. Doplnenie týchto ochranných prvkov v prípade variantu 1 - červeného je uvedené v kap. V.

Vplyv zámeru na druhy hus siatinná, hus bieločelá, hus divá bol vo všetkých variantoch stanovený ako *mierny (-1)*.

brehuľa hnedá (*Riparia riparia*), čajka čiernohlavá (*Larus melanocephalus*), haja tmavá (*Milvus migrans*), kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), ľabtuška poľná (*Anthus campestris*), orliak morský (*Haliaeetus albicilla*)

Vzhľadom k podobnému spôsobu využitia územia bolo pristúpené k spoločnému hodnoteniu týchto druhov. Jedná sa o druhy vtákov, ktoré využívajú okolie zámeru najmä ako potravné biotopy.

Ekologické nároky druhov a výskyt predmetov ochrany v CHVÚ Dunajské luhy

Brehuľa hnedá (*Riparia riparia*)

Obýva miesta s vysokými hlinitými, sprašovými alebo pieskovými brehmi vôd. Zriedkavo sa vyskytne aj na lokalitách vzdialených ďaleko od vodných plôch, napr. pri pieskovňach a tehelniach. Nehojne hniezdi v kolóniách najmä popri dolných tokoch riek na južnom, zriedkavejšie aj na severnom Slovensku. Striktne sťahovavá. Prilietá v druhej polovici apríla, odlieta koncom augusta až v prvej polovici septembra.

Druh v priestore zámeru nemá vhodné biotopy k hniezdeniu, môže však územie využívať ako potravný biotop.

Stav druhu brehuľa hnedá (*Riparia riparia*) uvádza nasledujúca tabuľka:

Celková početnosť na Slovensku	5000 – 10 000 párov
Početnosť druhu v CHVÚ Dunajské luhy	180 – 420 párov
Celkový stav druhu v CHVÚ Dunajské luhy	U1 - menej priaznivý

Čajka čiernohlavá (*Larus melanocephalus*)

Čajka čiernohlavá hniezdi v kolóniách, v našich podmienkach predovšetkým na ostrovčekoch rybníkov a väčších vodných nádrží, výlučne v kolóniách čajky smejivej (*Larus ridibundus*). Na hniezdiskách sa čajky čiernohlavé vyskytujú od konca III. do konca VII. Niektoré páry začínajú hniezdiť v 2. dekáde IV., väčšina v 3. dekáde IV. a 1. dekáde V. Niekoľkokrát bolo zaznamenané hniezdenie zmiešaných párov čajky čiernohlavej a čajky smejivej.

V dobe hniezdenia je jej potravou hlavne suchozemský a vodný hmyz, ulitníky, malé množstvo rýb, hlodavcov a červy. V zime a pri sťahovaní sa živí rybami, mäkkýšmi a odpadom, príležitostne aj na skládkach.

Hniezdi v kolóniách na ostrovoch s nízkou vegetáciou, v súčasnosti hniezdi v CHVÚ Dunajské luhy len na jednom z ostrovov na Hrušovskej zdrži. Priestor zámeru môže využívať ako potravné stanovisko.

Stav druhu čajka čiernohlavá (*Larus melanocephalus*) uvádza nasledujúca tabuľka:

Celková početnosť na Slovensku	30 - 180 párov
Početnosť druhu v CHVÚ Dunajské luhy	30 - 70 párov
Celkový stav druhu v CHVÚ Dunajské luhy	FV - priaznivý

Ľabtuška poľná (*Anthus campestris*)

Hniezdny prostredím sú miesta stepného charakteru tzn. piesčité alebo kamenité plochy bez súvislého vegetačného krytu. U nás to môžu byť vresoviská, polia alebo napr. haldy z hnedouhoľných baní.

Tento druh s palearktickým rozšírením v Európe obsadzuje hlavne jej južnú a východnú časť. V rámci CHVÚ hniezdi na slabo zarastených štrkových laviciach

Výskyt v území dotknutom zámerom je možný, aj keď vhodné hniezdne biotopy tu ľabtuška nemá.

Stav druhu ľabtuška poľná (*Anthus campestris*) uvádza nasledujúca tabuľka:

Celková početnosť na Slovensku	100 - 120 párov
Početnosť druhu v CHVÚ Dunajské luhy	4-6 párov
Celkový stav druhu v CHVÚ Dunajské luhy	U2 - nepriaznivý

Haja tmavá (*Milvus migrans*)

Druh obýva hlavne lesné porasty v blízkosti vodných tokov, priehrad, kanálov a iných vodných plôch na nížinách, menej v pahorkatinách. Zriedkavo hniezdi v agroceenózach vo vetrolamoch a remízkach, hniezdiská v pohoriach východného Slovenska zanikli. Potravné teritórium môže byť podľa miestnych podmienok pomerne veľké, od hniezda až päť kilometrov aj viac. Bolo pozorované, že na cestách zbiera prejedené zvieratá (Hudec, Šťastný a kol., 2005a).

V súčasnosti hniezdi na území CHVÚ Dunajské luhy už len nepravidelne, vyskytuje sa však každoročne. Ústup počtu hniezdiacich párov bol veľmi výrazný na celom našom úseku Dunaja (napr. v roku 2009 v celom CHVÚ iba 2 páry, v roku 2011 už žiadny pár v celom

CHVÚ), resp. na celom Slovensku a haja tmavá patrí medzi naše najohrozenejšie druhy vtákov.

Z tohto pohľadu zostáva teda dotknuté územie naďalej významnou lokalitou druhu a dá sa predpokladať, že keď podunajská populácia začne znovu narastať, bude obsadzovať bývalé teritória v dotknutom území. Druh môže využívať dotknuté územia ako potravný biotop.

Stav druhu haja tmavá (*Milvus migrans*) uvádza nasledujúca tabuľka:

Celková početnosť na Slovensku	5-10 párov
Početnosť druhu v CHVÚ Dunajské luhy	5-6 párov
Celkový stav druhu v CHVÚ Dunajské luhy	U2 - nepriaznivý

Kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*)

V dobe hniezdzenia vyhľadáva predovšetkým porasty trstín, pálky a iné pobrežné vegetácie na rybníkoch, jazerách, slepých ramenách riek, či v barinách, kde stavia hniezdo v týchto pobrežných porastoch, niekedy ale i vo vřbových kroch alebo dokonca v obilí. Lovia v otvorenej krajine polí a lúk, ktoré na tieto porasty nadväzujú. Je sťahovavý, zimovanie je výnimočné.

Potravný okrsk nemá pevné hranice a v strednej Európe je priemerná veľkosť okrsku jedného páru asi 15 km². Lovia na poliach a lúkach, ktoré nadväzujú na mokrade. Vtáky často môžu loviť až do vzdialenosti 5 - 6 km od hniezda, výnimočne až 8 km od hniezda (Horák a Hora, 2006).

Priestor zámeru využíva ako potravný biotop. Kaňa bola v priestore zámeru opakovane pozorovaná počas terénneho prieskumu (apríl, 2016). Hniezdenie nie je pravdepodobné.

Stav druhu kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*) uvádza nasledujúca tabuľka:

Celková početnosť na Slovensku	1000 - 1500 párov
Početnosť druhu v CHVÚ Dunajské luhy	7-16 párov
Celkový stav druhu v CHVÚ Dunajské luhy	FV - priaznivý

Orliak morský (*Haliaeetus albicilla*)

Obýva predovšetkým morské pobrežia. U nás žije v blízkosti veľkých riek a vodných nádrží, s dostatkom rýb a vodných vtákov. V blízkosti musia byť staré lesy s veľkými stromami alebo na morskom pobreží skalné bralá. Na území Slovenska obýva orliak morský predovšetkým lesné biotopy v blízkosti väčších riek, priehrad alebo sústav vodných plôch. Hniezdi pri Dunaji, Morave a pri Zemplínskej Šírave, pri Latorici vo všetkých prípadoch na stromoch.

Stálym zimoviskom orliaka je územie v úseku riek Dunaj a Morava v hraničných oblastiach s Maďarskom, Rakúskom a Českou republikou. Zimuje na Váhu, Hrone a ďalších vodných tokoch, ktoré v zime nezamrzajú. Väčší počet zimujúcich jedincov sa koncentruje na miestach, kde pravidelne nocujú. Početnosť zimujúcej populácie je podstatne vyššia ako hniezdna populácia.

Dospelé vtáky zo stredoeurópskej oblasti sú väčšinou stále a zimu trávia v blízkosti hniezdiska. Mladé vtáky sú potulné až sťahovavé a zimujú v západnej alebo južnej Európe. Severské vtáky sú sťahovavé a môžu u nás zimovať.

