

DIAĽNICA D4 BRATISLAVA, KRIŽOVATKA IVANKA SEVER – STUPAVA

ZÁMER PODĽA § 22 ZÁKONA Č. 24/2006 Z. Z., O POSUDZOVANÍ VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ
PROSTREDIE A O ZMENE A DOPLNENÍ NIEKTORÝCH ZÁKONOV



NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLOČNOSŤ

Mlynské Nivy 45, 821 09 Bratislava



Projektová kancelár
pro dopravní a inženýrské stavby
Kabátňikova 5, 602 00 Brno

MAREC 2008

PARÉ:

Diaľnica D4 Bratislava, križovatka Ivanka sever – Stupava

Zámer podľa § 22 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Brno, marec 2008

OBSAH

ÚVOD	5
I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	6
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	7
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	13
III.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území	13
III.1.1. Klíma.....	13
III.1.2. Voda	14
III.1.3. Pôda.....	15
III.1.4. Horninové prostredie.....	16
III.1.5. Flóra, fauna a ekosystémy.....	18
III.1.6. Chránené územia a ÚSES	20
III.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria	24
III.2.1. Geomorfologické pomery	24
III.2.2. Krajinný obraz.....	24
III.2.3. Ochrana krajiny.....	24
III.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia	25
III.3.1. Obyvateľstvo.....	25
III.3.2. Dopravná infraštruktúra	26
III.3.3. Územie historického, kultúrneho, alebo archeologického významu a hmotný majetok.....	26
III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia	28
III.4.1. Kvalita ovzdušie.....	28
III.4.2. Kvalita povrchových a podzemných vôd.....	28
III.4.3. Kvalita pôd.....	29
III.4.4. Kvalita horninového prostredia.....	30
III.4.5. Odpady – skládky smetiská.....	30
III.4.6. Iné zdroje znečistenia.....	30
III.4.7. Kvalita prírodného prostredia.....	30
III.4.8. Zdravotný stav obyvateľov	31
IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE	32
IV.1. Požiadavky na vstupy	32
IV.1.1. Pôda	32
IV.1.2. Odber a spotreba vody	34
IV.1.3. Ostatné surovínové a energetické zdroje.....	34
IV.1.4. Nároky na dopravnú a inú infraštruktúru	34
IV.2. Údaje o výstupoch	35
IV.2.1. Ovzdušie	35
IV.2.2. Odpadové vody	36
IV.2.3. Odpady.....	37
IV.2.4. Hluk a vibrácie.....	39
IV.2.5. Žiarenie	40
IV.2.6. Teplo, zápach a iné výstupy	40

IV.3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie	41
IV.3.1. Vplyvy na ovzdušie a klíma	41
IV.3.2. Vplyvy na povrchové a podzemné vody	42
IV.3.3. Vplyvy na poľnohospodársku a lesnú pôdu	44
IV.3.4. Vplyvy na faunu, flóru a ekosystémy	45
IV.3.5. Vplyvy na krajinu	47
IV.3.6. Vplyvy na hmotný majetok a kultúrne pamiatky	47
IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík	48
IV.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia	49
IV.5.1. Vplyv na chránené územia prírody (CHÚP)	49
IV.5.2. Vplyv na lokality sústavy NATURA	50
IV.5.3. Vplyv na prvky ÚSES	51
IV.6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobnosti	53
IV.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	54
IV.8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území	54
IV.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti	55
IV.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie	56
IV.11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala	60
IV.12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi	61
IV.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	63
V. POROVNANIE VARIANTOV ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU	64
V.1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti pre výber optimálneho variantu	64
V.1.1. Environmentálne kritériá	64
V.1.2. Technicko-ekonomické kritériá	64
V.1.3. Dopravné kritériá	64
V.2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty	65
V.2.1. Environmentálne porovnanie	65
V.2.2. Technicko-ekonomické porovnanie	66
V.2.3. Dopravné porovnanie	68
V.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	69
VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA	70
VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU	71
VII.1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov	71
VII.2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru	72
VII.3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie	75
VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU	76
IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV	76

TEXTOVÉ PRÍLOHY:

Príloha 1: Dopravno – inžinierske podklady

GRAFICKÉ PRÍLOHY:

Grafická príloha 1: Prehľadná situácia širších vzťahov (1:100 000)
Grafická príloha 2: Prehľadná situácia posudzovaných variantov (1:40 000)
Grafická príloha 3: Prehľadná situácia študovaných variantov z TŠ (1:40 000)
Grafická príloha 4: Situácia súčasného stavu životného prostredia (1:15 000)
Grafická príloha 5: Situácia predpokladaných vplyvov na životné prostredie a návrh opatrení - ortofotomapa (1:10 000)

Grafická príloha 6.1.1: Hlukové zaťaženie územia – r. 2035, nočná doba – variant 2 (oblasť Vajnor)
Grafická príloha 6.1.2: Hlukové zaťaženie územia – r. 2035, nočná doba – variant 2 (oblasť Stupavy)
Grafická príloha 6.2: Hlukové zaťaženie územia – r. 2035, nočná doba – variant 3
Grafická príloha 6.3.1: Hlukové zaťaženie územia – r. 2035, nočná doba – variant 7 (oblasť Vajnor)
Grafická príloha 6.3.2: Hlukové zaťaženie územia – r. 2035, nočná doba – variant 7 (oblasť Stupavy)

Prevzaté z technickej štúdie:

Grafická príloha 7.1: Pozdĺžny profil – variant 2 (1:20 000/2000)
Grafická príloha 7.2: Pozdĺžny profil – variant 3 (1:20 000/2000)
Grafická príloha 7.3: Pozdĺžny profil – variant 7 (1:20 000/2000)
Grafická príloha 7.4: Vzorový priečny rez – diaľnica D4, tunel (1:200)
Grafická príloha 7.5: Situácia MÚK Ivanka pri Dunaji – sever (1:5 000)
Grafická príloha 7.6: Situácia MÚK Rača – variant 2, 3 (1:5 000)
Grafická príloha 7.7: Situácia MÚK Rača – variant 7 (1:5 000)
Grafická príloha 7.8: Situácia MÚK Záhorská Bystrica (1:5 000)

Grafická príloha 8: Vizualizácia
Grafická príloha 9: Fotodokumentácia

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 D4 Bratislava, križovatka Ivanka sever – Stupava“.

Jedná sa o výstavbu novej diaľnice D4, v úseku križovatka Ivanka pri Dunaji sever – Stupava (cesta I/2). Diaľnica D4 odpovedá „Novému projektu výstavby diaľnic a rýchlostných ciest“, ktorý bol schválený uznesením vlády SR č.162 z roku 2001, ktoré definuje diaľničnú sieť tvorenú ťahmi D1, D2, D3 a D4 a sieť rýchlostných ciest ťahmi R1, R2, R3, R4, R5 a R6 (prípadne i R7) s možnými ďalšími ťahmi v ďalekom výhľade, ktoré ráta s D4 v úseku štátna hranica Rakúsko/SR (Jarovce) – križovatka s D2.

Diaľnica D4 je posudzovaná v 3 aktívnych variantoch (*variant 2, 3 a 7*). Aktívne varianty 2 a 3 vychádzajú z technickej štúdie spracovanej v máji 2007 a variant 7 z dopracovania k technickej štúdii z augusta 2007.

Zámer bol spracovaný vo firme HBH Projekt spol. s r.o., špecialistami z Ateliéru ekológie, Ateliéru silnic a dálnic I a z organizačnej zložky Slovensko, Banská Bystrica.

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

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

2. Identifikačné číslo: 35 919 001

3. Sídlo: Mlynské nivy 45, 821 09 Bratislava

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

Ing. Daniela Pyszková, 02 58311 311, daniela.pyszkova@ndsas.sk

Ing. Alena Kušnierová, 02 58311 342, alena.kusnierova@ndsas.sk

Mlynské nivy 45, 821 09 Bratislava

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

Obstarávateľ:

NDS a.s., Ing. Daniela Pyszková, Mlynské nivy 45, 821 09 Bratislava

tel. č.: 02 58311 311, email: daniela.pyszkova@ndsas.sk

Spracovateľ:

HBH Projekt spol. s r.o., Mgr. Tomáš Šikula, Kabátníkova 5, 602 00 Brno

tel. č.: +420/539 090 040, email: t.sikula@hbh.cz

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Názov:

Diaľnica D4 Bratislava, križovatka Ivanka sever – Stupava

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 prahové hodnoty pre časť A (povinné hodnotenie) – bez limitu.

Posudzovaný úsek diaľnice D4 má dĺžku 16,785 až 18,056 km podľa navrhovaných variantov.

2. Účel:

Potom, čo sa Slovenská republika stala súčasťou Európskej únie, rastie perspektíva rozvoja spolupráce v rámci Stredoeurópskeho euroregiónu, kde kooperujú oblasti Viedne a Dolného Rakúska, maďarské župy Győr, Mosson a Sopron, Juhomoravský kraj a zo slovenskej strany predovšetkým kraje Bratislavský a Trnavský. Význam dopravy v takto integrujúcom sa svete neustále rastie a preto bude nutné vybudovať prepojenia týchto koridorov mimo zastavané územia miest tak, aby tranzitná doprava bola vedená v rámci možnosti mimo ich centier. Jedným z týchto prepojení je aj diaľnica D4.

3. Užívateľ:

Národná diaľničná spoločnosť, a.s.
Mlynské nivy 45, 821 09 Bratislava

4. Charakter navrhovanej činnosti:

Novostavba – diaľnica kategórie D 26,5/120 vrátane tunela kategórie T 8,0/80 (pre každý smer jedna rúra)

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti:

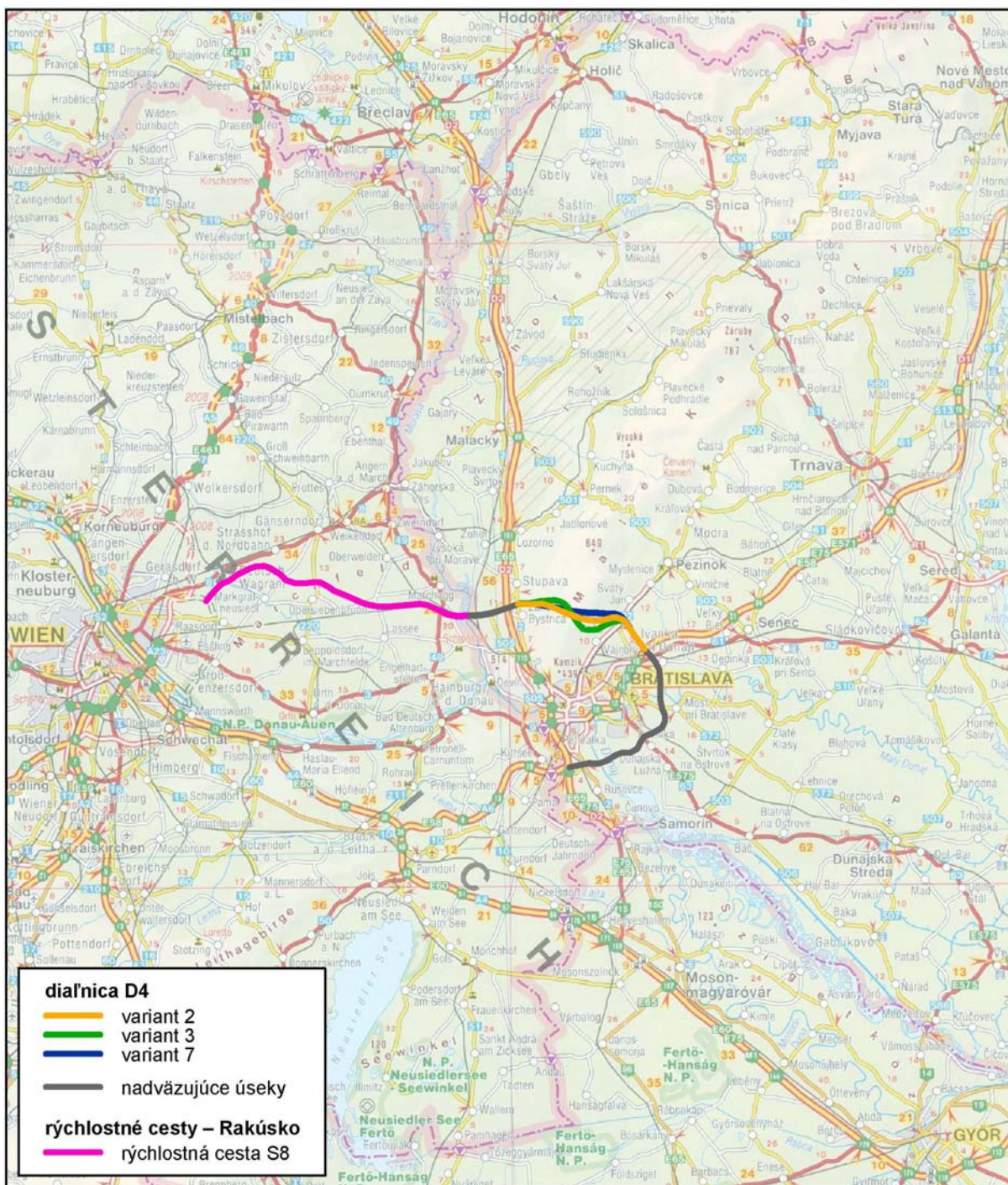
Kraj: Bratislavský

Okres: Bratislava III, Bratislava IV, Malacky, Pezinok, Senec

Obec: Borinka, Chorvátsky Grob – časť Čierna Voda, Ivanka pri Dunaji, Marianka, Svätý Jur, mestská časť Stupava-Mást, mestské časti Bratislavy – Vajnory, Rača, Záhorská Bystrica

Katastrálne územie: Borinka I, Farná, Chorvátsky Grob, Ivanka pri Dunaji, Marianka, Mást I, Mást II, Rača, Stupava, Svätý Jur, Vajnory, Záhorská Bystrica I, Záhorská Bystrica III

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti:



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

- začiatok: 2013
- dokončenie: 2017

8. Stručný popis technického a technologického riešenia:

Vzhľadom k pevným bodom napojenia začiatku a konca posudzovaného zámeru majú všetky tri varianty zhodný úvodný a záverečný úsek trasy. Začiatok úvodného zhodného úseku je v krížení súčasnej diaľnice D1 a diaľnice D4 (plánovanej ako tzv. Nultý okruh Bratislavy), prichádzajúcej ako východný obchvat mesta Bratislavy od mestskej časti Jarovce cez Nový most na Dunaji, Rovinku a Ivanku pri Dunaji. Kríženie je riešené neúplnou štvorlístkovou križovatkou s pripletovými úsekmi ako MÚK Ivanka pri Dunaji a je v nej zahrnuté aj plánované rozšírenie diaľnice D1 na 6-pruh.

Trasa diaľnice D4 je ďalej vedená rovinnou krajinou v súbehu so Šúrsnym kanálom a rešpektuje zástavbu Vajnor, ktorej sa vyhýba východne vo vzdialenosti cca 300m. Trasa v km 2,524 prekračuje Račiansky potok a dostáva sa do súbehu s vodným tokom Struha. Kríženie s cestou II/502 a železničnou traťou v km 4,162 je riešené mimoúrovňovou križovatkou MÚK Rača. Vo *variante 7* je MÚK Rača umiestnená severnejšie ako u *variantov 2 a 3* a aj priebeh niektorých vetví sa líši podľa výškových a smerových možností križovatky. Od MÚK Rača je priebeh jednotlivých variantov odlišný.

Trasa *variantu 2* stúpa cca 1 km cez pozemky viníc nad mestskou časťou Bratislava – Rača a v km 6,213 vstupuje východným portálom do masívu Malých Karpát. Východný portál je umiestnený na pravom brehu Vajnorského potoka, na začiatku Vajnorskej doliny, v blízkosti roztrúsene umiestnených chatiek. Dĺžka tunela je 8068 m a jeho vyústenie západným portálom sa nachádza v km 14,276 severne od Marianky. K zástavbe obce sa trasa diaľnice D4 približuje na cca 250 m, a ďalej vedie opäť spoločným úsekom pre všetky varianty, a to západným smerom k ceste I/2 prepojujúcej Záhorskú Bystricu a Stupavu – Mást. Zhodný úsek je zakončený mimoúrovňovou križovatkou MÚK Záhorská Bystrica s cestou I/2, kde sa trasa napojuje na vyprojektovanú časť trasy D4 v rámci akcie „Križovatka Stupava – juh na diaľnici D2, DÚR“. MÚK Záhorská Bystrica je deltovitého tvaru so smermi z D4 do Rače a z Rače na D4. *Variant 2* je dlhý 16,926 km a dĺžka tunelového vedenia je 8068 m.