Súčasná populácia orliaka morského v CHVÚ Dunajské luhy sú 4 páry (reporting Európskej komisie 2008-2012). Ide o najväčšie hniezdisko druhu na Slovensku. Druh je silne viazaný na vodné prostredie, kde si hľadá potravu, v okolí zámeru sa môžu vyskytovať potulné mladé jedince po vyvedení alebo v zime.

Stav druhu orliak moriský (*Haliaeetus albicilla*) uvádza nasledujúca tabuľka:

Celková početnosť na Slovensku	10 – 14 hniezdiacich párov 70-90 zimujúcich jedincov
Početnosť druhu v CHVÚ Dunajské luhy	4 páry
Celkový stav druhu v CHVÚ Dunajské luhy	FV - priaznivý

Vplyvy zámeru na predmet ochrany

Priamy záber biotopov

Ako už bolo písané pri predchádzajúcom druhu, dôjde v troch všetkých variantoch k záberu plochy CHVÚ Sysľovské polia pozdĺž SV Hranice, ktorá je tvorená diaľnicou D2. Záber jednotlivými variantmi nebude významný, ako je uvedené v kapitole III.2. Bude sa jednať o 0,14 % (variant červený) až 0,16 % (variant fialový aj zelený) z celkovej plochy CHVÚ.

Dôjde tiež k zabratiu pozemku mimo hranice lokalít sústavy Natura 2000.

Likvidované plochy na okraji CHVÚ Sysľovské polia aj plochy mimo samotné chránené územie môžu byť všetkými tu uvedenými predmetmi ochrany CHVÚ Dunajské luhy využívané ako potravné biotopy.

Celkovo sa však jedná o územie, ktoré je už v súčasnosti zovreté medzi dve frekventované komunikácie s vysokou mierou antropogénnych vplyvov. Preto sa pravdepodobne nejedná o kľúčové biotopy žiadneho z uvedených predmetov ochrany.

Najmenší záber týchto pozemku si vyžiada variant červený, ktorý má tiež najvýhodnejšie vedenie územím (najväčšia vzdialenosť od CHVÚ Dunajské luhy).

Rušenie hlukom a svetlami

Rušenie nadmerným hlukom zo zámeru (nad 45 dB v noci pre rok 2030) v priestore CHVÚ Dunajské luhy nenastane.

Nadmerné hlukové zaťaženie však nastane v okolí D2 a cesty I/2, a to bez ohľadu na realizáciu alebo nevykonanie tohto zámeru. Dôjde iba k presmerovaniu dopravy. Hluk v okolí cesty I/2, ktorá je vedená v blízkosti CHVÚ Dunajské luhy, sa po realizácii zámeru zmierni (INSL, 2016), lebo časť dopravy bude prevedená na diaľnicu D2 (úsek MÚK Jarovce - MÚK Čunovo). Hlukové zaťaženie z dopravy (kombinácia D2 cesty I/2) je však už v súčasnosti značné. V prípade realizácie zámeru bude čiastočne zmiernené protihlukovými opatreniami.

Všeobecne je tak možné konštatovať, že hluková situácia sa pre druhy hniezdiace na území CHVÚ Dunajské Luhy, po realizácii zámeru mierne zlepši.

Problematika hluku je podrobne popísaná v kapitole II.3.4.

Priama mortalita na zámere

Vzhľadom k využívaniu okolia zámeru ako potravného biotopu, sú pravdepodobne časté prelety vtákov cez zámer.

Križovatka Čunovo bude vo všetkých variantoch prevádzaná cez D2 vrchom, na násype, čím sa ešte zvyšuje riziko zrážky prechádzajúcim vozidlom. Preto boli pri všetkých variantoch už v TŠ navrhnuté ochranné bariéry pre vtáky pozdĺž hranice CHVÚ, ktoré zmiernia tiež rušenia hlukom a svetlami. Táto bariéra dosahuje dostatočnú výšku (4 m) tak, aby bola letová výška vtákov zdvihnutá až nad prechádzajúce nákladné vozidlá. Uvedené bariéry budú inštalované aj na priliehajúcich úsekoch D2, kde dôjde k stavebným úpravám v súvislosti so zámerom.

Tieto bariéry v kombinácii s protihlukovými stenami, ktoré budú realizované na ochranu obyvateľstva (INSL, 2016a), zaisťujú v prípade variantov 2 a 3 dostatočnú ochranu

preletujúcich vtákov. V prípade variantu 1 – červeného je nutné doplniť ešte ochranné prvky na ľavej strane zámeru tak, aby ochrana pred kolíziami s vtákmi bola zabezpečená aj so SV strany zámeru.

Pri červenom variante je tiež potrebné doplniť ochranné prvky po oboch stranách privádzača P1, ktorý vedie v blízkosti rybníka, a to od okružnej križovatky po koniec mostu cez cestu I/2 a železniciu. Vyššie menované ochranné prvky je možné realizovať stromoradiím, či inými vegetačnými úpravami.

Významnosť vplyvu

Dôjde k záberu potravných biotopov uvedených druhov o rozlohe 12 (variant 1 - červený) až 18 ha (variant 3 - zelený). Tieto pozemky sú však už v súčasnosti pravdepodobne využívané len okrajovo. Dôvodom je vysoká miera antropogénneho zaťaženia.

Realizáciou zámeru dôjde k miernemu poklesu hlukového rušenia v bezprostrednej blízkosti CHVÚ Dunajské luhy, lebo časť dopravy z cesty I/2 bude prevedená na diaľnicu D2. Zároveň budú tiež realizovaná niektorá protihlukové opatrenia bariéry proti zrážkam vtákov nad vozovkou. Doplnenie týchto bariér v prípade variantu červeného - 1 je uvedené v kap. V.

Vplyv zámeru na druhy okaňa hnedá (*Riparia riparia*), čajka čiernohlavá (*Larus melanocephalus*), haja tmavá (*Milvus migrans*), kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), ľabtuška poľná (*Anthus campestris*) a orliak morský (*Haliaeetus albicilla*), ktoré sú predmetmi ochrany CHVÚ Dunajské luhy, bol vo všetkých variantoch stanovený ako *mierny* (-1).

Najvhodnejší na realizáciu z hľadiska vyššie uvedených druhov je variant 1 - červený, ktorý zaberá najmenej biotopov druhov a zároveň je vedený v najväčšej vzdialenosti od CHVÚ Dunajské luhy.

IV.2.1.4 Netopiere

Netopier obyčajný (*Myotis myotis*)

Ekologické nároky druhu a ďalšie údaje

netopier obyčajný (*Myotis myotis*)

Pôvodne jaskynný druh, letné kolónie samíc obývajú pôdy veľkých budov, zimujú v podzemí. Živí sa veľkými druhmi chrobákov, ktoré zbiera zo zeme. Významným potravinovým stanovišťom tohto druhu sú lesy.

Stav druhu netopier obyčajný (*Myotis myotis*) uvádza nasledujúca tabuľka:

Počet ÚEV s predmetom ochrany na Slovensku	153
Stav z hľadiska ochrany v panónskej oblasti SR	U1 – nepriaznivý, nevyhovujúci
Celková početnosť v panónskej oblasti na Slovensku	5 000 – 10 000 jedincov
Početnosť druhu v ÚEV Ostrovné lúčky	?

Výskyt predmetu ochrany v ÚEV

Monitoring netopierov nebol počas spracovania zámeru realizovaný. Ten by mal byť spracovaný v rámci Správy EIA (viď kap. V.). Vzhľadom k životným spôsobom netopiera obyčajného sa však dá predpokladať, že v lužných lesoch pozdĺž Dunaja má významné potravné stanovište. Letné aj zimné kolónie sú viazané na priestory mimo les (pôdy, podzemné priestory). Miesta kolónií nám nie sú známe.

K preletom medzi potravnými stanoviskami a miestom kolónie využívajú netopiere najčastejšie krajinné líniové prvky, ako sú vodné toky, stromoradia, remízky, aleje pozdĺž ciest atď. Žiadne také prvky sa v priestore zámeru nenachádzajú, s výnimkou porastov pozdĺž frekventovanej cesty I/2.

Vplyvy zámeru na predmet ochrany

Priestor zámeru a jeho okolie významne ovplyvnené nepriamymi vplyvmi projektu (hluk, imisie) nie je potravinovým biotopom druhu. Nevyskytujú sa tu ani miesta letných alebo zimných kolónií. V území chýbajú tiež líniové prvky, preto tu nepredpokladáme ani migračné cesty netopiera obyčajného.