Variant 3 je v úvodnom úseku od MÚK Ivanka pri Dunaji až po MÚK Rača vedený zhodne, v ďalšom úseku je z hľadiska čo najväčšieho skrátenia tunelového vedenia nahradený jeden dlhý tunel cez hlavný hrebeň Malých Karpát dvoma kratšími cez hrebeň hlavný a vedľajší. Trasa sa za MÚK Rača odkláňa juhozápadným smerom a vedie cez pozemky viníc v dĺžke cca 2 km až do blízkosti mestskej časti Bratislava – Rača. Od zástavby je trasa vzdialená cca 120 m. Východný portál prvého tunela je umiestnený v km 8,179, pričom ľavá a pravá tunelová rúra majú rozdielne dĺžky (3575,5 m a 3544,9 m). Západný portál tohto prvého tunela vyúsťuje v údolí Stupavského potoka juhovýchodne od Borinky a trasa ďalej pokračuje na mostnej estakáde cez objekty civilnej obrany, po ľavom brehu Stupavského potoka v bezprostrednej blízkosti Borinky. V dotknutom údolí bude nutné preložiť križujúce hlavné inžinierske siete (elektrické vedenie 400 kV a 22 kV, vysokotlakové plynové vedenie DN 700 mm a DN 500 mm a vodovodné potrubie) a demolovať niekoľko budov. Druhý kratší tunel vedie naprieč bočným hrebeňom medzi Borinkou a Mariankou a jeho dĺžka je 1861 m. Vyústenie sa nachádza severne od Marianky a vzdialenosť trasy od zástavby obce je o cca 50-100 m väčšia než u *variantu 2*. Záverečný úsek vedenia diaľnice D4 je zhodný s ostatnými variantmi. *Variant 3* je dlhý 18,056 km a dĺžka tunelového vedenia je 5437 m.

Variant 7 je v úvodnom úseku vedený v rovnakom smere, výškovo je trasa cca od km 0,950 do km 1,550 vedená oproti ostatným dvom variantom v záreze do 1,5 m. MÚK Rača je umiestnená severnejšie než ostatné varianty a má odlišné umiestnenie a priebeh niektorých vetví. Východný portál tunela je umiestnený v údolí Račieho potoka v km 4,744, čo je cca 650 m od križovatky. Tunel prekonávajúci hlavný hrebeň Malých Karpát je dlhý 9481 m a jeho západný portál je umiestnený zhodne s *variantom 2*. Záverečný úsek vedenia trasy diaľnice D4 je zhodný s *variantom 2 a 3*. *Variant 7* je dlhý 16,785 km, z toho tunelové vedenie je 9481 m.

Grafická príloha 7.1 – 7.8 obsahuje pozdĺžne profily posudzovaných variantov, priečne rezy vozovky a tunelov a situácie MÚK.

Tabuľka charakterizujúca posudzované varianty z hľadiska ich technicko-ekonomických charakteristík sa nachádza v kap. V.

V rámci technickej štúdie pre úsek diaľnice D4 Bratislava (D1, križovatka Ivanka pri Dunaji-sever) – Stupava (cesta I/2) boli navyše preverované ďalšie štyri varianty. Všetky sa však držali dvoch základných dopravných koridorov, ktoré udávajú posudzované *varianty 2 (7) a 3* a jednotlivé úseky boli vzájomne skombinované. Preto nie sú predmetom posudzovania v predkladanom zámere EIA.

Prehľadná situácia všetkých variantov je zakreslená v *Grafickej prílohe 3*.

Variant 1 (tunel cca 9,0 km, celková dĺžka 16,841 km)

Variant prevzatý z DUŠ Nultého okruhu okolo Bratislavy, II. etapa, spracované firmou AUREX, s.r.o. v spolupráci s Dopravoprojektom Bratislava, a.s., z ktorej sa podľa zadania TŠ vychádzalo. Bolo preverené jeho technické riešenie a vzhľadom k nevyhovujúcej vzdialenosti križovatiek na ceste II/502, ktorá neumožňuje realizáciu priepletových úsekov medzi existujúcou MÚK s Rybničnou cestou a navrhnutou MÚK na trase nultého okruhu a ďalej pre strety s jestvujúcou zástavbou, bol *variant 1* v úseku medzi D1 a MÚK s cestou II/502 preprojektovaný a z jeho novej osi (*variant 2*), ktorá je položená v mieste kríženia so štátnou cestou II/502 cca 400 m východne smerom na Svätý Jur a rešpektuje súčasnú zástavbu i plánovaný rozvoj územia podľa návrhu ÚP mesta Bratislavy, vychádzajú všetky ostatné varianty.

Variant 4 (tunel cca 6,4 km, celková dĺžka 17,498 km)

Koridor prepájajúci *variant 3* s *variantom 1*. Východný portál je rovnaký ako vo *variante 3*, západný zodpovedá polohe portálu vo *variante 1*, smerovo sa trasa stáča približne v polovici dĺžky tunela.

Variant 5 (tunel cca 7,5 km, celková dĺžka 17,184 km)

Od *variantu 2* sa líši umiestnením východného portálu – vyššie do údolia Vajnorského potoka, umožňujúcim skrátenie tunela o 300 až 400 m oproti *variante 2*. Problematické je najmä kríženie Vajnorského potoka s trasou vedenou v hlbokom skalnom záreze.

Variant 6 (dva tunely 4,3 km + 1,7 km, spolu 6 km., celková dĺžka 17,265 km)

Jedná sa o kombinovanú variantu zostavenú z *variantov 4* (juhovýchodný úsek) a *3* (severozápadný úsek).

Spracovateľ technickej štúdie po preverení všetkých variantov odporúča realizáciu **variantu 2**. Bližší popis porovnania jednotlivých variantov a návrh optimálneho riešenia je uvedený v kap. V.

9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite:

Uznesením vlády SR číslo 1084/2007 bola potvrdená poloha diaľnice D4 v koridore cestného „nultého“ okruhu Bratislavy.

Diaľnica D4 má celkovú dĺžku 50,5 km. Začiatok diaľnice D4 sa nachádza na štátnej hranici SR/RR – hraničný priechod Kittsee – Jarovce a pokračuje k MÚK Jarovce, kde sa dopravne prepája s diaľnicou D2 v smere Bratislava – štátna hranica SR/MR. Ďalej diaľnica D4 prechádza územím severne od obce Jarovce a križuje cestu I. triedy – I/2, kde je navrhovaná MÚK Rusovce. Diaľnica D4 križuje vodný tok rieky Dunaj a prechádza územím južne od Slovnaft a.s., pričom je v dotyku CHKO Dunajské luhy. Pri prechode územím medzi Bratislavou a obcou Rovinka je variantne riešené dopravné napojenie na navrhovanú

rýchlostnú cestu R7 (Variant A, červený, MÚK Ketelec – Variant C, zelený, MÚK Rovinka). Diaľnica D4 ďalej prechádza územím juhovýchodne od Bratislavy ohraničenej MČ Podunajské Biskupice, obcou Most pri Bratislave (MÚK Most pri Bratislave), letiskom M. R. Štefánika v Bratislave a obcami Zálesie (privádzač Zálesie a Ivanka pri Dunaji). Trasa diaľnice D4 križuje cestu I. triedy – I/61 (MÚK Ivanka, západ), diaľnicu D1 (MÚK Ivanka, sever) a následne prechádza územím východne od MČ Vajnory a pokračuje v dotyku MČ Rača. Diaľnica D4 križuje cestu II. triedy – II/502 (MÚK Rača) a prekonáva masív Malých Karpát tunelom. Diaľnica D4 prechádza územím severne od obce Marianka a križuje cestu I. triedy – I/2 (MÚK Záhorská Bystrica) a ďalej diaľnicu D2 v smere štátna hranica ČR/SR – Bratislava (MÚK Stupava, juh). Následne diaľnica D4 prechádza územím severne od Volkswagenu, a.s., ktoré je prepojené s diaľnicou D2 prostredníctvom križovatky s cestou II/505 a končí na štátnej hranici SR/RR – hraničný priechod Devínska Nová Ves – Marchegg. Súčasný stav diaľnice D4 je nasledovný:

- úsek št. hranica RR/SR – Jarovce, dĺžka 2,3 km, v prevádzke
- úsek Bratislava Jarovce – Križovatka Ivanka sever, dĺžka 23 km, v príprave
- úsek Križovatka Ivanka, sever – Stupava, dĺžka 18,5 km, v príprave
- úsek Stupava – Devínska Nová Ves, dĺžka 3,2 km, pripravovaná ako D2 križovatka Stupava juh
- úsek Devínska Nová Ves – št. hranica SR/RR, dĺžka 3,5 km, v príprave

Prehľadná situácia širších vzťahov je zakreslená v *Grafickej prílohe 1*.

Diaľnica D4 v predmetnom úseku medzi Ivankou pri Dunaji a Stupavou tvorí spojnicu jestvujúcej diaľnice D1 s diaľnicou D2, vedenú v severovýchodnom kvadrante tohto budúceho diaľničného okruhu okolo Bratislavy, ktorá prevedie tranzitnú dopravu mimo zastavanú oblasť centra hlavného mesta SR. Pre Bratislavu, ktorej cestná sieť nadradených komunikácií bola dosiaľ budovaná s ohľadom na nepriechnosť masívu Malých Karpát južným obchvatom mesta, tj. cez vodný tok Dunaja, by táto trasa znamenala podstatné odľahčenie cestnej siete vo vnútornom obvode mesta, predovšetkým na diaľnici D1 v prietahu mestom a skrátenie ciest vo smere západ – východ.

Pozitíva

- priame prepojenie diaľnic D1 a D2 po kapacitnej diaľnici
 - skrátenie prepravných trás v smere západ – východ
 - zlepšenie dopravnej dostupnosti územia
- odklonenie prevažne tranzitnej, ale aj osobnej dopravy z vnútorného okruhu mesta Bratislavy (činnosť súčasťou D4)
 - zvýšenie plynulosti dopravy
 - zníženie negatívneho dopadu dopravy na verejné zdravie v meste (hluk, imisie, bezpečnosť prevádzky)

Negatíva

- dotknutie nového územia dopravou, vrátane rekreačného územia Bratislavy
 - zásah do okrajových častí územia sústavy NATURA 2000 a do chránených území prírody (predovšetkým CHKO)
 - zábery pôdy poľnohospodárskeho pôdneho fondu a lesného pôdneho fondu
 - hlukové a imisní zaťaženie

10. Celkové náklady (orientačné):

variant 2 : 21 184 821 tis. Sk

variant 3 : 23 211 953 tis. Sk

variant 7 : 23 375 319 tis. Sk

11. Dotknutá obec:

Borinka, Chorvátsky Grob – časť Čierna Voda, Ivanka pri Dunaji, Marianka, Svätý Jur, mestská časť Stupava-Mást, mestské časti Bratislavy – Vajnory, Rača, Záhorská Bystrica

12. Dotknutý samosprávny kraj:

Bratislavský kraj

13. Dotknuté orgány:

Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR
Ministerstvo životného prostredia SR
Ministerstvo pôdohospodárstva SR
Ministerstvo hospodárstva SR
Krajský úrad životného prostredia Bratislava
Obvodný úrad životného prostredia Bratislava
Obvodný úrad životného prostredia Malacky
Obvodný úrad životného prostredia Pezinok
Obvodný úrad životného prostredia Senec
Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru Bratislava

14. Povoľujúci orgán:

Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR
Stavebný úrad Borinka
Stavebný úrad Chorvátsky Grob
Stavebný úrad Ivanka pri Dunaji
Stavebný úrad Marianka
Stavebný úrad Svätý Jur
Stavebný úrad Stupava
Stavebný úrad Bratislava - Rača
Stavebný úrad Bratislava - Vajnory
Stavebný úrad Bratislava - Záhorská Bystrica

15. Rezortný orgán:

Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií 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 nie je predpoklad, že návrh stavby diaľnice D4 Bratislava, križovatka Ivanka pri Dunaji sever – Stupava 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

Vzhľadom k pestrej morfolologickej stavbe a výškovým pomerom je posudzované územie charakterizované zaradením do viacerých klimatických oblastí. Nížinné oblasti okrajových častí Podunajskej a Záhorskej nížiny majú typ klimatickej oblasti T2. Oblasť Malých Karpát má charakter klimatickej oblasti MT9. Oblasť Stupavského predpolia a západného okraja Malých Karpát má vyčlenenú klimatickú oblasť MT11.

Tabuľka III.1: Prehľad vybraných klimatických parametrov oblastí T2, MT9 a MT11

<i>klimatické parametre</i>	<i>T2</i>	<i>MT9</i>	<i>MT11</i>
Počet letných dní ($T_{\max} \geq 25^{\circ}\text{C}$)	50-60	40-50	40-50
Počet dní s priemernou teplotou 10°C a viac	160-170	140-160	140-160
Počet mrazových dní ($T_{\max} \leq 0,1^{\circ}\text{C}$)	100-110	110-130	110-130
Počet ľadových dní ($T_{\min} \leq 0,1^{\circ}\text{C}$)	30-40	30-40	30-40
Priemerná teplota v januári [$^{\circ}\text{C}$]	-2 - -3	-3 - -4	-2 - -3
Priemerná teplota v júli [$^{\circ}\text{C}$]	18-19	17-18	17-18
Priemerná teplota v apríli [$^{\circ}\text{C}$]	8-9	6-7	7-8
Priemerná teplota v októbri [$^{\circ}\text{C}$]	7-9	7-8	7-8
Priemerný počet dní so zrážkami $\geq 1\text{mm}$	90-100	100-120	90-100
Zrážkový úhrn vo vegetačnom období	350-400	400-450	350-400
Zrážkový úhrn v zimnom období [mm]	200-300	250-300	200-250
Počet dní so snehovou pokrývkou	40-50	60-80	50-60
Počet zamračených dní	120-140	120-150	120-150
Počet jasných dní	40-50	40-50	40-50

V súlade s ON 73 6196 je stanovená hĺbka premŕzania (vzdialenosť medzi povrchom a úrovňou zamŕzania vody) v závislosti od počtu mrazových dní T_m , pri použití mrazového súčiniteľa s hodnotou $\alpha_0 = 52$ podľa vzťahu $h_{pr} = \sqrt{2 \cdot \alpha_0 \cdot T_m}$, pre jednotlivé oblasti v rozmedzí :

pre T2 $h_{pr} = 95-110$ cm

pre MT9 a MT11 $h_{pr} = 110-120$ cm

III.1.2. VODA

POVRCHOVÉ VODY

Záujmové územie náleží do povodia Dunaja, Moravy a Malého Dunaja. Čiastkovými povodiami sú povodia Račianskeho potoka, Vajnorského potoka, Stupavského potoka (a Mástskeho potoka). Terén je značne členitý a je odvodňovaný sústavou týchto vodných tokov.

Mariánsky potok

- hydrologické číslo 4-21-15-010
- celková dĺžka 9 km

Pieskový potok

- hydrologické číslo 4-21-15-010

Račiansky potok

- hydrologické číslo 4-21-15-010
- celková dĺžka 8,8 km
- plocha povodia 19,84 km² (21km²)
- pramení pod Krásnym vrchom (411 m n. m.), preteká mestskou časťou Rača a ústí do Šúrskeho kanálu pri mestskej časti Vajnory

Stupavský potok

- hydrologické číslo 4-17-02-097
- celková dĺžka 26 km
- ľavostranný prítok Maliny
- pramení v Malých Karpatoch, v podcelku Pezinské Karpaty, na južnom svahu vrchu Konské hlavy (648,8 m n. m.) v nadmorskej výške okolo 618 m n. m. a ústí do Maliny západne od Stupavy v nadmorskej výške okolo 148 m n. m. – prítok *Mástky potok*
- na hornom toku napája dva rybníky, ďalej až po obec Borinka preteká krasovou dolinou Prepadlé a cez Borinský kras

Šúrsky kanál

- odvodňovací a závlahový kanál
- hydrologické číslo 4-21-15-011
- celková dĺžka je 16,8 km
- je napájaný vodami stekajúcimi z Malých Karpát
- ústí do Malého Dunaja za obcou Ivanka pri Dunaji

Vajnorský potok

- hydrologické číslo 4-21-15-013
- celková dĺžka 10,2 km
- celková plocha povodia 1454 ha
- pramení pod Bielym Krížom, preteká Vajnorskou dolinou a vlieva sa do Šúrskeho kanála pri mestskej časti Vajnory

PODZEMNÉ VODY

Podzemné vody v rajóne Malých Karpát sú málo významné z celoslovenského hľadiska pretože sa tu nachádzajú len malé pramene s kolísavou výdatnosťou. Významným zdrojom Bratislavského regiónu je Žitný ostrov, ktorý je vyhlásený ako Chránená Vodohospodárska oblasť od roku 1978 (nariadením SSR č. 46/1978 Zb.) a predstavuje najväčšiu zásobáreň podzemnej vody v strednej Európe. Čo sa týka dotknutého územia, pre využívanie podzemných zdrojov na uspokojovanie potrieb obyvateľstva však zdroje v Malých Karpatoch

predstavujú významnú časť. Tieto sú kvalitatívne hodnotné a hrozí u nich menšie riziko kontaminácie, pretože sa nachádzajú v dobrom prírodnom prostredí.

VODNÉ ZDROJE

V lokalite západne od obce Borinka sa nachádzajú vodárenské zdroje Medenné Hámre a Pajštúnska vyvieracia.

III.1.3. PŮDA

V hodnotenom území sa nachádzajú pôdy typu rendzina, kambizem, čiernica a fluvizem.

Rendzina

Tento pôdny typ sa vyskytuje v prevažnej časti sledovaného územia. Rendziny sú pôdy na zvetralinách pevných a spevnených karbonátových hornín, prevažne vápencov, dolomitov a sádrovcov. Sú charakteristické jednostrannou minerálnou bohatosťou s nadbytkom Ca, Mg a nedostatkom ďalších živín (hlavne K, P). Pôdy sú väčšinou nadmerne prevzdušnené, v lete presychajú a sú ohrozené eróziou. Úrodnosť rendzín je celkovo nízka.

V hodnotenom území sa vyskytuje pôdna jednotka *rendziny a kambizeme rendzinové, sprievodne litozeme modálne karbonátové, lokálne rendziny sutinové, zo zvetralín pevných karbonátových hornín.*

Kambizem

Vyskytuje sa v mierne teplej, mierne vlhkej oblasti, v pahorkatinách a vrchovinách. Vzniká na veľmi rozdielnych horninách, predovšetkým nekarbonátových, najčastejšie sú to zvetraliny pevných silikátových hornín. Z ekologického hľadiska sú to pôdy cenné pre svoju nezastupiteľnú schopnosť zadržiavať a akumulovať zrážkové vody a tiež pre svoje filtračné vlastnosti.

Vyskytujú sa tu dve pôdne jednotky – *kambizeme modálne kyslé, sprievodné kultizemné a rankre, zo zvetralín kyslých až neutrálnych hornín; kambizeme modálne až kultizemne nasýtené až kyslé, sprievodné rankre a kambizeme pseudoglejové, zo stredne ťažkých až ľahších skeletnatých zvetralín.*

Čiernica

Pôdotvorným substrátom sú spravidla aluviálne sedimenty, často karbonátové, vždy sorpčne nasýtené. Tvorí sa spravidla v širokých nivách riek s lužným pôdotvorným procesom, keď tvorba pôdy je už menej narušená záplavami a hladiny podzemnej vody nemá veľké výkyvy. Niektoré subtypy čiernic sú našimi najúrodnejšími pôdami. Z ekologického hľadiska sú preto mimoriadne významné ako potravinová základňa a často tiež ako významná zásobáreň podzemných vôd.

Malá časť územia v oblasti Vajnor a Rači – *čiernice kultizemné karbonátové, sprievodné čiernice černozemné, čiernice glejové karbonátové stredné a ťažké, lokálne čiernice modálne karbonátové, organozeme modálne a glejové.*

Fluvizem

Pôdy na aluviálnych uloženinách s ochrickým nivným Aon-horizontom alebo melanickým nivným Aln-horizontom a spravidla aspoň s náznakom G-horizontu. Zrinitosť sedimentov, ich zloženie a obsah humusu sú v profile pôdy značne premenlivé a menia sa aj v malých vzdialenostiach. Skultúrené fluvizeme majú rôznorodé chemické a fyzikálne vlastnosti, z čoho vyplýva aj ich rôzna bonita.

V sledovanom území sa nachádza pôdna jednotka *fluvizeme glejové, sprievodné gleje – G, z karbonátových a nekarbonátových aluviálnych sedimentov.*

Cieľom hodnotenia produkčného potenciálu poľnohospodárskych pôd a územia je účelová syntéza ekologického a ekonomického hodnotenia efektívnosti poľnohospodárskej výroby v rozdielnych pôdno-ekologických podmienkach. Najvyššiu hodnotu 100 bodov má černoziem na spraši, stredne ťažká, hlboká viac ako 60 cm, s priaznivým vodným režimom, v teplom, mierne vlhkom klimatickom regióne na rovine. Najnižšej hodnote 6 bodov zodpovedá pôda na príkrych svahoch (nad 30%) vo veľmi nepriaznivých klimatických podmienkach, pokrytá trávny porastom. Priemer pôd SR zodpovedá hodnote 33 bodov. Priemerný produkčný potenciál pôd Bratislavského kraja je 62,2 bodov.

III.1.4. HORNINOVÉ PROSTREDIE

Geologická stavba koridoru je súčasťou geologickej stavby jadrového pohoria Malé Karpaty, ktoré sú najzápadnejším pohorím karpatského oblúka. Tvoria vykľutú hrásť obmedzenú voči nížinám systémom zlomov SV-JZ smeru, ktorý je najmarkantnejší na východnom okraji pohoria. Koridor je súčasťou juhozápadnej časti Malých Karpát, ktoré sú budované najmä kryštalickej jadrom, lemovaným zo západu úzkym pruhom obalového mezozoika. Podstatnú časť kryštalickej jadra Malých Karpát tvoria granitoidné masívy, ktoré v oblasti koridoru tvoria tzv. bratislavský masív. Je tvorený dvojsľudovými žulami a granodioritmi, najčastejšie strednozrnným. Na juhovýchodnom okraji granity obsahujú početné pegmatitové a aplitové žily. Západný okraj v okolí Borinky má charakter kyslého, okrajového pásma. V kryštalickej masíve sa vyskytujú drobné výskyty kryštalickej bridlice (preddevónske) charakteru metapelitov, ktoré boli hercýnsky metamorfované v biotitovej granátovej a staurolit-chloritovej zóne.

Miestami bolo kryštalikum počas alpínskeho vrásnenia silne porušené drvením a „spätými“ minerálnymi premenami. Z kryštalickej bridlice vznikli fylitom podobné horniny – fylonity a z granitoidných hornín mylonity.

Z obdobia paleozoika sa v západnom ohraničení kryštaliku Malých Karpát, v koridore diaľnice, vyskytujú vrstvy devónskych metabázik a metatufov (zelené bridlice až amfibolity), grafitické bridlice a metakvarcity, laminované metapelity a mocnejšie polohy metapsamitov, ktoré boli hercýnsky metamorfované v biotitovej granátovej a staurolit-chloritovej zóne.

Mezozoický komplex je v koridore zastúpený obalovou sériou so zastúpením Borinskej sukcesie s výrazným rozšírením borinských vápencov (severne od koridoru), v koridore diaľnice najmä mariánskych bridlic (skôr nazývaných ako mariálské bridlice), ktoré sú tmavé až čierne, slienité, dokonale štiepatelné, obsahujúce vložky tmavých vápencov (toark-malm).

Neogénny komplex je z východnej strany zastúpený súvrstvom vápnených ílov, pieskov, vzácné štrkov pontu. Komplex je prekrytý fluvialnými náplavmi. Zo západnej strany je neogén zastúpený komplexom sedimentov Studienskeho súvrstvia - vrchný baden (Vaškovský, I, et.al., 1988) s vrstvami pieskov s lavicami pieskovca a vložkami štrkov, konglomerátov, polymiktných štrkov, pieskov a pieskocov s konglomerátmi granitového charakteru, lokálne slienitých ílov.

Povrch územia je najmä na úpätí a v depresiách Malých Karpát pokrytý nesúvislou a nerovnomerne mocnou vrstvou kvartérnych svahových, proluvialnych, fluvialnych sedimentov.

Podľa inžinierskogeologickej rajonizácie Slovenska je územie koridora situované v troch základných regiónoch :

- územie od úpätia Malých Karpát smerom na východ je súčasťou regiónu neogénnych tektonických vkleslín 74 – Podunajská nížina,
- dominantná časť územia je súčasťou regiónu jadrových pohorí, oblasti jadrových stredohorí – 6 Malé Karpaty,
- západný okraj územia je súčasťou regiónu neogénnych tektonických vkleslín 73 – Záhorská nížina.

V zmysle regionálneho členenia typy hornín môžeme začleniť do nasledovných litologických formácií:

- *formácie vysokometamorfovaných hornín, subformácie mezometamorfitov*
 - a) kryštalické bridlice, hercýnsky metamorfované v granátovej, staurolit – chloritovej a staurolit - sillimanitovej zóne s polohami a žilami aplitov a pegmatitov)
 - b) metabázika až metatufy – zelené bridlice až amfibolity s nadložnými grafitickými bridlicami, metakvarciti s vložkami aktinolitických kvarcitických bridlíc s nadložnými metapelitmi
- *formácia varískych granitoidov*
 - a) muskoviticko-biotitické granity až granodiority s hojným výskytom stredno až hrubozrnných pegmatitov
 - b) biotitické advojsľudné granity až jemno až strednozrnné granodiority
 - c) leukokrátne muskovitické a dvojsľudé granity až strednozrnné granodiority
- *formácia pestrá pieskovcovo-slieňovcovo-vápencová formácia*
 - a) borinská sukcesia – marianské bridlice (mocnosť do 500 m) tmavé ílovité a slienité bridlice s doskami čiernych, piesčito-krinoidových vápencov, kalkarenitov manganolitov
- *molasová formácia* so zastúpením subformácie neogénnych štrkovito-piesčitých litologických komplexov
- *formácia kvartérnych sedimentov* so zastúpením deluviálnych, proluviálnych, fluviálnych sedimentov

Podľa začlenenia hornín do rajónov na území možno vyčleniť:

rajón údolných, riečnych náplavov	F
rajón náplavov horských tokov	Fh
rajón proluviálnych sedimentov	P
rajón deluviálnych sedimentov	D
rajón striedajúcich sa jemnozrnných sedimentov	Nk
rajón štrkovitých sedimentov	Ng
rajón klasitických akarbonátových hornín	Sk
rajón intruzívnych hornín	Ih
rajón vysokometamorfovaných hornín	Mv

Priamo v území koridoru nie sú v súčasnosti aktívne zdroje lomového kameňa. Opustené lomy sú v Marianskej doline (v masíve devónskych kremítých fylitov), v Borinskej doli (borinské vápence). Opustené miestne lomy sú aj na JV svahoch Malých Karpát (okolie Krasnian), vyústenie Vajnorskej doliny. V predpolí vyústenia vajnorskej doliny je opustený Losslerov kameňolom vyplnený navážkami s čiastočnou rekultiváciou.

III.1.5. FLÓRA, FAUNA A EKOSYSTÉMY

POTENCIONÁLNY STAV

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

Prevažnú časť územia tvoria

- podhorské bukové lesy – vyskytujú sa na všetkých geologických podložiach, na pôdach minerálne nenasýtených, náchylných k podzolizácii. Krovinné poschodie je slabo vyvinuté, tvoria ho najmä zmladzujúce jedince hlavných drevín. V poschodí bylín prevažujú acidofilné a oligotrofné druhy, pokrývnosť typických bučinových druhov je nižšia.
- karpatské dubovo-hrabové lesy - porasty duba zimného a hraba, najčastejšie s prímiesou buka, menej ďalších drevín, na rôznorodých geologických podložiach a hlbších pôdach typu kambizemí s dostatkom živín. Podrast má „trávnatý“ charakter, výrazne sa uplatňuje *Carex pilosa*, prítomné sú mezofilné druhy, druhy typické pre bučiny, ako aj druhy dubín.
- ojedinelý výskyt dubových a cerovo-dubových lesov – porasty dubov s výraznejšou účasťou cere na kyslejších ilimeriozovaných hnedozemiach, na sprašových príkrovoch alebo na degradovaných čiernozemiach na sprašiach. Typické sú ťažšie, ílovité pôdy, ktoré sú na jar vlhké, v lete a v období sucha presychajú. Krovinné poschodie je spravidla dobre vyvinuté. Bylinnú synúziu tvoria druhy znášajúce zamokrenie a vysychanie pôd.

Pri mestskej časti Vajnory a Rača sa nachádzajú jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy) – na vyšších a relatívne suchších stanovištiach údolných nív so zriedkavejšími a časovo kratšími povrchovými záplavami. Krovinné poschodie je dobre vyvinuté a druhovo bohaté, v bylinnej vrstve sú prítomné nitrofilné, mezofilné a hygrofilné druhy s výrazným jarným aspektom.

Pôvodné lesné spoločenstvá boli využívaním územia premenené na vinice, sady a poloprirodzené lesy.

AKTUÁLNY STAV

Hodnotené územie je z veľkej časti súčasťou **CHKO Malé Karpaty**. Je tu veľmi pestrý rastlinný kryt na čom sa podieľa rôznorodé geologické zloženie. Územie z veľkej časti pokrývajú listnaté lesy s bukom, dubom, hrabom, jaseňom štíhlym, javorom horským a lipou. Z nepôvodných drevín sa tu vyskytuje gaštan jedlý.

Rastlinstvo

V teplomilných lesných spoločenstvách sa nachádza hlaváčik jarný (*Adonis vernalis*), zlatofúz južný (*Chrysopogon gyrillus*), poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*), klinček Lumnitzerov (*Dianthus lumnitzeri*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*), kostrava ovčia (*Festuca ovina*), marulka obyčajná (*Calamintha clinopodium*), zvonček broskyňolistý (*Campanula persicifolia*), lipkavec pravý (*Galium verum*), medovka medovkolistá (*Melittis melisophyllum*) a ďalšie. K druhom, ktoré tu majú jediný výskyt na Slovensku, patrí listnatec jazykovitý (*Ruscus hypglossum*), rašetliak skalný (*Rhamnus saxatilis*).

V porastoch na relatívne chladnejších lokalitách, kde sa uplatňuje aj buk, príp. hrab, sa objavujú aj hemisciofytné druhy ako napr.: plúcnik lekársky (*Pulmonaria officinalis*), brečtan popínavý (*Hedera helix*), lipkavec lesný (*Galium sylvaticum*), ostrica chlpatá (*Carex pilosa*) a ďalšie.

Na extrémnejších lokalitách s kyslejšou pôdnou reakciou sa vyskytujú napr.: chlpaňa belasá (*Luzula nemorosa*), metlica krivoľaká (*Deschampsia flexuosa*), smlz trst'ovitý (*Calamagrostis arundinacea*), vres obyčajný (*Calluna vulgaris*) a iné.

Stanovištia s vlhšími pôdami sprevádzajú rastlinné druhy hygropyty, napr.: ostrica lesná (*Carex sylvatica*), kozia noha (*Aegopodium podagraria*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*) a iné.

Na chladnejších stanovištiach a vo vyšších polohách prevažne v bučinách sú v prevahe sciofytné druhy ako napr.: marinka voňavá (*Asperula odorata*), zubačka cibul'konosná (*Dentaria bulbifera*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), kopytník európsky (*Asarum europeum*) a ďalšie.

Lokality skeletnaté so zásypovou zeminou a hrebeňové lokality pokrývajú aj heminitrofilné a nitrofilné druhy. Podobne schádzajú do úžľabín a údolí, kde sprevádzajú splavované humusové zeminy. Ide napr. o: žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), cesnačka lekárska (*Alliaria officinalis*), hluchavka žltá (*Lamium galeobdolon*) a ďalšie.

Živočíšstvo

Malé Karpaty majú druhovo pestré živočíšstvo. Zistilo sa tu doteraz 700 druhov motýľov a okolo 20 druhov mravcov. V hojnom počte sa vyskytujú druhy spevavého vtáctva, dravce a sovy sú zastúpené 11 druhmi. Z poľovnej zveri je tu zastúpená zver jelenia, srnčia, diviacia, Ďalej tu žije daniel škvrnitý a muflón obyčajný.