Významnosť vplyvu

Vplyv všetkých variantov zámeru na netopiera obyčajného bude nulový (0).

IV.4. VYHODNOTENIE KUMULATÍVNYCH VPLYVOV

Posudzované boli kumulácie ako s existujúcimi (v minulosti realizovanými) zámermi, tak aj so zámermi pripravovanými (pre jednotlivé lokality sústavy Natura 2000).

Kumulácia existujúcich vplyvov v území

Medzi najdôležitejšie kumulatívne vplyvy prostredia patrí najmä stále narastajúca miera rušenia (hlukom, svetlom) a stále horšia priepustnosť územia pre voľne žijúce zvieratá.

Hladina rušenia je úmerná územiu, ktorým sú v súčasnosti vedené dva frekventované diaľničné ťahy (D2¹¹ a D4¹²) a cesta I. triedy č. 2. Územie v mieste zámeru je rovinaté, s rozsiahlymi plochami polí, bez rozsiahlejšej drevinovej vegetácie. To umožňuje dobré šírenie zvuku na veľké vzdialenosti.

Zámer je situovaný do prímestskej zóny hlavného mesta Bratislava a pohraničného územia (Maďarsko, Rakúsko), preto sú tu veľké tlaky developerov na využitie územia. V posledných rokoch došlo k rozširovaniu najmä obytnej zástavby (mimo lokality sústavy Natura 2000) v častiach priliehajúcich k obciam Rusovce, Jarovce a Čunovo. Územie je vo VÚC Bratislavský kraj (2013) označené ako rozvojová os 2 stupňa.

Kumulácia s pripravovanými zámermi

Na posúdenie kumulatívnych vplyvov s pripravovanými zámermi boli využité najmä aktuálny Územný plán veľkého územného celku Bratislavský kraj, Územný plán hlavného mesta SR Bratislava a ďalej Informačný systém SEA/EIA.

CHVÚ Dunajské luhy, ÚEV Ostrovné lúčky

K už spomínaným líniovým bariéram v území pribudnú ďalšie zámery dopravných stavieb. V širšom území, ktoré bolo vymedzené tu hodnotenými lokalitami sústavy Natura 2000, sa jedná o tieto zámery:

¹¹ štátna hranica CZ/SK (Lanžhot – Brodské) – Malacky – Bratislava – štátna hranica SK/HU (Čunovo – Rajka).

¹² štátna hranica AT/SK (Jarovce) – Bratislava, Jarovce (križovatka s D2)

Diaľnica D4, Jarovce - Ivanka sever – Rača – Napojuje sa na existujúcu časť D4 v MÚK Jarovce. Spoločne s ďalšími úsekmi diaľnice D4 budú tvoriť obchvat Bratislavy. Stavba v úseku Jarovce – Ivanka, sever je tesne pred realizáciou.

Rýchlostná cesta R7, BA Prievoz – BA Ketelec – stavba nadväzujúca na úsek Diaľnice D4 Jarovce – Ivanka, sever v križovatke Ketelec. Predpokladá sa realizácia súčasne s diaľnicou D4 (2016 - 2019).

Rýchlostná cesta R7, BA Ketelec – Dunajská Lužná - jedná sa o pokračovanie rýchlostnej cesty z MÚK Ketelec smerom na východ. R7 pokračuje pozdĺž Dunaja na Dunajskú Stredú – Nové Zámky – Veľký Krtíš. Pri Lučenci sa bude pripájať na plánovaný R2 do Košíc.

Plochy pre výstavbu paralelnej vzletovej a pristávacej dráhy s jestvujúcou vzletovou a pristávacou dráhou 13–31 a plochy pre vybudovanie potrebnej infraštruktúry vybavovacieho procesu na letisku M. R. Štefánika. Plochy tesne susedia s navrhovaným zámerom, nachádzajú sa západne od nich.

Územie a zariadenia Vodného diela Wolfsthal. Toto vodné dielo by malo byť situované cca 11,5 km proti prúdu Dunaja od tu posudzovaných území sústavy Natura 2000.

Ropovod a produktovody Schwechat – Slovnaft. Spojenie Slovnaftu s Rakúskom. Koridor stanovený v ÚP Bratislavy vedie cez územie sústavy Natura 2000 (CHVÚ Dunajské luhy a ÚEV Biskupické luhy – severne od ostrova Kopáč).

Vysokotlakový plynovod Slovnaft-Petržalka-Einštejnova-Mlynská dolina. Trasa povedie cez CHVÚ Dunajské luhy a ÚEV Biskupické luhy – severne od ostrova Kopáč.

Okrem týchto prevažne líniových stavieb, ktoré budú znamenať ďalšiu fragmentáciu územia, či už pre vodné živočíchy (stupeň na Dunaji) alebo pre suchozemské živočíchy (dopravné stavby a ropovod, plynovod a produktovod), je v území plánované ďalšie rozšírenie plôch bývania, občianskej vybavenosti, rekreácie (Danubia park). Väčšina plôch sa síce nachádza mimo území lokalít sústavy Natura 2000, ale s nepriamymi vplyvmi na územie je nutné počítať.

Ako je zrejmé z vyššie uvedeného, v širšom území je pripravovaný rad projektov, ktoré sa môžu negatívne prejaviť na ďalšom náraste rušenia, úbytku vhodných biotopov pre živočíchy a rastliny najmä razantným znížením priepustnosti krajiny.

Jedná sa najmä o stavby už existujúcej dopravnej infraštruktúry a priemyselných aktivít, ktoré predstavujú pomerne hustú sieť v tomto komplikovanom území. Pokiaľ k týmto existujúcim zámerom pridáme ešte plánované stavby infraštruktúry (pozri vyššie), rozvojové plochy bývania a rekreačné areály, je zrejmé, že by ľahko mohlo dôjsť k prekročeniu únosnej miery prostredia pre udržanie predmetov jednotlivých lokalít sústavy Natura 2000 v stave priaznivom z hľadiska ochrany.

Ako bolo konštatované v Primeranom posúdení pre zámer D4 Jarovce – Ivanka sever (HBH Projekt, 2014), v prípade CHVÚ Dunajské luhy bola už únosnosť prostredia prekročená, a to práve pri zámere D4. V súvislosti s CHVÚ Dunajské luhy a ÚEV Biskupické luhy sú pritom plánované ďalšie zámery líniových stavieb (Ropovod a produktovody Schwechat – Slovnaft a Vysokotlakový plynovod Slovnaft-Petržalka-Einštejnova-Mlynská dolina), ktoré pretnú ľavobrežné Dunajské lužné lesy v severnej časti a budú predstavovať ďalšiu stratu cenných biotopov. Plánovaná rýchlostná cesta R7 potom bude oddeľovať tieto lokality východne od Kopáčskeho ostrova (napojenie na MÚK Ketelec). Okrem nárastu hlukového rušenia a záberu biotopov prinesie i zhoršenie migračnej priestupnosti územia.

Tu hodnotený zámer však situáciu predmetov ochrany ani celistvosti CHVÚ Dunajské luhy ÚEV Ostrovné Lúčky nezhorší. Dôjde síce k záberu potravných biotopov druhov mimo lokality, tie sú ale už v súčasnosti zaťažené veľkou mierou negatívnych vplyvov (najmä rušenie). Preto nie sú kľúčovými biotopmi pre tieto predmety ochrany. Závažné vplyvy na predmety ochrany zaletujúce z CHVÚ nad zámer (ako sú zrážky na zámere) budú dostatočne eliminované ochrannými opatreniami.

CHVÚ Sysľovské polia

Ako bolo uvedené v kumulácii existujúcich vplyvov i v predchádzajúcich kapitolách, je toto CHVÚ značne zaťažené ako starou hlukovou záťažou z dopravných stavieb D2 a D4, ktoré vznikli už pred vyhlásením CHVÚ v roku 2006, tak tiež riziko stretov predmetov ochrany s jazdiacimi vozidlami na zámere. Obidve spomínané komunikácie tvoria hranicu CHVÚ postrádajú akékoľvek ochranné prvky ako proti hluku, tak aj zrážkam vtákov s motorovými vozidlami. Pri terénnom prieskume (v rámci spracovania zámeru) tu pritom boli pri preletoch zámeru pozorované predmety ochrany CHVÚ Dunajské luhy (kaňa močiarna) a iné druhy vtákov, preletujúce cez zámer veľmi nízko nad vozovkou. Na krajnici diaľnice D2 v dotknutom úseku boli navyše pozorované zrazené jedince a viac druhov vtákov, napr. sokol myšiar a drobné spevavce. CHVÚ Sysľovské polia slúžia ako významné zimovisko pre jednotky tisíc divokých husí, ktoré sú tu tiež predmetom ochrany a ktoré sú zrážkami tiež ohrozené.