Z bohato zastúpeného vtáctva možno z okolia hradných zrúcanín spomenúť napríklad skaliara pestrého a skaliarika sivého. Sokol rároh má v Malých Karpatoch najhojnejší výskyt na Slovensku. Z ďalších druhov vtákov v oblasti hniezdia napríklad bocian čierny, včelár obyčajný, hadiar krátkoprstý, výr skalný, myšiarka ušatá, lelek obyčajný.

Územie mimo CHKO Malé Karpaty

Územie na východ od CHKO pokrýva bohaté rastlinstvo riečnych nív a lužných lesov. Lesné porasty sú jaseňovo – brezové, jaseňovo – topoľové a vrbovo – topoľové. Lesy sa vyznačujú pestrým druhovým zložením: jaseň úzkolistý, dub letný, brest hrabolistý, jaseň štíhly, javor poľný, topoľ biely, topoľ čierny, jelša lepkavá, vrba biela, vrba krehká, jaseň žľaznatý, agáty. Sú tu vytvorené vhodné podmienky pre život rôznych živočíšnych druhov. Spoločenstvo hmyzu tvoria: modlivka zelená, fúzač veľký, vidlochvosty, chrúst obyčajný, mlynárik kapustný, májky. Vo vodných plochách žijú bežné druhy rýb – kapry, sumce, šľuky, zubáče, ostrieže, zo vzácnejších druhov býčko škvrnitý, hrúzovec malý, slnečnica pestrá. Z poľovného hľadiska je zaujímavý výskyt srnčej zveri, bažantov, jarabíc, divých husí a kačíc.

Vinohrady

Na juhozápadných svahoch Malých Karpát sa rozprestiera Malokarpatská vinohradnícka oblasť. Je to najväčšia a najstaršia pestovateľská oblasť. Vinohrady sa tiahnú v ucelených vinohradníckych pásoch od Bratislavy smerom k Pezinku.

CENNÉ LOKALITY

V rámci vyprojektovanej trasy boli vymedzené lokality, ktoré predstavujú v porovnaní s miestnymi podmienkami cenné prírodné refúgia udržiavajúce ekologickú stabilitu a zvyšujúce biologickú rozmanitosť v dotknutom území.

Spoločné pre všetky varianty

1. Okraj vodnej nádrže (km 0,500 – 0,620)

– brehový porast zo stromov a kríkov, podmáčané stanovisko

Variant 2

2. *Vinice severne od Rači (km 4,360 – 5,970)*
– súčasťou rozsiahleho pásu viníc tiahnúcich sa po celej dĺžke juhovýchodných svahov Malých Karpát
3. *Okrajová časť lesa severne od Rači (km 6,180 – 6,220)*
– súčasť lesného komplexu Malých Karpát
4. *Okrajová časť lesa severne od Marianky (km 14,280 – 14,360)*
– súčasť lesného komplexu Malých Karpát

Variant 3

5. *Vinice severne od Rači (km 4,350 – 7,475)*
– súčasťou rozsiahleho pásu viníc tiahnúcich sa po celej dĺžke juhovýchodných svahov Malých Karpát
6. *Údolie Pieskového potoka (km 7,475 – 8,180)*
– úzke zalesnené údolie severne od Rači v komplexe Malých Karpát tiahnuce sa v smere severozápad-juhovýchod
7. *Koryto Stupavského potoka (km 11,840 – 12,000)*
– prírode blízky tok v neupravenom a meandrujúcom koryte s brehovými porastami
8. *Lesný okraj (km 12,960 – 13,360)*
– prechodové pásmo medzi lesom a lúkami južne od zástavby Borinky
9. *Remízky u chatovej oblasti (km 14,130 – 14,210)*
– pás ovocných drevín (čerešňa, slivka) s krovitým podrastom na svahu v údolí s chatovou oblasťou v južnej časti Borinky

Variant 7

10. *Okrajová časť lesa severne od Marianky (km 14,220 – 14,340)*
– súčasť lesného komplexu Malých Karpát

III.1.6. CHRÁNENÉ ÚZEMIA A ÚSES

V riešenom území sa nachádza:

- Súvislá európska sústava chránených území (NATURA 2000)
- Chránené územia prírody (CHÚP)
- Územie prírody v záujme štátnej ochrany prírody
- Osobitne chránené vinice (podľa §8 ods. 4 zákon č. 182/2005 Z.z.)
- Územný systém ekologickej stability (ÚSES)

SÚVISLÁ EURÓPSKÁ SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ (NATURA 2000)

V riešenom území sa nachádza chránené vtáčie územie (CHVÚ) Malé Karpaty a územie európskeho významu (ÚEV) Homolské Karpaty.

CHVÚ Malé Karpaty

- bolo vyhlásené vyhláškou MŽP SR č.216/2005 Z.z., na účely zachovania biotopov druhov vtákov európskeho významu, biotopov sťahovavých druhov vtákov a zabezpečenia ich prežitia a rozmnožovania
- ide o jedno z troch najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie druhov sokola rároha, včelára lesného, d'atľa prostredného. Ďalej tu sú chránené biotopy pre výra skalného, lelka lesného, bociana čierneho, d'atľa bielochrbtého, d'atľa hnedkavého, d'atľa

čierneho, sokola sťahovavého, muchárika bielokrkeho, muchárika červenohrdlého, strakoša červenochrbtého, žlty sivej, penice jarabej, prepelice poľnej, krutihlava hnedého, muchára sivého, žltouchvosta lesného, pŕhľaviara čiernohlavého, hrdličky poľnej a orla kráľovského.

ÚEV Homolské Karpaty

- do európskej siete NATURA 2000 sú tu zahrnuté najhodnotnejšie časti Malých Karpát
- predmetom ochrany sú chránené druhy (najmä kunka červenobruchá, fúzač alpský, roháč obyčajný, spriadač kostihojový, rak riavový, podkovár malý, netopier veľkouchý, uchaňa čierna, netopier obyčajný, netopier pobrežný, kováčik fialový, netopier ostrouchý, lietavec sťahovavý, vážka, modráčik stepný, potápnik) a mnohé biotopy, vrátane prioritných (napríklad Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy, Subpanónske travinnobylinné porasty, Lipovo-javorové sutinové lesy, Xerothermné kroviny ad.).

CHRÁNENÉ ÚZEMIA PRÍRODY (CHÚP)

V záujmovej oblasti sa vyskytuje jedno veľkoplošné chránené územie (VCHÚ), a to CHKO Malé Karpaty a ďalej tri maloplošné chránené územia – NPR Šúr, PR Pod Pajštúnom a PR Strmina.

Veľkoplošné chránené územie – VCHÚ

CHKO Malé Karpaty

- chránená krajinná oblasť o rozlohe 64 610,12 ha vyhlásená roku 1976 s novelizáciou z roku 2001 (Vyhl. MŽP SR č.138/2001 Z.z.)
- jedná sa o jediné veľkoplošne chránené územie vinohradníckeho charakteru. Malé Karpaty predstavujú okrajové pohorie vnútorných Karpát, rozkladajúce sa v ich juhozápadnom cípe. Okrem prírodného majú tiež kultúrno-historický aspekt.

Maloplošné chránené územie – MCHÚ

Národná prírodná rezervácia Šúr

- chránené územie o rozlohe 681,39 ha s ochranným pásmom bolo vyhlásené roku 1952 s novelizáciou z roku 1993 (Vyhl. MŽP SR č.83/1993 Z.z.)
- územie tiež zahrnuté do medzinárodnej ochrany mokradí (Ramsarské lokality)
- predmet ochrany: posledný a najväčší zvyšok vysokokmenného barinato-slatinného jelšového lesa, po jeho obvode sa nachádzajú zvyšky mokrých a rašelinných lúk. Nachádzajú sa tu aj xerothermné biocenózy. Bohatá biodiverzita na malej ploche, množstvo ohrozených taxónov.

Prírodná rezervácia Pod Pajštúnom

- chránené územie o rozlohe 147,86 ha bolo vyhlásené úpravou Ministerstva kultúry SSR č.42/1984-32
- predmet ochrany: ochrana zachovalých, fytoecologicky významných lesných spoločenstiev v 3. a 4. vegetačnom stupni na vedeckovýskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele. Plochy vápencový chrbát s dominantou Pajštúnskeho hradu.

Prírodná rezervácia Strmina

- chránené územie o rozlohe 196,28 ha bolo vyhlásené výnosom Ministerstva kultúry SSR č.1160/1988-32
- predmet ochrany: ochrana krasových javov a zachovalých rastlinných a živočíšnych spoločenstiev Malých Karpát

ÚZEMIE PRÍRODY V ZÁUJME ŠTÁTNEJ OCHRANY PRÍRODY

Ide o územie predstavujúce potenciálne plochy pre rozšírenie existujúcich CHÚP, v riešenom území sa nachádza severovýchodne od miestnej časti Rača.

OSOBITNE CHRÁNENÉ VINICE

Predstavujú ich plochy, zákonom č. 182/2005 Z.z. o vinohradníctve a vinárstve (§8 ods.4), taxatívne určených vinohradníckych honov v Malokarpatskej vinohradníckej oblasti (Vinohradnícka obec Bratislava - Vajnory).

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 území sa nachádzajú segmenty všetkých úrovní. Ich trasovanie je zrejmé z *Grafickej prílohy 4.*

Nadregionálna úroveň

Terestrický nadregionálny biokoridor NRBK-T82 je vedený po hrebeni Malých Karpát a spojuje nadregionálne biocentrum NRBC 90 Biele Hory v severnej časti Malých Karpát a nadregionálne biocentrum NRBC 120 Devínska kobyla, východne od Bratislavy, v oddelenej časti CHKO Malých Karpát u hraníc s Rakúskom.

V záujmovom území sa tiež nachádza hydrický nadregionálny biokoridor NRBK-H23, ktorý vedie od alúvia rieky Moravy nivou rieky Dunaj cez bratislavskú aglomeráciu a pokračuje po oddelenom toku Malého Dunaja k sútoku so Šurským kanálom, a ďalej východným smerom k nadregionálnemu biocentru NRBC 128 Malý Dunaj – Klátovs. Na tento nadregionálny biokoridor je tiež napojené nadregionálne biocentrum NRBC 116 Šúr, ležiace v oblasti obklopenej Vajnormi, Svätým Jurom a Slovenským Grobom a zahrňujúce NPR Šúr.

Regionálna úroveň

Pomenovanie a číslovanie regionálnych prvkov vychádza z dokumentu *Aktualizácia prvkov regionálneho ÚSES mesta Bratislavy (2005)*, ktorý bol súčasne podkladom pre územný plán mesta Bratislavy.

Na území CHKO Malé Karpaty sa nachádzajú regionálne biocentrá *RBC 8 Zbojnička – Panský les* a *RBC 10 Hrubý vrch*, obe zahrňujú lesné spoločenstvá. Cez územie CHKO ďalej prechádza regionálny biokoridor *RBK VIII Vydrica s prítokmi*.

Severne od mestskej časti Bratislavy – Rači, na juhovýchodných svahoch Malých Karpát, sa nachádza regionálne biocentrum *RBC 7 Vajnorská dolina* a od neho idúci regionálny biokoridor *RBK XVIII Potok Struha*. Ten je prepojený s regionálnym biocentrom *RBC 28 Šprinčov Majer* zahrňujúcim vodné a mokradňové spoločenstvá.

Južne od Rači, od hranice CHKO Malé Karpaty smerom k Vajnormom, vedie regionálny biokoridor *RBK XVII Račiansky potok s prítokmi*. Ten sa napojuje na regionálny biokoridor *RBK Šúrsky kanál*, ktorý vedie po severozápadnej a juhozápadnej hranici *NRBC 116 Šúr*.

Severne od Záhorskej Bystrice prechádza po Mariánskom potoku regionálny biokoridor *RBK II Stará Mláka s prítokmi*.

Miestna úroveň

V záujmovom území sa nachádza niekoľko prvkov miestneho systému ÚSES. Ich vedenie a pomenovanie je prevzaté z územných plánov dotknutých obcí a rozdelené podľa katastrálnych území.

katastrálne územie Borinka I

Cez celé územie obce je vedený miestny biokoridor Stupavský potok. Miestne biocentrum zahŕňa časť ozelenených plôch v obci a rekreačnú oblasť v južnej časti katastru u záhradkárskej kolónie.

katastrálne územie Marianka

Miestny ÚSES sa skladá z troch biocentier (Háj, Nad kameňolomom a biocentrum pamiatkovej zóny – lesopark) a biokoridoru vedeného po Mariánskom potoku. Ako spojnice miestnych biocentier a biokoridorov sú navrhnuté ďalšie dva biokoridory (lesopark – Háj a Mariánský potok – Háj).

katastrálne územie Stupava

Územie mesta zahŕňa štyri miestne biocentra, v riešenom území sa nachádza miestne biocentrum Lingráby ležiace v lesnom komplexu východne od mestskej zástavby.

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

III.2.1. GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

V zmysle regionálneho geomorfologického členenia Slovenska je predmetné územie celého úseku diaľnice D4 situované v troch oblastiach. Východný okraj časti trasy je súčasťou oblasti Podunajská nížina, resp. jeho západného okraja celku Podunajská rovina. Rozhodujúca, centrálna časť všetkých variantných riešení, je súčasťou Fatransko-tatranskej oblasti, celku Malé Karpaty, podcelku Pezinské Karpaty so samostatne vyčlenenou západnou časťou Stupavské predhorie. Západný okraj územia je súčasťou východného okraja oblasti Záhorská nížina, celku Borská nížina, podcelku Podmalokarpatská znížena.

Podľa geomorfologického členenia koridoru sú okrajové úseky diaľnice D4 súčasťou rovinatých oblastí Podunajskej a Záhorskej (Borskej) nížiny. Podstatnú časť koridoru reprezentuje charakter nízkej vysočiny, ktorá tvorí SV-JZ výbežok v juhozápadnej časti Karpát a oddeľuje od seba vyššie spomenuté nížinné oblasti. Povrch územia nízkej vysočiny má v západnej časti charakter nižšej vrchoviny, v centrálnej a východnej časti charakter vyššej vrchoviny. Vrchoviny predstavujú zvyšky staršieho karpatského povrchu ako mali Karpaty v neogéne. Masív je rozčlenený systémom údolí a depresií, ktoré vyčleňujú hladko modelované dielčie kóty. Najvyššou kótou v koridore trasy je masív Bieleho Kríža (518 m n. m.).

III.2.2. KRAJINNÝ OBRAZ

Reliéf krajiny tvorí predovšetkým CHKO Malé Karpaty. Masív Malých Karpát predstavuje jednu z najvýznamnejších dominánt tohto kraja, ktorý sa rozprestiera medzi Borskou nížinou a Podunajskou pahorkatinou. Zvyšná časť územia je charakteristická zastúpením lesnej a nížinnej krajiny s vodnými plochami, poľnohospodárskou krajinou s ornou pôdou a typickými vinohradmi. Krajina má významne mozaikovitú štruktúru. Časť územia je ubanizovaná. Nachádza sa tu množstvo kultúrnych a historických pamiatok (bližšie popísané v časti III.3.3.)

III.2.3. OCHRANA KRAJINY

Navrhovaná trasa diaľnice D4 prechádza z rovinatého územia Podunajskej nížiny na juhu cez hrebeň Malých Karpát (tunelové riešenie) do Záhorskej nížiny na severe záujmového územia.

Hlavným cieľom ochrany krajiny vo vymedzenom území je:

- udržanie prírodnej rovnováhy územia predovšetkým prostredníctvom chráneného územia CHKO Malé Karpaty
- zachovanie jeho prírodnej a historickej hodnoty
- rešpektovanie potreby využívania územia ako rekreačnej zóny pre obyvateľov Bratislavy a okolitých miest
- nenarušenie mozaikovitosti krajiny tvorenej chránenou oblasťou, okolitými lužnými lesmi, aj zasahujúcim urbanizovaným prostredím
- rešpektovanie chráneného územia vinohradníckeho charakteru
- zachovanie harmónie prostredia a udržanie ekologickej stability územia.