Frekvencia vozidiel na D2 sa v budúcnosti bude stále zvyšovať (INSL 2016) úmerne tomu bude narastať riziko zrážok a hlukové rušenie. Súčasťou tu hodnoteného zámeru je aj návrh ochranných bariér pre vtáky a protihlukových stien, ktoré situáciu stretov čiastočne zmiernia, z pohľadu celej diaľnice D2, ktorá je vedená na hranici CHVÚ je však ich rozsah stále nedostatočný. Zrážky na diaľnici D2 sú preto vysoko reálne a bolo by vhodné realizovať niektoré z navrhnutých opatrení v kap. V.

Ťažiskovým (a najdôležitejším) faktorom pri dosiahnutí priaznivého stavu predmetov ochrany je však spôsob hospodárenia na území CHVÚ. V súčasnosti tu stále prevažujú rozsiahle lány obilia, trvalé trávne porasty, a plochy zarastené drevinovou vegetáciou sú stále minimálneho rozsahu. Zmena hospodárenia a plnenia opatrení navrhovaných v rámci programu starostlivosti Chráneného vtáčieho územia Sysľovské polia pre roky 2010 – 2019 (Chavko a spol., 2009), je tu absolútnou prioritou.

Negatívne vplyvy kumulácií na CHVÚ Sysľovské polia zostanú aj po realizáciu tu hodnoteného zámeru prijateľné. Zvýši sa síce prevádzka na úseku D2 medzi MÚK Jarovce a MÚK Čunovo (cca o 5 000 vozidiel/24 h v roku 2030), zároveň však budú inštalované ochranné opatrenia proti hluku a zrážkam s vtákmi prelietavajúcimi cez zámer. Ďalšie ochranné opatrenia pozdĺž príslušného úseku navrhujeme v kap. V (zemné valy, líniová zeleň).

Dôležité je tiež dôsledne aplikovať princíp poprojektovej analýzy, ktorá preukáže účinnosti navrhovaných ochranných opatrení a prípadne navrhne ich doplnenie.

Pokiaľ budú tieto predpoklady splnené, potom možno vylúčiť významný kumulatívny vplyv s plánovanou stavbou.

IV.4. HODNOTENIE VPLYVOV ZÁMERU NA INTEGRITU LOKALÍT

Integritou pri CHVÚ a ÚEV rozumieme udržanie kvality lokality z hľadiska naplňovania ich ekologických funkcií vo vzťahu k predmetom ochrany – tzn., že nemožno vyhodnotiť vplyvy na predmety ochrany, bez zohľadnenia integrity a naopak. V dynamickom poňatí ide teda o schopnosť ekosystémov naďalej fungovať spôsobom, ktorý je priaznivý pre predmety ochrany z hľadiska zachovania, poprípade zlepšenia ich súčasného stavu. Tento pojem je tiež nutné chápať v širšom zmysle (pozri „integrity“ v texte smernice o biotopoch) nielen topograficky či geograficky, ale tiež časovo, populačne a pod. Narušením integrity tak môže byť aj ochudobnenie druhovej diverzity jednotlivých biotopov, prerušenie prirodzených komunikačných kanálov, migračných ciest alebo napr. zmeny ekosystémov spôsobené zanesením nových druhov.

Významnosť vplyvov na celistvosť lokalít sústavy Natura 2000 nie je v predpisoch EÚ presne definovaná. V rámci členských štátov EU však existuje konsenzus v tom, že významný vplyv na integritu lokality nastáva vtedy, ak je preukázaný významný negatívny vplyv aspoň na jeden z ich predmetov ochrany. Samozrejme je vhodné vyhodnotiť vplyv ako významne negatívny tiež pokiaľ je súhrn mierne negatívnych vplyvov natoľko významný, že v celkovom pohľade vyvolá potrebu vyhodnotiť vplyv na ekologické funkcie ako významne negatívny. V tomto hodnotení však taká situácia nenastala. Na základe tohto pohľadu bol vyslovený nasledujúci súhrnný záver o vplyve hodnoteného zámeru na celistvosť dotknutých lokalít sústavy Natura 2000.

V tejto kapitole sú prehľadne (v tabuľkách) uvedené výsledky realizovaného hodnotenia a to pre jednotlivé územia sústavy Natura 2000, tak aj pre predmety ochrany.

Výsledky vyhodnotenia sú podrobne vysvetlené v kapitole IV.2. V súlade s metodickou príručkou boli hodnotené vplyvy technického riešenia, ktoré bolo predložené v Štúdii realizovateľnosti, tzn. bez akýchkoľvek zmierňujúcich opatrení. Opatrenia pre ďalší stupeň prípravy sú uvedené v kapitole V.

Tab.č.7: Vyhodnotenie vplyvov jednotlivých variantov na predmety ochrany a celistvosť CHVÚ Sysľovské polia

Druh		Vplyv	Významnosť vplyvu pre varianty		
			V1 - červený	V2 - fialový	V3- zelený
drop fúzatý	<i>Otis tarda</i>	záber biotopu, rušenie hlukom, riziko stretov	-1	-1	-1
hus siatinná	<i>Anser fabalis</i>	záber biotopu, rušenie hlukom, riziko stretov	-1	-1	-1
hus bieločelá	<i>Anser albifrons</i>	záber biotopu, rušenie hlukom, riziko stretov	-1	-1	-1
hus divá	<i>Anser anser</i>	záber biotopu, rušenie hlukom, riziko stretov	-1	-1	-1
sokol červenonohý	<i>Falco vespertinus</i>	záber biotopu, rušenie hlukom, riziko stretov	-1	-1	-1
Vplyv variantov na celistvosť CHVÚ Sysľovské polia			-1	-1	-1

Tab.č.8: Vyhodnotenie vplyvov jednotlivých variantov na predmety ochrany a celistvosť CHVÚ Dunajské luhy

Druh		Vplyv	Významnosť vplyvu pre varianty		
			V1 - červený	V2 - fialový	V3 - zelený
bocian čierny	<i>Ciconia nigra</i>	druh nemá v dotknutom území biotop	0	0	0
brehuľa hnedá	<i>Riparia riparia</i>	záber biotopu, rušenie hlukom, riziko stretu	-1	-1	-1
bučiacik močiarny	<i>Ixobrychus minutus</i>	druh nemá v dotknutom území biotop	0	0	0
čajka čiernohlavá	<i>Larus melanocephalus</i>	záber biotopu, rušenie hlukom, riziko stretu	-1	-1	-1
haja tmavá	<i>Milvus migrans</i>	záber biotopu, rušenie hlukom, riziko stretu	-1	-1	-1
hlaholka severská	<i>Bucephala clangula</i>	druh nemá v dotknutom území biotop	0	0	0
hrdzavka potápvavá	<i>Netta rufina</i>	druh nemá v dotknutom území biotop	0	0	0
chochlačka sivá	<i>Aythya ferina</i>	druh nemá v dotknutom území biotop	0	0	0
chochlačka vrkočatá	<i>Aythya fuligula</i>	druh nemá v dotknutom území biotop	0	0	0
kačica chrapľavá	<i>Anas querquedula</i>	druh nemá v dotknutom území biotop	0	0	0
kačica chripl'avá	<i>Anas strepera</i>	druh nemá v dotknutom území biotop	0	0	0
kalužiak červenonohý	<i>Tringa totanus</i>	druh nemá v dotknutom území biotop	0	0	0
kaňa močiarna	<i>Circus aeruginosus</i>	záber biotopu, rušenie hlukom, riziko stretu	-1	-1	-1
ľabtuška poľná	<i>Anthus campestris</i>	záber biotopu, rušenie hlukom, riziko stretu	-1	-1	-1
orliak morský	<i>Haliaeetus albicilla</i>	záber biotopu, rušenie hlukom, riziko stretu	-1	-1	-1
potápač biely	<i>Mergellus albellus</i>	druh nemá v dotknutom území biotop	0	0	0
rybár riečny	<i>Sterna hirundo</i>	druh nemá v dotknutom území biotop	0	0	0

rybárík riečny	<i>Alcedo atthis</i>	druh nemá v dotknutom území biotop	0	0	0
volavka striebristá	<i>Egretta garzetta</i>	druh nemá v dotknutom území biotop	0	0	0
sťahovavé vodné druhy vtákov¹³		záber biotopu, rušenie hlukom, riziko stretu	-1	-1	-1
Vplyv variantov na celistvosť CHVÚ Dunajské luhy			-1	-1	-1