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

III.3.1. OBYVATEĽSTVO

Zoznam dotknutých obcí:

Okres Senec:	Ivanka pri Dunaji, Chorvátsky Grob – časť Čierna Voda
Okres Pezinok:	Svätý Jur
Okres Bratislava III:	Vajnory, Rača
Okres Bratislava IV:	Záhorská Bystrica
Okres Malacky:	Borinka, Marianka, Stupava-Mást

Tabuľka III.2: Prehľad dotknutých obcí

<i>obec, mestská časť</i>	<i>počet obyvateľov</i>	<i>katastrálna výmera (ha)</i>	<i>správne územie</i>
Borinka	517	1500	-
Chorvátsky Grob	2061	1512	Čierna Voda
Ivanka pri Dunaji	5200	1426	Farná
Marianka	1100	320	-
Rača	22152	2360	-
Stupava	8500	6700	-
Svätý Jur	4923	3987	-
Vajnory	3828	1350	-
Záhorská Bystrica	2162	3230	-

V Bratislavskom kraji možno sledovať fluktuáciu obyvateľstva z hlavného mesta Bratislavy do mimobratislavských okresov (Pezinok, Senec, Malacky), vďaka kvalitnejšiemu krajinnému a prírodnému prostrediu. Naopak za prácou, ale ľudia dochádzajú do hlavného mesta, kde je viac pracovných príležitostí, majú tu väčšiu ponuku školských zariadení a služieb. Najvyšší podiel ekonomicky aktívneho obyvateľstva žije v Bratislavskom kraji 51,5 %, v porovnaní s ostatnými kraji sa dlhodobo vyznačuje výrazne najnižšou mierou nezamestnanosti. Z ekonomických činností dominujú služby (75,9 % pracujúcich) a priemysel a stavebníctvo (22,5 % pracujúcich) Najvyššie hodnoty nezamestnanosti vykazuje okres Malacky. Ľudia z okresných miest, ktorí nedochádzajú za prácou do hlavného mesta sú zamestnaní prevažne v poľnohospodárstve. Možnosti pracovných miest zvyšuje aj Malokarpatská vinohradnícka oblasť. V posledných rokoch prišlo k výraznému zlepšeniu situácie na trhu práce v okresoch v zázemí Bratislavy. Takmer všetky obce vyčleneného regiónu sa nachádzajú v dobrej časovej dostupnosti od Bratislavy. Daný región ponúka dostatok pracovných príležitostí z hľadiska profesijných a zárobkových možností.

Územie je jedným z ťažiskových regiónov Slovenska a ekonomickým uzlom nadregionálneho významu. Región patrí medzi najvyspelejšie regióny Slovenska a dosahuje najvyššiu ekonomickú úroveň. Okresy Bratislavy vytvárajú samostatný celok, ktorý výrazne ekonomicky prevyšuje priľahlé územie. Svojou atraktivitou pôsobí na široké okolie a ovplyvňuje ho vo viacerých smeroch. Spádovosť regiónu sa najvýraznejšie prejavuje v dochádzke do zamestnania z okolitých obcí. Mesto Bratislava poskytuje z hľadiska zamestnanosti značné pracovné príležitosti a možnosti pre obyvateľov priľahlého územia, čo však na druhej strane spôsobuje značnú záťaž na dopravnú infraštruktúru.

III.3.2. DOPRAVNÁ INFRAŠTRUKTÚRA

Súčasný stav cestnej infraštruktúry je charakterizovaný relatívne hustou sieťou ciest, avšak s nízkym podielom diaľnic a rýchlostných komunikácií pričom najmä na hlavných medzinárodných cestných spojeniach dochádza k prekročeniu existujúcej kapacity ciest.

V posledných rokoch rozvoj osobnej i nákladnej dopravy prekonáva všetky prognózy. Spoločensko-politické zmeny v deväťdesiatych rokoch priniesli rýchly nárast dopravy a zásadné zmeny v smerovaní dopravy aj v regióne Bratislavy. Cestná doprava je nosnou v dopravnom systéme územia, pričom neustále rastie podiel individuálnej automobilovej dopravy oproti hromadnej doprave. Dotknuté územie je charakterizované diaľnicou D1, D2, cestou I. triedy I/61, cestou II. triedy II/502, II/503, II/504 a mnohými cestami III. triedy. Diaľnice D1 a D2 dovádzajú do hlavného mesta veľký objem zdrojovo-cieľovej dopravy z celého Slovenska aj zo zahraničia. Tranzitná doprava z D1 tvorí 28%, z D2 a ostatných komunikácií okolo 12 – 15%. Jedná sa predovšetkým o tranzit východ a sever smerom na západ Slovenska a juh, teda do Českej republiky, Rakúska a Maďarska.

Pri regionálnom porovnaní je možné konštatovať, že Bratislavský kraj má najvyššiu hustotu diaľnic, teda ciest s najvyšším jazdným štandardom na Slovensku. Je to 52,99 km/1 000 km². Bratislava a celý Bratislavský kraj má intenzívne zaťaženú komunikačnú sieť, pričom veľký počet úsekov má už v súčasnosti prekročenú kapacitu podľa platných STN. Jedná sa najmä o cestu I/61 od Bratislavy po Senec a cestu II/502 medzi Pezinkom a Modrou a celý rad ciest na území mesta Bratislava. Jedným z negatívnych dôsledkov tohto stavu je vysoký počet dopravných nehôd v dotknutom území.

Súčasnú intenzitu dopravy na komunikačných sieťach v okolí hlavného mesta Bratislavy sú prevzaté z technickej štúdie a uvedené v *Prílohe 1 – Dopravno-inžinierske podklady*.

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

VAJNORY

Prvé správy o osídlení na území Vajnor sú z mladšej doby železnej - laténskej, teda z obdobia pred približne 2300 rokmi. Najstaršia písomná správa je však až z roku 1237. V obci sa nachádza NKP rímsko-katolícky kostol sv. Ladislav z 13. storočia, NKP socha sv. Floriána z roku 1832, NKP Vajnorský ľudový dom a najstaršie letisko na Slovensku. Centrum Vajnor bolo v roku 1992 vyhlásené za pamiatkovú zónu. Archeologické nálezy: staroslovanské pohrebisko z 8. storočia (neďaleko vajnorskej železničnej stanice) a veľkomoravské sídlisko (tesne za hranicou chotára pri majeri Triblavina).

BORINKA

V blízkosti obce Borinka na vápencovom bradle vo výške 486 metrov sa nachádza zrúcanina strážneho hradu Pajštún z 13. storočia. Neďaleko od zrúcanín sa nachádza známe pútnické miesto Marianka a rekreačné centrum Košariská s možnosťou turistiky. Pri obci sa nachádzajú zvyšky muriva stredovekej strážnej veže Dračí hrádok, nad Borinkou sa nachádza krásne územie Borinský Kras a známa horáreň Medené Hámre.

MARIANKA

Obec Marianka je najstarším Mariánskym pútnickým mestom na Slovensku so slávnou baníckou tradíciou. Pomerne na malom priestore poskytuje mnoho pamiatok, najmä sakrálneho charakteru. Nachádza sa tu rímskokatolícky kostol narodenia panny Márie so symbolom pútnického miesta soškou Panny Márie Tálenskej, Pavlínsky kláštor, ktorého vznik

sa viaže k roku 1377, rotundová Kaplnka Sv. Studne, v bezprostrednej blízkosti kostola Kaplna Sv. Anny, šesť Mariánskych kaplniek, socha Sv. Pavla Pustovníka, súsošie Sv. Jána Nepomuckého a socha božského srdca.

SVÄTÝ JUR

Svätý Jur je starobylé mestečko, ktoré leží vo vínorodnom kraji na úpätí Malých Karpát, necelých 14 km od Bratislavy. Historické jadro Svätého Jura bolo vyhlásené za mestskú pamiatkovú rezerváciu. Z doby veľkomoravskej pochádza vznik mohutného hradiska. K významným pamiatkam patrí meštiansky renesančný dom – Armbrusterova kúria, gotický kostol svätého Juraja s drevenou zvonnicou, evanjelický kostol, Pálffyovský kaštel, Piaristický kostol atd.

IVANKA PRI DUNAJI

Prvopočiatky obce siahajú až do štvrtého tisícročia pred n. l. Na námestí sv. Rozálie stojí rotunda s novoklasicistickým priečelím, kupolovitou strechou a malou vežičkou, v ktorej je umiestnený zvon. V obci je pamätne miesto, kde tragicky zahynul spoluzakladateľ ČSR, významný vedec, generál Milan Rastislav Štefánik s talianskou posádkou, ďalej socha sv. Jána Nepomuckého, sv. Valeriána, sv. Floriána.

STUPAVA

Stupava ako mestečko sa spomína už v roku 1269. Zo všetkých strán je obklopené lesmi. Ich súčasťou priamo v centre mesta je Stupavský park. Ku kultúrnym a historickým pamiatkam, patrí kaštieľ, ktorý bol dôležitým strediskom pajštúnskeho panstva, kostol sv. Štefana uhorského kráľa. Prítomnosť mnohých židov, čo padli do rímskeho otroctva pripomína židovská synagoga, zapísaná do zoznamu pamiatok v roku 1988.

RAČA

Prvá písomná zmienka o Rači je z roku 1245. Leží na východnom úpätí Malých Karpát a svojimi bohatými vinohradníckymi tradíciami patrí k najznámejším územiám. Tiež sa tu nachádzajú aj niektoré vzácne architektonické pamiatky - najvýznamnejšou z nich je katolícky farský kostol sv. Filipa a Jakuba, ktorý sa spomína už v roku 1306 a budova fary, ktorá je situovaná pri kostole.

ZÁHORSKÁ BYSTRICA

Záhorská Bystrica je mestskou časťou Bratislavy, ale svojim charakterom patrí k Záhoriu. Z historických pamiatok je tu rímskokatolícky kostol sv. Petra a Pavla, ktorý bol vybudovaný v baroko-klasicistickom slohu v roku 1830, na základoch kostola spomínaného v roku 1332, ďalej rímskokatolícka fara z roku 1773 postavená v barokovom slohu. Záhorská Bystrica je známa zachovalými pôvodnými sedliackymi domami, ktoré sú zapísané v zozname kultúrnych pamiatok. Napriek tomu, že Záhorská Bystrica je mestskou časťou Bratislavy, zachovala si vidiecky charakter.

III.4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA

Z hľadiska podielu jednotlivých stupňov poškodenia životného prostredia patrí Bratislavský kraj k silno narušenému prostrediu. V rámci kraja je najväčšia plochá územia zaradená do 4. stupňa (prostredie narušené). Z hľadiska počtu dotknutých obyvateľov žije najvyšší počet obyvateľov v 5. stupni (prostredie silne narušené). Kvalita životného prostredia v danom regióne poukazuje na intenzívne nevyvážené využívanie krajiny (priemysel, doprava, poľnohospodárstvo).

III.4.1. KVALITA OVZDUŠIE

Na vysokej úrovni znečistenia ovzdušia oblasti sa podieľajú najmä oxidy dusíka, ktorých hodnoty koncentrácií na monitorovacích staniciach umiestnených v Bratislave v blízkosti ciest s hustou dopravou dlhodobo prekračujú imisné limity. Znečistenie ovzdušia oxidom siričitým a oxidom uhoľnatým je relatívne nízke – v r. 2001 imisné limity neboli prekročené. Oproti predchádzajúcim rokom je zaznamenaný v oblasti trend významného poklesu emisií SO₂ z najvýznamnejších zdrojov (Slovnaft, a.s. Bratislava je najvýznamnejším zdrojom znečistenia ovzdušia v oblasti).

III.4.2. KVALITA POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH VÔD

Povrchové vody

Kvalita povrchovej vody v SR sa hodnotí podľa normy *STN 75 7221 Kvalita vody a klasifikácia povrchových vôd*.

Na území Bratislavského kraja sa kvalita vody v rámci povodí Moravy, Dunaja a Malého Dunaja sleduje na tokoch:

- povodie Moravy – Morava, Rudava, Malina, Mláka
- povodie Dunaja – Dunaj
- povodie Malého Dunaja – Malý Dunaj, Čierna voda

Povodie Moravy – Nepriaznivý stav kvality vody na povodí Moravy naďalej pretrváva. Kvalita vody na Morave a jej prítokoch je ovplyvňovaná vypúšťaným znečistením z bodových a plošných zdrojov.

Povodie Dunaja – Na znečistení toku Dunaja sa podieľajú priemyselné a odpadové vody bodových zdrojov znečistenia a plošné zdroje najmä z poľnohospodárskej činnosti. Dunaj je ovplyvnený aj znečistením, ktorým sú zaťažené jeho prítoky (Morava).

Povodie Malého Dunaja – Zo znečisťovateľov najväčší vplyv na kvalitu vody priemyselných odpadových vôd majú chladiace odpadové vody zo Slovnaftu a z komunálnych odpadové vody z miest a obcí.

Podzemné vody

Kvalita podzemných vôd sa hodnotí podľa normy *STN 75 711 Kvalita vody – pitná voda*.

Do Bratislavského kraja zasahuje vodohospodársky významná oblasť:

- Bratislavy a Malých Karpát
- Žitný ostrov

Bratislava a Malé Karpaty – Medzi najčastejšie prekračované ukazovatele patria celkové Fe (železo, 9 krát), Mn (horčík, 7 krát). V skupine aniónov došlo k prekročeniu limitných hodnôt v prípade Cl (chlór, 1 krát), NO₂ (oxid dusičitý, 2 krát), NO₃ (dusičnany, 3 krát), SO₄ (sírany, 2 krát). Z ťažkých kovov došlo k prekročeniu limitných hodnôt As (arzén, 1 krát). K opakovanému prekročeniu dochádza aj v prípade CHSKMn (chemická spotreba kyslíka, 3 krát). Naďalej pretrváva aj problém so znečistením NELUV (nepolárne extrahovateľné látky, 14 krát).

Žitný ostrov - Z kvalitatívneho hľadiska takmer vo všetkých objektoch nevyhovel limitným koncentráciám rozpustený kyslík. Namerané boli aj zvýšené koncentrácie Fe, Mn, amónne ióny, dusičnany, CHSK Mn, ojedinele dusitany, chloridy, sírany. Zo stopových prvkov boli namerané nadlimitné hodnoty pri Ni (nikel), Pb (olovo), Al (hliník), As (arzén) a Cd (kadmium). Na znečistení sa podieľa poľnohospodárska činnosť ako aj čističky odpadových vôd. Žitný ostrov, ktorý je vyhlásený ako Chránená vodohospodárska oblasť od roku 1978 (nariadením SSR č. 46/1978 Zb.) predstavuje najväčšiu zásobáreň podzemnej vody v strednej Európe (s celkovou rozlohou 1400 km² predstavuje celý ostrov nádrž s 10 mil. m³ vody) preto je nutné aby ochrana vody v spomínanej oblasti bola prvoradá.

Kvalitu podzemných vôd značne ovplyvňuje horninové prostredie (zvýšené koncentrácie Fe a Mn) a taktiež kvalita povrchových tokov, ktoré prispievajú vo veľkej miere k dopĺňaniu zásob podzemných vôd.

III.4.3. KVALITA PÔD

Faktor chemickej degradácie

Bratislava ako centrum Bratislavského kraja patrí medzi 12 oblastí Slovenska s najvyššou kontamináciou pôd rizikovými prvkami (Kromka, Bedrna, 2002). Chemické závody Slovnaft, Istrochem a Závody technického skla produkujú exhaláty s rizikovými prvkami a zlúčeninami SO_x (oxidy síry), NO_x (oxidy dusíka), Pb (olovo), Cu (meď), F (fluór) a iné. Znečistené pôdy sa vyskytujú na menších lokalitách v okolí chemických závodov Slovnaft.

Vplyvom intenzívnej poľnohospodárskej výroby na Podunajskej nížine sa používanie rôznych agrochemikálií lokálne prejavuje miernym zvýšením koncentrácie niektorých rizikových prvkov v pôde nad A referenčnú hodnotu, t.j. ich obsahy sú mierne vyššie ako pozad'ové hodnoty pre tieto prvky. Ide o zvýšené koncentrácie Cd a Ni (pravdepodobne vplyvom aplikácie fosfátov) a Cu, Zn. Z organických polutantov, ktoré v pôdach dlhšie pretrvávajú sú predmetom monitorovania hlavne polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU). Ostatné organické polutanty majú viac charakter „bodového znečistenia“. V rámci monitoringu pôd boli zistené najvyššie hodnoty PAU najmä na fluvizemiách, v nivách väčších riek, v čierniciach v a v okolí priemyselných centier.

Faktor fyzikálnej degradácie

Hlavným prejavom fyzikálnej degradácie na Slovensku je erózia, odnos pôdnych častíc z povrchu pôdy účinkom vody a vetra.