Tab.č.9: Vyhodnotenie vplyvov jednotlivých variantov na predmety ochrany a celistvosť ÚEV Ostrovné lúčky

Biotop		Vplyv	Významnosť vplyvu pre varianty		
			V1 - červený	V2 - fialový	V3 - zelený
91E0*	Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy	-	0	0	0
3150	Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition	-	0	0	0
6210	Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápniťom podloží (*dôležité stanovištia <i>Orchideaceae</i>)	-	0	0	0
91F0	Lužné dubovo-brestovo- jaseňové lesy okolo nížinných riek		0	0	0

¹³ *Actitis hypoleucos* - kalužiak riečny, *Anas acuta* - kačica ostrochvostá, *Anas clypeata* - kačica lyžičiarka, *Anas crecca* - kačica chrapkavá, *Anas penelope* - kačica hviezdavá, *Anas platyrhynchos* - kačica divá, *Anas strepera* - kačica chriplavá, *Anser albifrons* - hus bieločelá, *Anser anser* - hus divá, *Anser fabalis* - hus siatinná, *Ardea cinerea* - volavka popolavá, *Aythya ferina* - chochlačka sivá, *Aythya fuligula* - chochlačka vrkočatá, *Aythya marila* - chochlačka morská, *Aythya nyroca* - chochlačka bieloooká, *Bucephala clangula* - hlaholka severská, *Cygnus cygnus* - labuť spevavá, *Cygnus olor* - labuť hrbozobá, *Egretta alba* - volavka biela, *Fulica atra* - lyska čierna, *Gallinago gallinago* - močiarnica mekotavá, *Gallinula chloropus* - sliepočka zelenonohá, *Gavia arctica* - potáplica severská, *Gavia stellata* - potáplica štíhlózobá, *Larus cachinnans* - čajka bieločelá, *Larus canus* - čajka sivá, *Larus ridibundus* - čajka smečivá, *Lymnocyptes minimus* - močiarnica tichá, *Melanitta fusca* - turpan tmavý, *Melanitta nigra* - turpan čierny, *Mergus albellus* - potápač biely, *Mergus merganser* - potápač veľký, *Mergus serrator* - potápač dlhozobý, *Netta rufina* - hrdzavka potápavá, *Phalacrocorax carbo* - kormorán veľký, *Podiceps cristatus* - potápka chochlatá, *Podiceps grisegena* - potápka červenokrú, *Podiceps nigricollis* - potápka čiernokrú, *Rallus aquaticus* - chriaštel vodný, *Tachybaptus ruficollis* - potápka hnedá, *Tringa ochropus* - kalužiak perlavý.

Druh		Vplyv	Významnosť vplyvu pre varianty		
			V1 - červený	V2 - fialový	V3 - zelený
plocháč červený	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	v mieste zámeru sa nenachádza biotop druhu ani vhodné nášľapné kamene	0	0	0
hlaváč bieloplutvý	<i>Cottus gobio</i>	v mieste zámeru sa nenachádza biotop druhu	0	0	0
kunka červenobruchá	<i>Bombina bombina</i>	rušenie, ovplyvnenie migrácií, riziko stretu	-1	-1	-1
roháč obyčajný	<i>Lucanus cervus</i>	v mieste zámeru sa nenachádza biotop druhu ani vhodné nášľapné kamene	0	0	0
netopier obyčajný	<i>Myotis myotis</i>	mieste zámeru sa nenachádza biotop druhu ani migračné cesty	0	0	0
fuzáč veľký	<i>Cerambyx cerdo</i>	v mieste zámeru sa nenachádza biotop druhu ani vhodné nášľapné kamene	0	0	0
lopatka dúhová	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	v mieste zámeru sa nenachádza biotop druhu	0	0	0
kolok vretenovitý	<i>Zingel streber</i>	v mieste zámeru sa nenachádza biotop druhu	0	0	0
hrúz Kesslerov	<i>Gobio kessleri</i>	v mieste zámeru sa nenachádza biotop druhu	0	0	0
vážka	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	riziko stretu počas migrácií	-1	-1	-1
hrebenačka vysoká	<i>Gymnocephalus baloni</i>	v mieste zámeru sa nenachádza biotop druhu	0	0	0
hrúz bieloplutvý	<i>Gobio albipinnatus</i>	v mieste zámeru sa nenachádza biotop druhu	0	0	0
mlok dunajský	<i>Triturus dobrogicus</i>	možné ohrozenie počas suchozemskej fázy	0	0	0
bobor vodný	<i>Castor fiber</i>	v mieste zámeru sa nenachádza biotop druhu	0	0	0
Vplyv variantov na celistvosť ÚEV Váh			-1	-1	-1

Tab.č.10: Celkový prehľad vyhodnotenia vplyvu variantov na integritu jednotlivých ovplyvnených lokalít

Lokalita sústavy Natura 2000 dotknutá zámerom	Variant		
	V1 - červený	V2 - fialový	V3 - zelený
CHVÚ Sysľovské polia (SKCHVU029)	-1	-1	-1
CHVÚ Dunajské luhy (SKCHVU007)	-1	-1	-1
ÚEV Ostrovné lúčky (SKUEV0269, SKUEV1269)	-1	-1	-1
Celkové vyhodnotenie (Vplyv variantu na integritu lokalít)	-1	-1	-1

0 – bez vplyvu

-1 – mierny negatívny vplyv

-2 – významný negatívny vplyv

Pozn.: V tabuľke uvedené vyhodnotenie vplyvov na lokality sústavy Natura 2000 nie je prostým aritmetickým priemerom hodnôt uvedených v texte; tabuľková hodnota bola získaná odborným náhľadom.

Ako je zrejmé z vyššie uvedených tabuliek, všetky posudzované varianty - **variant 1 - červený, variant 2 - fialový a variant 3 - zelený - nebudú mať nepriaznivý vplyv na integritu** sústavy Natura 2000. Ich realizácia nebude mať významný vplyv na žiadny z predmetov ochrany dotknutých lokalít sústavy Natura 2000.

Hodnotený bol vplyv záberu biotopov ako vnútri územia lokalít sústavy Natura 2000 (CHVÚ Sysľovské polia) tak aj mimo územia lokalít. Zasiahnuté plochy a ich okolie je využívané prevažne ako potravné biotopy vtáčích druhov. Zvážený bol tiež vplyv rušenia hlukom, ktorý je v súčasnosti významným vplyvom nadradenej cestnej infraštruktúry v území.

Riziko zrážok predmetov ochrany na zámere bude eliminované realizáciou ochranných bariér a protihlukových stien. V zostávajúcom úseku D2, ktorý vedie po hraniciach CHVÚ Sysľovské polia pôsobí ako stará hluková záťaž, boli navrhnuté opatrenia, ktoré môžu byť realizované napr. v budúcnosti počas rekonštrukcie jednotlivých úsekov diaľnice D2.

Ostatné hodnotené vplyvy, uvedené v hodnotení (napr. imisie, ovplyvnenie vodných pomerov atď.) boli vyhodnotené ako nevýznamné.

V. NÁVRH ZMIERŇUJÚCICH OPATRENÍ

Na základe vyhodnotených vplyvov odporúčame nasledujúce zmierňujúce opatrenia pre varianty bez významného negatívneho vplyvu (V1, V2 a V3):

Počas projektovej prípravy:

- V prípade variantu 1 – červeného je nutné doplniť ešte ochranné prvky na ľavej strane zámeru tak, aby ochrana pred kolíziami s vtákmi bola zabezpečená aj so SV strany zámeru. Pri červenom variante je tiež potrebné doplniť ochranné prvky po oboch stranách privádzača P1, ktorý vedie v blízkosti rybníka, a to od okružnej križovatky po koniec mostu cez cestu I/2 a železnicu. Vyššie menované ochranné prvky je možné realizovať stromoradiím, či inými vegetačnými úpravami.
- Počas spracovania Správy EIA realizovať podrobný biologický prieskum zameraný okrem iného na predmety ochrany dotknutých lokalít sústavy Natura 2000. Prieskum spresní navrhnuté ochranné opatrenia pre túto stavbu.
- Úsek komunikácie by mal byť osvetlený len v najnutnejšej miere. Pre úseky, ktoré bude nutné osvetliť, je potrebné použiť žlté svetlo, ktoré toľko nepriťahuje hmyz. Biele a modré svetlo priťahuje vo zvýšenej miere hmyz, ktorý bude lákať netopiere do blízkosti zámeru.
- V ďalšom stupni projektovej dokumentácie zväžiť nutnosť umiestnenia stavebných dvorov na území CHVÚ Sysľovské polia. Ideálnym riešením je stavebné dvory do priestoru CHVÚ neumiestňovať.
- Prípadné oplotenie rýchlostnej cesty realizovať tak aby bola pod mostmi umožnená migrácia zveri.

Počas realizácie:

- Určiť zodpovednú osobu (ekodozor stavby), ktorá bude počas stavebných prác kontrolovať dodržiavanie zásad ochrany prírody (napr. vymedzenie a priebežná aktualizácia tzv. citlivých lokalít, čo sú najcitlivejšie a najcennejšie časti v území, kontrola stavu depónií zeminy, kontrola opatrení proti zaburineniu a šíreniu invázných rastlín, inštalácia suchých a mokrých priepustov, vylúčenie zásahov do prírodne cenných území mimo záber stavby, dohľad nad výrubom a ochranou drevín, prevencia znečisťovania povrchových vôd (zákaz vylievania cementových zmesí do územia ap.), dodržiavanie podmienok orgánu ochrany prírody a ich zapracovanie do realizačnej dokumentácie stavby).
- Ťažbu drevinnej vegetácie vykonávať mimo vegetačného obdobia (ideálne október – február).
- Na celej stavbe bezodkladne zasypávať vzniknuté depresie, ktoré by sa mohli naplniť vodou a lákať tak na rozmnožovanie niektoré druhy obojživelníkov (kunka červenobruchá). V prípade výskytu týchto obojživelníkov v kaluži je nutné ich transferovať aj s ich znáškami.
- Pokiaľ to bude možné z bezpečnostného hľadiska, minimalizovať osvetlenie stavebných dvorov a priestoru samotnej stavby zámeru v noci. Zabráni sa tým zbytočnému lákaniu nočného hmyzu na svetlo. Dvory sa nachádzajú v blízkosti existujúcich frekventovaných komunikácií.

Počas prevádzky:

- Steny a bariéry na ochranu vtákov realizovať prednostne z nepriehľadného nelesknúceho sa materiálu, aby bolo zabránené kolíziám vtákov s nimi. Pri priehľadných protihlukových stenách realizovať úpravu výplní zvislými prúžkami šírky 30 mm s osovou roztečou 100 mm (prúžky pieskované alebo lepené). Toto opatrenie je podstatne účinnejšie než napr. používanie siluet dravcov. Minimálna výška protihlukových stien musí byť 4 m.
- Je potrebné zabezpečiť sledovanie šírenia invázných a synantropných druhov rastlín v celom území dotknutom výstavbou MÚK D2 Bratislava - Čunovo, hlavne na násypoch, a to minimálne počas 5 rokov od skončenia výstavby. Frekvenciu sledovania odporúčame aspoň 2x vo vegetačnom období (raz na jar a raz v čase neskorého letného aspektu, kedy je väčšina z invázných druhov ľahko identifikovateľná v teréne). Po prípadnej detekcii invázných druhov zabezpečiť ich odstraňovanie podľa postupov v súlade s Prílohou č. 2 vyhlášky č. 24/2003 Z. z. tak, aby sa zabránilo ich rozširovaniu.

V rámci poprojektovej analýzy (monitoringu bioty) predmetného zámeru, teda analýzy stavu pred a po sprevádzkovaní tu hodnotenej diaľničnej križovatky, sledovať stav predmetov ochrany hlavne CHVÚ Sysľovské polia. Podľa výsledkov monitoringu zvážiť realizáciu ďalších opatrení na ochranu predmetov ochrany dotknutých CHVÚ. Tie môžu byť realizované v podobe napr. zemných valov, izolačných pásov zelene alebo ochranných bariér pre vtáky.

VI. ZÁVER

Cieľom predkladaného „naturového hodnotenia“ v rámci Zámeru EIA je zistiť, ktoré navrhované varianty križovatky Bratislava - Čunovo môžu mať významný negatívny vplyv na predmety ochrany a integritu konkrétnych území sústavy Natura 2000. Podrobnosť hodnotenia zodpovedá podrobnosti predloženej Technickej štúdii (HBH Projekt, marec 2016).

Variant 0 (ponechanie diaľnice D2 bez investície) zachováva status quo a z hľadiska posúdenia vplyvu na sústavu Natura 2000 nie je v tomto konkrétnom prípade štandardne hodnotiteľný. Z hľadiska vplyvov na CHVÚ a ÚEV možno iba konštatovať, že v prípade uplatnenia variantu 0 (tzn. nerealizácia žiadneho aktívneho variantu) nedôjde k žiadnym vplyvom identifikovaným v predkladanom posúdení (rozumie sa v súčasnosti), vo všetkých identifikovateľných vplyvoch by teda bol variant 0 hodnotený stupňom 0 (tzn. bez vplyvu).

V prípade všetkých troch aktívnych variantov dôjde k záberu prevažne potravných biotopov niektorých druhov živočíchov (na území aj mimo území lokalít sústavy Natura 2000), ktoré sú predmetmi ochrany hodnotených ÚEV a CHVÚ. Jedná sa však o územie už v súčasnosti silne antropogénne zaťažené, ktoré nie je kľúčové pre zachovanie priaznivého stavu druhov.

Očakávať možno tiež zvýšenie rizika stretu prechádzajúcich vozidiel s vtákmi. Pre ich elimináciu bola do technického riešenia zaradené niektoré opatrenia a ďalšie sú súčasťou tohto hodnotenia. Imisná a hluková situácia na území lokalít sústavy Natura 2000 nebude oproti súčasnému stavu výrazne zhoršená a nebudú narušené ani vodné pomery v území.

Počas ďalšej projektovej prípravy vybraného variantu by mali byť do projektu zapracované všetky zmierňujúce opatrenia uvedené v kapitole V – Návrh zmierňujúcich opatrení. Preto je nutné ich prevzatie do Správy EIA.

Variant 1 - červený, variant 2 - fialový a variant 3 - zelený je možné odporučiť do ďalšej projektovej prípravy. Nemajú nepriaznivé vplyvy na integritu lokalít sústavy Natura 2000 z hľadiska cieľov ich ochrany.

Z hľadiska vplyvov na lokality sústavy Natura 2000 je **vhodnejšie realizovať variant - červeného**, ktorý má najmenší záber územia a je vedený v najväčšej vzdialenosti od CHVÚ Dunajské luhy a ÚEV Ostrovné lúčky.

Vypracovala:

Mgr. Šárka Pokorná (s.pokorna@hbh.cz)

(Držiteľka autorizácie na spracovanie posúdenia vplyvov na sústavu Natura 2000, MŽP ČR č.j. 9777/ENV/15, 450/630/15)

Zodpovedný riešiteľ:

Mgr. Tomáš Šíkula (t.sikula@hbh.cz)

Odborne spôsobilá osoba podľa zákona č.24/2006 Z.z.

Odborne spôsobilá osoba podľa zákona č.543/2004 Z.z.