Na Slovensku dominujú prejavy vodnej erózie. Rozlišujú sa štyri hlavné typy vodnej erózie: povrchová (vyvolaná odtokom zrážok na malých plochách), plošná (týkajúca sa väčších

pôdnych celkov s výraznejším účinkom), výmoľová (silne poškodzujúca povrch pôdy), kombinovaná (pozostávajúca z viacerých druhov erózie).

Potenciál vodnej erózie môžeme hodnotiť podľa stupňov eróznej ohrozenosti. Podľa tohto hodnotenia môžeme jednotlivé okresy Bratislavského kraja zoradiť. Erózne neohrožované pôdy sa nachádzajú v okresoch Malacky a Senec. Stredne ohrožované pôdy v Bratislave IV a v okrese Pezinok.

Veterná erózia nie je závažným problémom v SR. Postihuje asi 6,5% výmery poľnohospodárskych pôd SR, a to najmä v oblastiach nížin s ľahkými pôdami. Tieto sú lokalizované v časti Borskej a Podunajskej nížiny.

III.4.4. KVALITA HORNINOVÉHO PROSTREDIA

V hodnotenom území nedochádza ku kontaminácii horninového prostredia.

III.4.5. ODPADY - SKLÁDKY SMETISKÁ

Oblasť je podstatne viac zaťažená odpadmi, ako je celoslovenský priemer vzhľadom na vysokú koncentráciu priemyslu a obyvateľstva na tomto území. Závažným problémom v tomto území sú staré environmentálne záťaže skládok komunálneho a priemyselného odpadu, napr. skládka gudrónov v Devínskej Novej Vsi. Najväčším producentom priemyselných odpadov na tomto území je SLOVNAFT Bratislava.

III.4.6. INÉ ZDROJE ZNEČISTENIA

V sledovanom území sme nezaznamenali žiadne iné zdroje znečisťovania územia.

III.4.7. KVALITA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA

Pohorie Malých Karpát vyhlásené v roku 1976 za chránenú krajinnú oblasť v sebe spojuje nielen ochranu územia využívaného už dlhú dobu k produkcii vína, ale aj ochranu prírodne cenného zalesneného územia v blízkosti bratislavskej aglomerácie. Rôznorodá geologická skladba podložia, odlišné výškové podmienky a expozície vedú k pestrému zastúpeniu rôznych druhov rastlín a živočíchov. Kvalitné prírodné prostredie je zároveň významnou rekreačnou oblasťou v Bratislavskom kraji.

V záujmovom území je vymedzený územný systém ekologickej stability na všetkých úrovniach (nadregionálny, regionálny a miestny). V poľnohospodársky obhospodarovanej krajine (okolie Ivanky pri Dunaji, Vajnor, južne od Stupavy) je tento systém najčastejšie vedený po vodných tokoch. Jeho funkčnosť sa však odvíja od miery prirodzenosti toku a existencie doprovodných porastov. Najčastejšie regionálne biokoridory sú tak často prerušené rôznymi technickými úpravami toku a pri prekonávaní komunikácií je ich koryto zatrubnené. V tomto území chýba vymedzenie ďalších prvkov ÚSES na najnižšej – miestnej úrovni, ako napr. biokoridorov a biocentier z remízok, vetrolamov a menších lesných celkov, ktoré by sieť nadregionálnych a regionálnych prvkov prepojovali a celkovo túto sieť zahustili. V lesnom komplexe Malých Karpát je sieť ÚSES dostatočná a jednotlivé prvky sú kvalitné.

III.4.8. ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATEĽOV

Hodnotenie zdravotného stavu obyvateľov je pomerne zložité, 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 socio-ekonomického 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%

Zdravotný stav obyvateľov hlavného mesta

Zdravotný stav obyvateľov mesta Bratislavy nie je horší, ako je celoslovenský priemer, naopak v sledovaných ukazovateľoch sa javí ako lepší. Napriek zhoršeným parametrom životného prostredia, ktorým je bratislavská populácia vystavená pomáhajú tento aspekt zmierňovať sekundárne vplyvy, ktorými môžu byť vyššie vzdelanie, racionálnejší prístup k spôsobu života v stravovaní, v pohybových aktivitách, či spracovaní stresov. Vývoj populačnej krivky potvrdil tendencie spomaľovania reprodukcie obyvateľstva.

Dlhodobý trend znižovania ukazovateľa živonarodených v kombinácii s oveľa miernejším nárastom počtu zomretých na 1000 obyvateľov spôsobuje znižovania priemerného veku bratislavskej populácie, ako aj predlžovanie strednej dĺžky života Bratislavčanov.

Základným syntetickým ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnosti pomerov je stredná dĺžka života. Stredná dĺžka života pri narodení sa pri porovnaní rokov 1995 a 2000 predĺžila u mužov aj žien. Stagnácia celkovej úmrtnosti, ale najmä dojčenskej a novorodeneckej sa prejavili v predĺžení strednej dĺžky života pre narodení.

Zdravotný stav obyvateľov okolitých obcí

Ľudia z okolitých miest nemajú tak nepriaznivé životné prostredie ako ľudia z Bratislavy. Žijú v okrajových zónach, kde majú dobrý prístup k veciam, ktoré ponúka vyspelé hlavné mesto (úrady, inštitúcie, zdravotnícke zariadenia), zároveň však nie sú poškodení znečisťovaním životného prostredia a žijú v kludných rekreačných oblastiach.

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. PÔDA

Posudzovaná činnosť bude vyžadovať v prevažnej miere záber pozemkov poľnohospodárskeho pôdneho fondu a čiastočne aj pozemkov lesného pôdneho fondu.

Celkový trvalý záber navrhovanej činnosti bol rámcovo spočítaný na základe dostupných mapových podkladov.

Tabuľka IV.1: Predbežný odhad celkového záberu pre variant 2

<i>dĺžka úseku (km)</i>	16,926
<i>celkový záber ZPF + LPF+ ostatné plochy (ha)</i>	105,33

Tabuľka IV.2: Predbežný odhad celkového záberu pre variant 3

<i>dĺžka úseku (km)</i>	18,055
<i>celkový záber ZPF + LPF+ ostatné plochy (ha)</i>	134,96

Tabuľka IV.3: Predbežný odhad celkového záberu pre variant 7

<i>dĺžka úseku (km)</i>	16,875
<i>celkový záber ZPF + LPF+ ostatné plochy (ha)</i>	105,68

Tabuľka IV.4: Prehľad záberov PPF a LPF podľa katastrálnych území pre variant 2

katastrálne územie	poľnohospodársky pôdny fond (ha)				lesný pôdny fond (ha)	ostatná plocha (ha)
	vysoká kvalita pôdy	stredná kvalita pôdy	nízka kvalita pôdy	spolu		
Chorvátsky Grob	4,50			4,50		
Ivanka pri Dunaji	11,92			11,92		0,63
Mást I		11,37		11,37		
Mást II				0,00	0,48	
Rača			0,92	0,92		
Svätý Jur	14,83	13,43		28,25	0,52	0,34
Vajnory	6,63	18,92	9,74	35,29		
Záhorská Bystrica I	0,32	3,15		3,46		
Záhorská Bystrica III		2,79	4,41	7,21	0,44	
spolu	38,19	49,66	15,08	102,93	1,44	0,96

Tabuľka IV.5: Prehľad záberov PPF a LPF podľa katastrálnych území pre variant 3

katastrálne územie	poľnohospodársky pôdny fond (ha)				lesný pôdny fond (ha)	ostatná plocha (ha)
	vysoká kvalita pôdy	stredná kvalita pôdy	nízka kvalita pôdy	spolu		
Borinka	3,69	10,45	0,94	15,08	1,99	
Chorvátsky Grob	4,50			4,50		
Ivanka pri Dunaji	11,92			11,92		0,63
Mást I		11,68		11,68		
Rača		0,07	10,71	10,78	9,79	
Svätý Jur	14,83	13,44		28,27	0,26	0,59
Vajnory	6,66	19,30	8,14	34,10		
Záhorská Bystrica I	0,32	3,15		3,46		
Záhorská Bystrica III		0,44	1,48	1,92		
spolu	41,91	58,53	21,27	121,71	12,04	1,22

Tabuľka IV.6: Prehľad záberov PPF a LPF podľa katastrálnych území pre variant 7

katastrálne územie	poľnohospodársky pôdny fond (ha)				lesný pôdny fond (ha)	ostatná plocha (ha)
	vysoká kvalita pôdy	stredná kvalita pôdy	nízka kvalita pôdy	spolu		
Chorvátsky Grob	4,50			4,50		
Ivanka pri Dunaji	11,92			11,92		0,63
Mást I		11,39		11,39		
Mást II				0,00	0,66	
Svätý Jur	17,69	26,10	1,43	45,22	1,69	1,82
Vajnory	6,49	9,37	0,80	16,65		
Záhorská Bystrica I	0,32	3,15		3,46		
Záhorská Bystrica III		2,79	4,46	7,26	0,47	
spolu	40,92	52,80	6,69	100,41	2,83	2,44

IV.1.2. ODBER A SPOTREBA VODY

Odber vody

V období výstavby navrhovanej dopravnej stavby sa bude jednať prakticky výhradne o vodu pre sociálnu časť zariadení staveniska a o vodu pre stavebné technológie.

Pri prevádzke bude potrebná voda v súvislosti s údržbou komunikácie, predovšetkým jej tunelových úsekov, a pitná voda potrebná pre obsluhu tunela.

Zdroj vody

Pitná voda pre sociálnu časť zariadení staveniska a technologická voda budú odoberané z verejných vodovodov.

Spotreba vody

Údaje o spotrebe vody budú určené v ďalšom stupni projektovej prípravy stavby.

IV.1.3. OSTATNÉ SUROVINOVÉ A ENERGETICKÉ ZDROJE

Zdroje materiálov

Pre výstavbu telesa komunikácií bude využitý predovšetkým materiál zo skalného výrubu tunela a vhodný materiál výkopu zo zárezov trasy.

Energetické zdroje

Obdobie výstavby

V období výstavby energia potrebná pre chod stavebných dvorov a spracovanie materiálových zdrojov bude odoberaná zo súčasnej siete. Presné nároky na spotrebu elektrickej energie budú stanovené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Obdobie prevádzky

Spotreba elektrickej energie v etape prevádzky vzniká v súvislosti so zabezpečením funkčnosti a osvetlenia tunela. Spôsob napájania tunela el. energiou bude navrhnutý tak, aby zabezpečil jeho bezporuchovú a bezpečnú prevádzku. Tunel bude napájaný elektrickou energiou z dvoch nezávislých zdrojov. Za nezávislé sa považuje napájanie z uzlov sietí 400kVA, resp. 110kV. Predpokladá sa napojenie tunela na dva nezávislé uzly prenosovej siete VN a záložný zdroj napájania (dieselagregát).

IV.1.4. NÁROKY NA DOPRAVNÚ A INÚ INFRAŠTRUKTÚRU

Plochy zariadenia stavenísk budú situované najmä v priestore portálov tunelov, veľkých mostných objektov a v priestoroch voľných plôch mimoúrovňových križovatiek.

Pre zariadenia stavenísk treba vytipovať vhodné plochy v obvode trvalého záberu prípadne bude nutné zabráť ďalšie plochy dočasného záberu nad 1 rok, ktoré okrem priaznivej terénnej konfigurácie majú tiež dobrú dopravnú dostupnosť, prívod vody a elektrickej energie.

Prístupové komunikácie k týmto zariadeniam treba viesť dôsledne mimo zastavané územie a zaistiť ich spevnenie prípadne čistenie tak, aby narušenie životného prostredia počas stavby bolo čo najmenšie.

Prevažná časť prepravy materiálu na budovanie zemného telesa bude prepravovaná v trase budúcej diaľnice. Preto treba vybudovať dočasnú sieť staveniskových komunikácií, ktorá prekoná prírodné prekážky – vodné toky a strmé stúpania, rovnako ako zaistí prekročenie železničnej trate pravdepodobne jej provizórnym premostením.

IV.2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH

IV.2.1. OVZDUŠIE

Podľa rozmiestnenia zdrojov znečistenia v priestore môžeme zdroje emisií rozdeliť nasledovne:

- bodový zdroj znečistenia
- líniový zdroj znečistenia
- plošný zdroj znečistenia

Bodový zdroj znečistenia

Novo navrhovaná stavba všeobecne nepredstavuje v krajine bodový zdroj znečisťovania ovzdušia. Ako bodový zdroj znečisťovania atmosféry je však treba posudzovať možné vetracie šachty, ktoré budú odvetrávať tunelový úsek navrhovanej trasy (v prípade variantu 2 a 7) a tiež samotné vstupné a výstupné portály (v prípade variantu 3)

Plošný zdroj znečistenia

Stavba môže po dobu jej realizácie pôsobiť ako plošný zdroj znečistenia prízemnej vrstvy atmosféry (zvírený prach, hluk a výfukové plyny ťažkých stavebných mechanizmov pohybujúcich sa na stavbe, stavebných dvoroch a v bezprostrednom okolí stavby).

Líniový zdroj znečistenia

V priebehu prevádzky bude diaľnica svojimi plynnými exhalátmi významným líniovým zdrojom znečisťovania ovzdušia. Pri týchto však v dôsledku technického rozvoja automobilového priemyslu môžeme v blízkej budúcnosti predpokladať ich zníženie. O tom, ako významný to bude zdroj rozhoduje intenzita dopravy a skladba vozidiel, podmienky prevádzky na komunikácii, ale aj stavebné riešenie komunikácie.

Základné látky, ktoré prispievajú k znečisťovaniu ovzdušia sú predovšetkým

- oxid uhoľnatý – na jeho emisiách sa doprava podieľa najvýznamnejšou mierou.. Viac ako 78% všetkých emisií CO pochádza z dopravy. Vzniká v dôsledku nedokonalého spaľovania. Katalyzátory sú schopné emisie CO znížiť, ale ich účinok je malý počas studeného chodu motora a nízkych otáčkach. K emisiám uhl'ovodíkov dochádza v dôsledku nedokonalého spálenia paliva v motore. Je škodlivý pre ľudský organizmus
- oxidy dusíka – dochádza k nim pri zohriatí vzduchu, ktoré nastáva pri spaľovaní palív. Viac ako 90% oxidov dusíka je emitovaných vo forme oxidu dusného (N₂O). Vo vzduchu sa tento plyn mení na oxid dusičitý (NO₂). Ten sa mení na kyselinu dusičitú, spája so vzdušnou vlhkosťou a vedie ku vzniku kyslých dažďov. Emisie N₂O patria ku skleníkovým plynom a ničia ozónovú vrstvu. Cestná doprava sa podieľa až 51% na emisiách oxidov dusíka.
- uhl'ovodíky a organické látky – asi jedna tretina pochádza z dopravy. Je to skupina chemických látok, kam patrí ropa, benzín, nafta, zemný plyn. Uhl'ovodíky reagujú s dusíkom a pri účinku slnečného žiarenia vytvárajú iné škodlivé látky, napr. ozón.
- Olovo a ťažké kovy – počas spaľovania paliva v motoroch vozidiel sú do ovzdušia uvoľňované ťažké kovy obsiahnuté v benzíne alebo nafte, napr. arzén, kadmium, ortuť, olovo a zinok. Ich množstvo je možné výrazne znížiť používaním bezolovnatých benzínov.
- Tuhé častice – predstavujú zmes látok pozostávajúcich z uhlíka, prachu a aerosólov, vznikajú v doprave hlavne pri spaľovaní nafty.

- *oxid siričitý* – emisie síry pochádzajú hlavne zo spaľovania nafty. Vedú ku vzniku kyslých dažďov.
- *oxid uhličitý* – vozidlá spaľujúce benzín alebo naftu spôsobujú emisie oxidu uhličitého do atmosféry. Tento patrí medzi najdôležitejšie skleníkové plyny.

K ďalším látkam vstupujúcim do atmosféry sú aerosoly rôzneho zloženia, ktorých zdrojom sú predovšetkým chemické látky používané k udržovaniu zimnej zjazdnosti komunikácie.