Znalec v zozname znalcov podľa zákona č.382/2004 Z.z., odbor: Ochrana životného prostredia, odvetvia: Odhad škôd v životnom prostredí, Ochrana prírody a krajiny

POUŽITÉ PODKLADY A LITERATÚRA

- Anonym (2004, aktualizácia 2007): „Mapping manual 2004 – Manual on methodologies and criteria for modelling and mapping critical loads and levels and air pollution effects, risks and trends“, UNECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution
- Atlas krajiny, SAV Bratislava, 2002
- Begon, M. et al. (1997): „Ekologie – jedinci, populace a spoločenstva“, Univerzita Palackého, Olomouc
- Beránková, D. a kol. (2005): „Srážkoodtokové pomery dálničných a rýchlostných komunikácií – informácie o dĺžkových výsledkoch grantového úkolu MDČR v roku 2005“, in Sborník „Optimalizace návrhu a provozu stokových sítí a ČOV“, VUT v Brně FAST, Brno
- Beránková, D., Huzlík, J. (2008): „Kvalita a kvantita povrchového odtoku z pozemních komunikací“, in Sborník „Doprava, zdraví a životní prostředí“, CDV, Brno
- Bobbink, R., et al. (2002): „Empirical nitrogen critical loads for natural and semi-natural ecosystems: 2002 update“, ICP Modelling and Mapping
- Čáp, T., (2006): „Vliv polycyklických aromatických uhlovodíků na růst a vývoj vyšších rostlin“, Masarykova univerzita, Brno
- Černecký, J. (ed.) (2014): Správa o stave vtákov v rokoch 2008 – 2012 na Slovensku. Banská bystrica: Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky. 790 str.
- Európsky významné biotopy na Slovensku, 2003
- Hadaš, P. (2002): „Emise, imise, depoziční toky a poškozování lesních porostů“, Lesnická práce
- Heinrich, J. kol. (2004): „Výzkum spolehlivosti a bezpečnosti silniční dopravy včetně jejího vlivu na životní prostředí ve vztahu k trvale udržitelné mobilitě – Závěrečná zpráva výzkumného záměru 2“, CDV, Brno
- Hermes, H., et al. (2007): „Air pollution and vegetation – ICP Vegetation annual report 2006/2007“, Centre for Ecology and Hydrology
- Highways Agency (2006): Best practice in enhancement of highway design for bats. Literature review report. Halcrow Group Limited, 83 pp.
- Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike
- Hofmeister, J. (2002): „Vliv atmosférické depozice sloučenin dusíku na současné změny vegetace dubohabrových lesů v CHKO Český kras – Doktorská práce“. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Praha
- Hošek, R., Svoboda, T. (2002): „Celková atmosférická depozice ekologicky významných látek v CHKO Český kras“, Agnos, Hořovice
- Hudec, K. a kol. (1983): „Fauna ČSSR – Ptáci“, Academia, Praha
- Hudec, K. a kol. (1994): „Fauna ČR a SR – Ptáci 1“, Academia, Praha
- Hudec, K., Šťastný, K. a kol. (2005a): „Fauna ČR – Ptáci 2/I“, Academia, Praha
- Hudec, K., Šťastný, K. a kol. (2005b): „Fauna ČR – Ptáci 2/II“, Academia, Praha
- Chavko J., Maderič B. (2008): Výskyt dropa fúzatého (*Otis tarda*) na Slovensku v rokoch 2000 – 2008. Tichodroma 20:7-12. 2008.

- Chavko a spol. (2009): Program starostlivosti Chráneného vtáčieho územia Sysľovské polia pro roky 2010 – 2019, 66 str.
- INSL (2016): Rýchlostná cesta R4 štátna hranica SR/PR – Hunkovce. Hluková štúdia. Součást zde předložené Správy EIA.
- Katalóg biotopov Slovenska, 2002
- Limpens H. J. G. A., Twisk P., Veenbaas G. (2005). Bats and road construction. Rijks Waterstaaf, Delft and Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem, 24 pp.
- Maderič B., Chavko J., (2010): Dodatok k súčasnému výskytu a ochrane dropa fúzatého (*Otis tarda*) na Slovensku. Tichodroma 22, 2010.
- Mikátová B., Vlašín M. (2004): Obojživelníci a doprava. Doplněk k metodice č. 1 Českého svazu ochránců přírody. Brno, 99 str.
- Munger et al. (1998): „Regional budgets for nitrogen oxides from continental sources: Variations of rates for oxidation and deposition with season and distance from source regions“, Harvard University, Cambridge
- Píša, V., et al. (2007): „Historický vývoj emisního zatížení z vybraných úseků dálniční a silniční sítě ČR“, ATEM, Praha
- Polkowska, Z. a kol. (2007): „Evaluation of pollutant loading in the runoff waters from a major urban highway (Gdansk beltway, Poland)“, Global Nest Journal, Vol 9, No 3
- Priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu, Štátna ochrana prírody SR, 2005
- Rigg R. (2007): Slovakia Wolf Census Project 2007 – Progress report 2007. Slovak Wildlife Society.
- Rigg R. and Adamec M. (2007). Status, ecology and management of the brown bear (*Ursus arctos*) in Slovakia. Slovak Wildlife Society, Liptovský Hrádok. 128 pp.
- TANAP (2015): Príroda Tatier pohľadom Správy TANAP-u, OZ Les, 150 str.
- SHMU (2015a): Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike – 2014. Bratislava, 65 str.
- SHMU (2015b): Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR - 2014. Bratislava, 47 str.
- Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky, 2010
- Šimunek, O. (2003): „Stanovení systémové chyby měření a odhad celkové atmosférické depozice dusíku v letech 1994 – 2000 v centrální části CHKO Český kras“, Bohemia centralis, Praha
- ŠOP SR (2015): Hodnotenie plánov a projektov významne ovplyvňujúcich lokality sústavy Natura 2000 – Metodická príručka k ustanoveniam článkov 6(3) a 6(4) smernice o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín 92/43/EHS
- Šťastný, Hudec a kol. (2011): Ptáci – Aves, díl III/2. Academia, 1189 str, Praha.
- Tříška, J. a kol. (2004): „Vliv dopravy na životní prostředí – polyaromatické uhlovodíky v odtokové vodě a sedimentu z dálničního tělesa“, CDV, Brno
- Veselovský, Z. (2001): Obecná ornitologie. Academia, Praha.
- Zapletal, M. (2005): „Přednáška – Hodnocení účinků látek znečišťujících ovzduší na ekosystémy dle metodologie EHK OSN“

Diaľnica D2 križovatka Bratislava – Čunovo

Zámer podľa § 22 zákona č. 24/2006 Z. z.,
o posudzovaní vplyvov na ŽP, v platnom znení

Jarovce

JAROVCE

Rusovce

RUSOVCE

ČUNOVO

Čunovo

AT1125129
Rarndorfer Platte – Heideboden

Rakúska republika

HUFH10004
Mosoni-sik

Maďarská republika

NOVÉ
KOŠARISKÁ

JÁNOŠÍKOVÁ

KALINKOVO

SKUEV0270
Hrušov

SKCHVU007
Dunajské luhy

SKUEV0295
Biskupické luhy

SKUEV0269
Ostrovne lúčky

SKCHVU007
Dunajské luhy

SKUEV0269
Ostrovne lúčky

SKUEV0269
Ostrovne lúčky

SKUEV1269
Ostrovne lúčky

SKUEV0269
Ostrovne lúčky

HUFH30004
Szigetköz

Dopravné riešenie

VARIANT 1 - červený

VARIANT 2 - fialový

VARIANT 3 - zelený

Diaľnica D2

NATURA 2000

chránené vtáčie územie

územie európskeho významu

hranica katastrálneho územia

hranica štátu

00.250.5

km

N

Objednávateľ:
Národná diaľničná spoločnosť, a. s.
Dubravská cesta 14
841 04 Bratislava