Výpočet emisií (rozptylová štúdia)

Pre výpočet emisií komunikácie sa využívajú emisné faktory, ktoré závisia od typu vozidiel (osobné a nákladné autá), od navrhovanej rýchlosti a sklonov komunikácie. Pre hodnotenie znečisťovania ovzdušia navrhovanej diaľnice bola použitá rozptylová štúdia spracovaná pánom doc. RNDr. Ferdinandom Heseckom, CSc. Hodnoty emisií sú vypočítané pre najvýznamnejšie zaťažované oblasti, ktorými sú v prípade posudzovaných variantov tunelové úseky, ktoré majú rôzne spôsoby odvetrávania. V nasledujúcich tabuľkách možno vidieť emisie znečisťujúcich látok pre jednotlivé variantné riešenia. V prípade *variantu 2* (tabuľka IV.5) a 7 bude vetranie tunela priečne a predpokladá sa vybudovanie zvislej vetracej šachty, ktorá by sťahovala znečistený vzduch z celej dĺžky tunela. Vetracie šachty sú umiestnené približne v strede tunelov v závislosti od reliéfu terénu. V prípade *variantu 3* sa jedná o vybudovanie dvoch tunelov. Vetracie dlhšieho tunela bude polopriečne so vzduchovou centrárou na oboch portáloch. Vetracie kratšieho tunela je pozdĺžne s nasmerovaním ventilátorov v smere pohybu aut. Emisné hodnoty pre celú navrhovanú trasu budú vypočítané v rámci spracovania správy o hodnotení (dokumentácia EIA).

Tabuľka IV.7: Emisia znečisťujúcich látok na vetracej šachte, variant 2

emisia ($g \cdot s^{-1}$)	
CO	NO _x
5,838	9,134

Tabuľka IV.8: Emisia znečisťujúcich látok na portáloch, popr. vetracích šachtách, variant 3

emisia ($g \cdot s^{-1}$)							
tunel T1				tunel T2			
ZP		VP		ZP		VP	
CO	NO _x	CO	NO _x	CO	NO _x	CO	NO _x
1,221	1,934	1,215	1,926	0,396	0,704	0,787	1,171

ZP – západný portál, VP – východný portál

IV.2.2. ODPADOVÉ VODY

Pre odvodnenie diaľnice D4 je navrhnutá stredová kanalizácia, ktorá bude zachytávať všetku zrážkovú vodu spadnutú na spevnené plochy. Pred zaústením kanalizácie do recipientných vodných tokov budú navrhnuté záchytné, čistiace a bezpečnostné zariadenia. Tieto zariadenia sa skladajú zo záchytných usadzovacích nádrží, odlučovačov ropných látok, uzáverov na kanalizácii a stabilných normných stien.

Trasa je rozdelená na úseky, ktoré sú odvodňované do jednotlivých vodných tokov.

Variant 2

<i>úsek</i>	<i>odvodňovaný do</i>
km 0,000 – 0,500	Šúrsky kanál
km 0,500 – 6,100	Struha
km 6,100 – 6,250	Vajnorský potok
km 14,200 – 15,700	Ľavostranný prítok Mátskeho potoka
km 15,700 – 16,900	Mariansky potok

Variant 3

<i>úsek</i>	<i>odvodňovaný do</i>
km 0,000 – 0,500	Šúrsky kanál
km 0,500 – 7,600	Struha
km 7,600 – 8,200	Pieskový potok
km 12,000 – 14,300	Stupavský potok
km 15,160 – 16,135	Ľavostranný prítok Mátskeho potoka
km 16,135 – 18,050	Mariansky potok

Variant 7

<i>úsek</i>	<i>odvodňovaný do</i>
km 0,000 – 0,500	Šúrsky kanál
km 0,500 – 4,800	Struha
km 14,250 – 15,750	Ľavostranný prítok Mátskeho potoka
km 15,750 – 16,950	Mariansky potok

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 okolo 700 mm.

Tabuľka IV.9: Množstvo vôd odvádzaných z vozovky

		<i>objem zrážkových vôd (m^3/rok)</i>	<i>z toho za zimné obdobie X.-III (cca 38%)</i>
Variant 2	<i>trasa D4, vrátane MÚK a preložiek</i>	227 849	86 583
Variant 3	<i>trasa D4, vrátane MÚK a preložiek</i>	269 446	102 389
Variant 7	<i>trasa D4, vrátane MÚK a preložiek</i>	213 985	81 314

IV.2.3. ODPADY

Nakladanie s odpadmi sa bude riadiť podľa zákona č. 223/2001 Z.z., o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Zaradenie odpadov do jednotlivých skupín podlieha Vyhláske MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov. Podľa tohto predpisu sa odpady delia na

- a) nebezpečné odpady, označené písmenom N,

b) ostatné odpady, označené písmenom O

Pri plánovanej stavbe budú vznikať obidva druhy odpadov, ich množstvo a následné spôsoby využitia, alebo zneškodnenie budú bližšie určené v nadväzujúcich stupňoch dokumentácie projektovej prípravy.

PRODUKCIA ODPADOV

Obdobie výstavby

V rámci stavebných činností budú vznikať v relatívne malých množstvách odpady viazané na prevádzku jednotlivých zariadení stavenísk, prípadne hlavného stavebného dvora, z ktorých väčšinu bude nutné zaradiť do kategórie nebezpečné odpady (N). Súčasne budú v priebehu stavby vznikať v relatívne veľkých množstvách odpady viazané na vlastnú demolačnú a stavebnú činnosť, ktoré bude možné zaradiť do kategórie ostatné odpady (O).

Činnosti, pri ktorých budú vznikať odpady na mieste stavby možno charakterizovať takto:

- demolácie nehnuteľností
- demolácie a úprava súčasných konštrukcií a vozoviek
- likvidácia vegetačných porastov (vrátane odstránenia ornice)
- preložky súčasných inžinierskych sietí
- pokladanie jednotlivých vrstiev komunikácie
- dokončovacie práce
- prípadne riešenia havarijných situácií (napr. únik PHM z dopravných prostriedkov)

Činnosti, pri ktorých budú vznikať odpady v rámci zariadenia stavenísk a hlavného stavebného dvora možno charakterizovať takto:

- príprava rôznych komponentov pre stavbu
- nátery konštrukcií
- bežná údržba stavebných mechanizmov
- prevádzka zariadení stavby a hygienických zariadení pre pracovníkov stavby
- skladovanie materiálov pre stavbu

Za odpadové hospodárstvo v priebehu výstavby bude zodpovedný dodávateľ stavby, ktorý bude plniť všetky povinnosti ako pôvodca odpadu.

Obdobie prevádzky

Hlavným procesom produkujúcim odpady pri prevádzke diaľnice bude upratovanie a údržba diaľnice. Podrobnejšie ide tieto činnosti charakterizovať takto:

- zrezávanie, údržba zelene a sekacie trávy stredového pásu a za krajnicami
- údržba a zjazdnosť diaľnice v zime
- čistenie stok, dažďových vpustí a usadzovacích nádrží
- drobné úpravy vozoviek a svahov diaľnice
- odstraňovanie znečistenia z komunikácie a ďalších odpadov vzniknutých za prevádzky diaľnice

Z hľadiska odpadového hospodárstva bude nutné predovšetkým zabezpečiť vhodné spôsoby zneškodnenia nebezpečných odpadov, znečistených organickými (oleje, pohonné hmoty) i anorganickými (napr. farby) škodlivinami.

IV.2.4. HLUK A VIBRÁCIE

VŠEOBECNÉ ASPEKTY HLUKOVÉHO ZNEČISTENIA

Zvýšené úrovne hluku do 70 – 80 dB pôsobia predovšetkým na nervový systém a psychiku človeka. Touto cestou sa pri intenzívnom pôsobení môžu podieľať na psychosomatických poruchách.

Denný hluk vyvoláva:

- a) rušenie, pokiaľ interferuje s nejakou činnosťou (duševnou prácou, rečovou komunikáciou, spánkom aj.),
- b) rozmrzenosť, tj. pocit nepohody, odpor a nepríjemnosť, vznikajúcu pri nútenom vnímaní zvuku, ku ktorému má jedinec zamietavý prístup
- c) pocit obťažovania neprípustným ovplyvňovaním životného prostredia a osobných a skupinových práv,
- d) zmeny sociálneho chovania (v hlučnom prostredí klesá ohľaduplnosť, ochota poskytnúť pomoc a schopnosť spolupracovať, rastie celková podráždenosť a agresivita).

Nočný hluk nepriaznivo pôsobí rušením spánku, ku ktorému dochádza pri hladinách okolo 37 – 40 dB v spálni, t.j. pri vonkajších hladinách okolo 50 – 55 dB. Jednotlivé prejazdy vozidiel môžu rušiť kvalitu (hlbku) spánku už od 60 dB. Počet prebudených v rozmedzí hladín 37 – 45 dB prudko stúpa z cca 10 % na 60 %. Pri 60 dB v spálni sa prebudí až 85 % osôb.

SPÔSOB VÝPOČTU HLUKOVÉHO ZAŤAŽENIA A POUŽITÉ LIMITY

Pre stanovenie výhľadového hlukového zaťaženia územia v okolí *variantov 2, 3 a 7*, výpočet a zobrazenie izofón, bola spracovaná hluková štúdia, firmou ENVIROAD s.r.o., s použitím programu SoundPLAN, verzia 6.4. v ktorom bol spracovaný 3D model územia. Následne boli do tohto modelu vložené jednotlivé varianty smerového a výškového vedenia trasy D4 vrátane hrán zárezov, násypov a mostných objektov. Výpočet zohľadňuje zvýšené emisie hluku v okolí vyústenia jednotlivých tunelových rúr. Výpočty boli spracované pre intenzity dopravy vo výhľadovom roku 2035. Na trase bola uvažovaná jazdná rýchlosť 130 km/hod.

Jednotlivé situácie hlukového zaťaženia vonkajšieho prostredia zistené výpočtom boli posúdené vo vzťahu k imisným limitom hluku podľa Nariadenia vlády SR č. 339/2006, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií.

Hlukové posúdenie vrátane predbežného návrhu protihlukových opatrení bolo spracované vo vzťahu k nasledujúcim limitom (viď Nariadenie vlády č. 339/2006).

I. Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, rekreačné územie

denná doba $L_{Aeq} = 50$ dB(A)

nočná doba $L_{Aeq} = 45$ dB(A)

II. Územie ako v kategórii I. v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá.

denná doba $L_{Aeq} = 60$ dB(A)

nočná doba $L_{Aeq} = 50$ dB(A)

III. Územia bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov

denná doba $L_{Aeq} = 70$ dB(A)

nočná doba $L_{Aeq} = 70$ dB(A)

Pri posudzovaní jednotlivých variantov najviac protihlukových stien bude musieť byť postavených v prípade realizácie *variantu 3*, ktorý sa dotýka obytných priestorov v oblasti Vajnor, Rači, Borinky, Marianky aj Záhorskej Bystrice. *Variant 7* prechádza obývaným priestorom z najmenšej časti, východný portál tunela je na okraji CHKO Malé Karpaty.

Protihlukové steny znižujú hladiny hluku v rozmedzí od 10dB v území, ktoré je najbližšie k navrhovanej trase diaľnice až po hodnoty 5dB v území vzdialenejšom.

Pre výpočet bolo stanovených niekoľko meracích bodov a to hlavne v okrajových zónach obytného územia. Hodnoty hluku boli počítané pre nočnú dobu. Všade tam, kde hodnoty prekročili prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí podľa príslušného nariadenia, boli navrhnuté protihlukové steny (viď kapitola IV.10. Opatrenia). Všetky sú navrhnuté ako pohltivé zo strany vozovky.

V období výstavby bude okolie stavby zaťažené hlukovými emisiami stavebných strojov a vozidiel obsluhujúcich stavbu. Zdrojom hluku v období výstavby budú predovšetkým zemné práce (budovanie násypov, zárezov apod.).

VIBRÁCIE

Potencionálnymi zdrojmi vibrácií, ktoré môžu narušovať faktor pohody a ovplyvňovať statiku sú hlavne stavebné práce a premávka ťažkých nákladných vozidiel. Výraznejší prejav týchto vibrácií však neočakávame vo vzdialenosti väčšej ako niekoľko metrov od osi komunikácie.

IV.2.5. ŽIARENIE

Nepredpokladáme šírenie žiarenia z hodnotenej činnosti v takom rozsahu, aby dochádzalo k ovplyvňovaniu pohody užívateľov komunikácie ani obytných celkov.

IV.2.6. TEPLO, ZÁPACH A INÉ VÝSTUPY

Počas výstavby a prevádzky nepredpokladáme šírenie tepla a zápachu v takých koncentráciách, že by dochádzalo k negatívnemu ovplyvňovaniu okolitého prostredia.

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

IV.3.1. VPLYVY NA OVZDUŠIE A KLÍMA

Vplyv na ovzdušie

Znečistenie ovzdušia vplyvom dopravy má negatívny vplyv na celkový stav životného prostredia. Diaľnica D4 vytvorí v krajine líniový prvok znečistenia ovzdušia. Pre hodnotenie imisného zaťaženia územia v okolí tejto dopravnej stavby bola použitá rozptylová štúdia spracovaná pánom doc. RNDr. Ferdinandom Hesekom, CSc.

Záveru rozptylovej štúdie poukazujú na to, že z hľadiska vplyvu stavby na okolie sa stávajú priaznivejšie varianty s jedným tunelom s centrálnou vetracou šachtou (*variant 2 a 7*). Znečistený vzduch na trase tunela je vyfukovaný vetracou šachtou do vonkajšieho prostredia s dobrým rozptylom v atmosfére. *Variant 3* predpokladá vybudovanie 2 tunelov s vyfukovaním znečisteného vzduchu cez portály tunelov. V tuneloch s dĺžkou 3,5 km a 1,7 km dochádza k nahromadeniu znečisťujúcich látok pri portáloch, čo spôsobuje relatívne zvýšené koncentrácie znečisťujúcich látok. Najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok vo *variante 3* sa vyskytujú priamo na portáloch tunelov T1 a T2. Vo vzdialenosti niekoľko metrov od portálov i v blízkosti trasy diaľnice je koncentrácia znečisťujúcich látok značne nižšia. Priamo na trase diaľnice, poprípade v jej tesnej blízkosti sa najvyššie koncentrácie CO pohybujú okolo $180 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, koncentrácia NO_2 okolo $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Limitné hodnoty pre CO nebudú prekročené ani v jednom variante. Koncentrácia NO_2 bude prekročená u *variantu 3* v prípade, ak vzduchu je vyfukovaný cez výstupné portály tunela. Vysoká úniková rýchlosť znečisteného vzduchu z vetracích šacht spôsobí dobrý rozptyl znečisťujúcich látok a tým dôjde k ich zníženiu v prízemnej koncentrácii. Na základe vyššie uvedenej analýzy výsledkov boli doporučené k realizácii *varianty 2 a 7*.

Vplyv na klímu

Stavba diaľnice 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). Rozsah stavebných úprav je väčšinou nezrovnateľný s rozsahom makroklimatických procesov, a preto sa neuvažuje o tom, že by diaľnica ovplyvnila makroklimatické pomery daného územia.

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 apod., 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 zavírovanosti 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.

IV.3.2. VPLYVY NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÉ VODY

Povrchové vody

Realizáciou posudzovaného zámeru nedôjde k zásadným zmenám odtokových charakteristík krížených malých vodných tokov. K tomu bude slúžiť systém retenčných nádrží, ktoré usmernia povrchový odtok z telesa diaľnice do jednotlivých recipientov.

Ďalším vplyvom zámeru na povrchové vody bude križovanie vodných tokov. Tento vplyv nie je zásadný, ale pre porovnanie početnosti tohto vplyvu je v nasledujúcich tabuľkách uvedený prehľad vodných tokov, ktoré budú jednotlivými variantmi diaľnice D4 križované.