Zhotoviteľ:
HBH Projekt spol. s r.o.,
Kabátňikova 5, 602 00 Brno
602 00 Brno



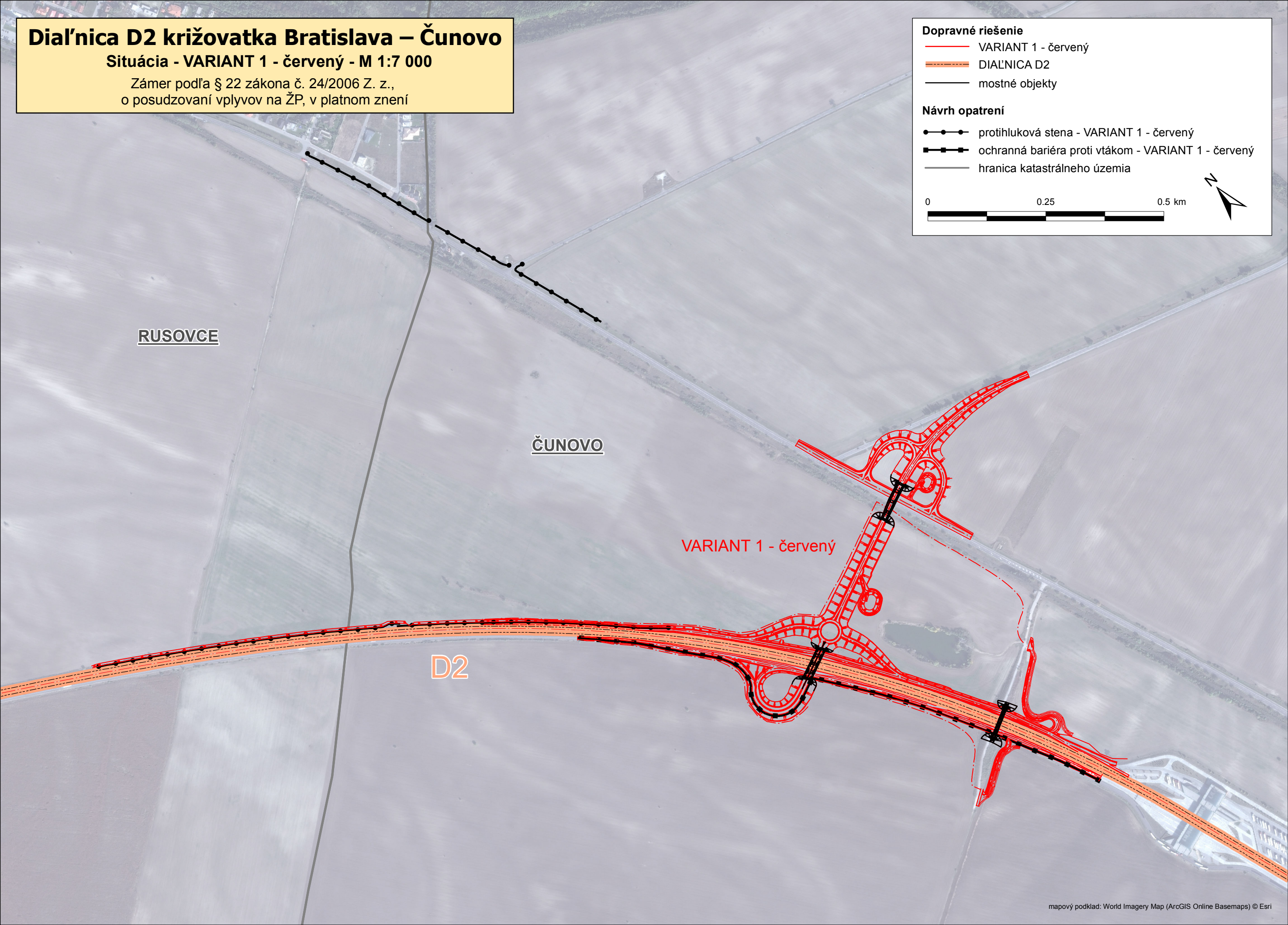
ZDOPRAVNÝ NÁSTREJ:	Mgr. Tomáš Štráka	DATUM:	MÁJ 2016
AMPOVÁ KOMERCIA:	Ing. Marek Štráka	FORMÁT:	6 x A4
KONTROLOVAL:	Mgr. Štefan Pázmán	ÚČEL:	ZÁMER EIA
KRAJ: BRATISLAVSKÝ		ČÍSLO ZÁKAZKY:	2015/0140
NÁZOV AKCIE:	Zámer EIA Diaľnice D2 križovatka Bratislava – Čunovo		
NÁZOV VÝROBU:	Prehľadná situácia – Natura 2000		

mapový podklad: WGS84 Topographic Map (ArcGIS Online BaseMap) © Esri

Diaľnica D2 križovatka Bratislava – Čunovo

Situácia - VARIANT 1 - červený - M 1:7 000

Zámer podľa § 22 zákona č. 24/2006 Z. z.,
o posudzovaní vplyvov na ŽP, v platnom znení



Dopravné riešenie

- VARIANT 1 - červený
- DIAĽNICA D2
- mostné objekty

Návrh opatrení

- protihluková stena - VARIANT 1 - červený
- ochranná bariéra proti vtákom - VARIANT 1 - červený
- hranica katastrálneho územia

00.250.5 km

N

Diaľnica D2 križovatka Bratislava – Čunovo

Situácia - VARIANT 2 - fialový - M 1:7 000

Zámer podľa § 22 zákona č. 24/2006 Z. z.,
o posudzovaní vplyvov na ŽP, v platnom znení

Dopravné riešenie

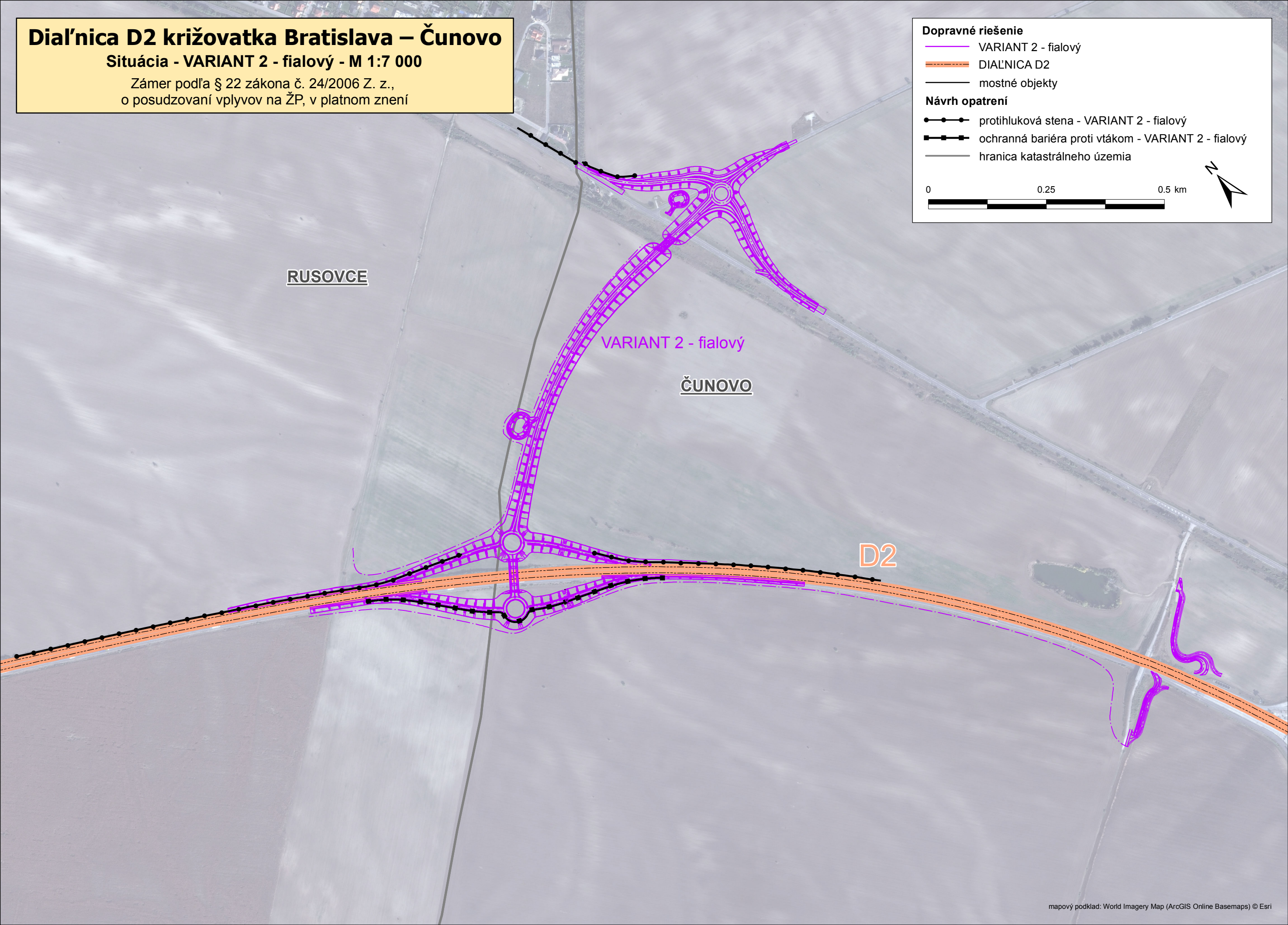
- VARIANT 2 - fialový
- DIAĽNICA D2
- mostné objekty

Návrh opatrení

- protihluková stena - VARIANT 2 - fialový
- ochranná bariéra proti vtákom - VARIANT 2 - fialový
- hranica katastrálneho územia

00.250.5 km

N



Diaľnica D2 križovatka Bratislava – Čunovo

Situácia - VARIANT 3 - zelený - M 1:7 000

Zámer podľa § 22 zákona č. 24/2006 Z. z.,
o posudzovaní vplyvov na ŽP, v platnom znení

Dopravné riešenie

- VARIANT 3 - zelený
- DIAĽNICA D2
- mostné objekty

Návrh opatrení

- protihluková stena - VARIANT 3 - zelený
- ochranná bariéra proti vtákom - VARIANT 3 - zelený
- hranica katastrálneho územia

00.250.5 km