Tabuľka IV.10: *Prehľad križenia varianty 2 diaľnice D4 s vodnými tokmi*

<i>km</i>	<i>vodný tok</i>	<i>povaha stretu</i>	<i>riešenie</i>
MÚK Ivanka pri Dunaji	Šúrsky kanál	viacnásobné križenie	premostenie
MÚK Rača	Račí potok	križenie	premostenie
0,485	Struha	križenie	premostenie
2,525	Račiansky potok	križenie	premostenie
2,525-2,860	Struha	križenie	preloženie
3,368	Šúrsky kanál	križenie	premostenie
6,150	bezmenný potok	križenie	premostenie

Tabuľka IV.11: *Prehľad križenia varianty 3 diaľnice D4 s vodnými tokmi*

<i>km</i>	<i>vodný tok</i>	<i>povaha stretu</i>	<i>riešenie</i>
MÚK Ivanka pri Dunaji	Šúrsky kanál	viacnásobné križenie	premostenie
MÚK Rača	Račí potok	križenie	premostenie
0,485	Struha	križenie	premostenie
2,525	Račiansky potok	križenie	premostenie
2,525-2,860	Struha	križenie	preloženie
3,368	Šúrsky kanál	križenie	premostenie
5,767	Vajnorský potok	križenie	premostenie
7,570 – 8,280	Pieskový potok	križenie	preloženie
12,035	Stupavský potok	križenie	premostenie
14,230	bezmenný potok	križenie	premostenie

Tabuľka IV.12: *Prehľad križenia varianty 7 diaľnice D4 s vodnými tokmi*

<i>km</i>	<i>vodný tok</i>	<i>povaha stretu</i>	<i>riešenie</i>
MÚK Ivanka pri Dunaji	Šúrsky kanál	viacnásobné križenie	premostenie
MÚK Rača	Račí potok	križenie	premostenie
0,485	Struha	križenie	premostenie
2,525	Račiansky potok	križenie	premostenie
2,525-2,860	Struha	križenie	preloženie

Pri realizácii diaľnice D4 bude potrebné vo všetkých variantoch v dĺžke cca 300 preložiť vodný tok Struha pred jeho zaústením do Račianskeho potoka, tak aby bolo možné zachovať minimálny priestor šírky cca 30 m medzi telesom diaľnice a Šúrsnym kanálom. V ostatných prípadoch vedenie trasy D4 rešpektuje charakter krajiny s jestvujúcimi prekážkami, ktorými sú najmä vodné toky. Pri *variante 3* bude dotknuté údolie Pieskového potoka. Je potrebné urobiť prekládku potoka v dĺžke cca 700 m.

Vplyv na akosť vôd

Obdobie výstavby

V tomto období môže dôjsť k ovplyvňovaniu povrchových vôd poruchami a haváriami mechanizácie. Zdrojom znečistenia môže byť únik pohonných hmôt a olejov so stavebných mechanizmov. Vhodnou organizáciou stavebných prác môžeme riziká týchto havárií znížiť na čo najnižšiu úroveň.

Diaľnica vo *variante 3* prechádza v km cca 12,000 tj. po vyústení tunela I do údolia Stupavského potoka v blízkosti ochranných pásiem vodných zdrojov Medené Hámre a Pajštúnska vyvieračka. Správca BVS, a.s. upozorňuje okrem iného na nebezpečenstvo ovplyvnení ich infiltračného územia, tvoreného spodnotrasovými vápencami a dolomitmi malokarpatskej obalovej jednotky aplikáciou strelných prác počas výstavby tunela.

Obdobie prevádzky

V období 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.

Odvedenie dažďových vôd je riešené odvodňovacím zariadením diaľnice tvoreným stredovou kanalizáciou. Budú navrhnuté záchytné, čistiace a bezpečnostné zariadenia.

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

Môže sa jednať hlavne o tieto znečisťujúce prímеси:

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

Hlavnými stopovými toxickými prvkami, ktorých zdrojom je cestná doprava, sú predovšetkým olovo, kadmium, nikel, chróm a meď. Najväčšia časť tohto druhu znečistenie pripadá na olovo, ktorého výskyt sa však znižuje s rastúcim podielom spotreby bezolovnatých benzínov.

Nepolárne extrahovateľné látky sa do splaškových vôd dostávajú prostredníctvom ich únikov (hlavne mazacích olejov) na povrch vozovky. Toxicita týchto látok je nízka, ich prítomnosť vo vode však značne zhoršuje ich organoleptické vlastnosti.

Podzemné vody

Diaľnica D4 bude predstavovať potencionálny zdroj znečistenia podzemných vôd posypovými soľami v zimnom období a ropnými látkami z úkapov vozidiel.

Pre zimné obdobie je predpokladané použitie 1 kg posypovej soli (predovšetkým chloridu sodného) na 1 m² vozovky. Toto množstvo soli je možné znížiť použitím technológie navlhčovaného solenia na cca 70%.

Tabuľka IV.13: Množstvo posypových solí používaných v zimnom období

	<i>plocha vozovky (m²)</i>	<i>spotreba soli (kg)</i>	<i>technológia navlhčených solí (70%) (kg)</i>	<i>obsah chloridových iónov (60%) (kg)</i>
variant 2	361 665	361 665	253 166	151 899
variant 3	427 692	427 692	299 384	179 630
variant 7	339 660	339 660	237 762	142 657

Toto množstvo rozpustených solí však z väčšej časti neprenikne do pôdneho profilu, pretože väčšina bude odvedená povrchovými vodami. K prieniku chloridov do podzemných vôd bude dochádzať iba nárazovo v zimnom období a do konca roka budú tieto soli postupne vymývané dažďovou vodou.

Úroveň salinity v recipientných tokoch bude preverená zmiešavacími rovnicami, ktoré budú uvedené v dokumentácii EIA po upresnení technického riešenia.

IV.3.3. VPLYVY NA POĽNOHOSPODÁRSKU A LESNÚ 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. Najvýznamnejším vplyvom navrhovanej stavby na pôdu bude trvalý záber, a to predovšetkým poľnohospodárskej pôdy, vrátane plochy viníc. Záber pôdy pre jednotlivé katastrálne územia a celkový záber pôdy je vidieť v kapitole IV.1.1.

Celkový záber pôdy pre jednotlivé stupne kvality pôdy podľa variantov uvádza nasledovná tabuľka:

Tabuľka IV.14: Predbežný odhad celkového záberu PPF pre jednotlivé varianty

<i>kvalita pôdy</i>	<i>variant 2</i>		<i>variant 3</i>		<i>variant 7</i>	
	<i>ha</i>	<i>%</i>	<i>ha</i>	<i>%</i>	<i>ha</i>	<i>%</i>
vysoká	38,19	37	41,91	34	40,92	41
stredná	49,66	48	58,53	48	52,80	53
nízka	15,08	15	21,27	17	6,69	7
spolu	102,93	100	121,71	100	100,41	100

Znečistenie pôdy

Zdrojom priamej kontaminácie pôdy sú prípadné úkapy nebezpečných látok zo stavebných mechanizmov v období výstavby, havárie a imisie z dopravy v období vlastnej prevádzky a rozptyl posypových materiálov pre zimnú údržbu. 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 menením pôdnej reakcie.

LESNÝ PÔDNY FOND (LPF)

V záujmovom území sa nachádzajú lesy kategórie osobitného určenia a ochranné lesy. Prevažná časť lesov je súčasťou CHKO Malé Karpaty. V súvislosti s výstavbou tunela cez chránené územie nepredpokladáme významnejší zásah do lesného pôdneho fondu, ani ovplyvnenie lesného hospodárstva v sledovanom území.

Tabuľka IV.15: Predbežný odhad záberu LPF pre jednotlivé varianty

	lesný pôdny fond (ha)	
	lesy osobitného určenia	ochranné lesy
variant 2	1,44	0,66
variant 3	12,04	0,00
variant 7	2,83	0,00

IV.3.4. VPLYVY NA FAUNU, FLÓRU A EKOSYSTÉMY

Najvýraznejšie sa vplyvy na faunu a flóru prejavia priamou likvidáciou biotopov, zásahmi a ovplyvnením ich funkcie (napríklad úpravami vodných tokov), fragmentáciou krajiny. V neposlednej rade ide o ovplyvňovanie územia hlukom, exhalátmi a posypovými látkami v blízkosti diaľnice.

Vplyv na cenné lokality, ktoré sú uvedené v kap. III. 1.5. bude nasledujúci:

Spoločné pre všetky varianty

1. Okraj vodnej nádrže (km 0,500 – 0,620)

Trasa diaľnice je cez lokalitu prevedená na násype, kríženie s vodným tokom Struha je riešené mostom dĺžky 12 m a šírky 72,7 m. Zničené budú podmáčané lokality priľahlé k vodnej nádrži a krovitý porast v mieste záberu trasy. Lokalita bude ďalej ohrozená predovšetkým v dobe výstavby (prejazdom staveniskovej dopravy, úkapmi ropných látok zo staveniskových strojov).

Variant 2

2. Vinice severne od Rači (km 4,360 – 5,970)

Výstavbou diaľnice dojde k záberu viníc a remízok doprevádzajúcich poľné cesty a oddeľujúce jednotlivé vinice v rozsahu cca 11ha. Trasa je vedená na násype vysokom až 10 m, súčasné poľné cesty sú prevedené pod diaľnicou. Stratou remízok dôjde k zníženiu počtu stanovísk pre hniezdenie a vyhľadávanie potravy vtákov, rovnako ako miest k úkrytu menších cicavcov.

3. Okrajová časť lesa severne od Rači (km 6,180 – 6,220)

Záber lesného pôdneho fondu bude minimálny a v celkovom merítku rozlohy lesov v tejto oblasti zanedbateľný, dôjde však k rušivým vplyvom na živočíchy v okolí, a to hlavne hlukom pri výstavbe a razení tunela. Zničené budú ekotónové stanoviská v dĺžke cca 100 m, ktoré sú charakteristické rozmanitejším zastúpením, rastlinných a živočíšnych druhov a tiež slúžiace k úkrytu cicavcov a zahniezdeniu vtákov. Vzhľadom k malému rozsahu zasiahnutej oblasti sa predpokladá, že ich úlohu prevezmú susedné ekotónové stanoviská.

4. Okrajová časť lesa severne od Marianky (km 14,280 – 14,360)

Záber lesného pôdneho fondu bude minimálny a v celkovom merítku rozlohy lesov v tejto oblasti zanedbateľný, dôjde však k rušivým vplyvom na živočíchy v okolí, a to hlavne hlukom pri výstavbe a razení tunela. Zničené budú ekotónové stanoviská v dĺžke cca 100 m, ktoré sú charakteristické rozmanitejším zastúpením, rastlinných a živočíšnych druhov a tiež slúžiace k úkrytu cicavcov a zahniezdeniu vtákov. Vzhľadom k malému rozsahu zasiahnutej oblasti sa predpokladá, že ich úlohu prevezmú susedné ekotónové stanoviská.

Variant 3

5. Vinice severne od Rači (km 4,350 – 7,475)

Výstavbou diaľnice dôjde k záberu cca 20 ha pôdy s vinicami a remízkami doprevádzajúcimi poľné cesty. Trasa je vedená na násype a v oblasti prekonávania Vajnorského potoka a ďalších šiestich poľných ciest je navrhnutá mostná estakáda o dĺžke 796 m. Stratou remízok dôjde k zníženiu počtu stanovísk pre hniezdenie a vyhľadávanie potravy vtákov, rovnako ako aj miest k úkrytu menších cicavcov.

6. Údolie Pieskového potoka (km 7,475 – 8,180)

V údolí dôjde k záberu pôdy vedenej ako lesný pôdny fond, k preložení Pieskového potoka a k preloženiu lesnej cesty, ktorá údolím prechádza. Migrácie väčších cicavcov nebude v lesnom komplexe Malých Karpát ovplyvnená, bude dochádzať iba k rušeniu zvere v blízkosti stavby telesa a portálov tunela v období výstavby. Záber lesnej pôdy je minimalizovaný navrhnutím oporných stien nad preloženým tokom Pieskového potoka.

7. Koryto Stupavského potoka (km 11,840 – 12,000)

Trasa bude nad korytom potoka prevedená po mostnej estakáde dĺžky 508 m a šírky 30,06 m, prirodzené koryto bude zachované.

8. Lesný okraj (km 12,960 – 13,360)

Trasa diaľnice povedie na prechodu lesa a lúky s krovitými porastami južne od zástavby Borinky. Zničené budú ekotónové stanoviská, ktoré sú charakteristické rozmanitejším zastúpením, rastlinných a živočíšnych druhov a tiež slúžiace k úkrytu cicavcov a zahniezdeniu vtákov. Migračný nátlak väčších cicavcov v smere sever-juh sa neočakáva, hlavná migračná trasa cez bočný hrebeň Malých Karpát medzi Borinkou a Mariankou zostane vďaka tunelovému vedeniu zachovaná.

9. Remízky u chatovej oblasti (km 14,130 – 14,210)

Cez údolie s chatovou oblasťou, poľnou cestou a menším vodným tokom je v trase diaľnice navrhnutý most v dĺžke 71,80 m. Vlastný remízok je čiastočne premostený a čiastočne je trasa vedená na násype.

Variant 7

10. Okrajová časť lesa severne od Marianky (km 14,220 – 14,340)

Záber lesného pôdneho fondu bude minimálny a v celkovom merítku rozlohy lesov v tejto oblasti zanedbateľný, dôjde však k rušivým vplyvom na živočíchy v okolí, a to hlavne hlukom pri výstavbe a razení tunela.

IV.3.5. VPLYVY NA KRAJINU

Navrhovaná trasa diaľnice D4 prechádza z rovinnatého územia Podunajskej nížiny na juhovýchode cez hrebeň Malých Karpát do Záhorskej nížiny na severozápade záujmového územia.

Začiatok trasy je vedený rovinnatým územím v okolí Vajnor, ktoré je z veľkej časti urbanizované a pre obraz krajiny je charakteristická vyvinutá cestná sieť (diaľnica D1, cesta II/502 a cesty nižších tried) a výrazný líniový prvok hrádze Šúrskeho kanálu. Trasa diaľnice je vedená v súbehu s týmto kanálom a z pohľadu od Vajnor bude pred kanál predsunutá. Diaľkové pohľady tu však výrazne dotknuté nebudú, pretože už teraz sa v nich uplatňujú zalesnené územia NPR Šúr a vo vzdialenejších pohľadoch hrebeň Malých Karpát. Najmenší vplyv na krajinu v tejto časti bude mať *variant 7*, ktorý má v oblasti Vajnor zníženú niveletu.

Výrazným zásahom do scenérie posudzovaného územia bude mimoúrovňová križovatka Rača, vo všetkých variantoch. Ako negatívny faktor pôsobí jej nesúlad s okolitými územím (narušenie harmonickej mierky krajiny), pretože veľkým záberom územia spôsobuje výrazné pohľadové narušenie.

Ďalej trasa diaľnice stúpa po juhovýchodných svahoch Karpát smerom k portálom tunelov. Pri styku s lesnatým územím Malých Karpát nemajú *varianty 2 a 7* vplyv na krajinu a jej obraz, pretože ním prechádzajú jedným dlhým tunelom. Celkovo možno konštatovať, že v prípade *variantov 2 a 7* nebude z pohľadu krajiny narušená rovnováha územia a zostanú zachované prírodné a historické hodnoty nielen chráneného územia CHKO Malé Karpaty, ale aj okolitej krajiny.

V prípade *variantu 3*, ktorého realizácia vyžaduje výstavbu dvoch tunelových úsekov, časť diaľnice výrazne naruší nielen okrajové časti Malých Karpát veľkými mostnými objektmi, ale tiež zasiahne do interiéru tohto chráneného územia. Ďalej bude výrazne narušený obraz krajiny v údolí Stupavského potoka (okolie obce Borinka), kde je síce *variant* trasovaný citlivo po úbočí Malých Karpát, ale bude vytvárať výrazný cudzorodý antropogénny prvok v území.

Západné portály tunelov všetkých variantov sú umiestnené v úbočí Malých Karpát východne od obce Záhorská Bystrica a trasa diaľnice sa približuje k chatovej oblasti. Časť trasy je pohľadovo odclonená najmä od obce Marianka okolitými svahy. Diaľnica tu klesá do intenzívne využívanej krajiny s hustou sieťou komunikácií a svojim charakterom výrazne negatívne nenarúša obraz krajiny.

IV.3.6. VPLYVY NA HMOTNÝ MAJETOK A KULTÚRNE PAMIAHKY

Navrhovaná trasa diaľnice ani v jednom z variantov nenarušuje historicky cenné objekty. Pred výstavbou bude treba ale demolovať predovšetkým nasledujúce objekty – čerpaciu stanicu pri ceste II/502 smerom na Raču, opustený domček – bývalú policajnú stanicu rovnako pri ceste II/502 smerom na Svätý Jur, čiastočne bude treba demolovať garáže objektu Civilnej obrany v Borinke (iba u *variantu 3*) a obytné budovy v bližšie neurčenom počte (cca do 5) v časti Borinky pred východným portálom druhého tunela Karpaty. Ďalej treba demolovať u *variantov 2 a 3* záhradne chatky pred východnými portálmi tunelov nad Račou v bližšie neurčenom počte (cca do 25).

IV.4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO

Z hľadiska vplyvu na obyvateľstvo sú dôležité predovšetkým miesta, kde sa diaľničné ťahy približujú k obytnému územiu.

Hlavné negatívne vplyvy posudzovaného zámeru na verejné zdravie sú hluk a znečisťovanie ovzdušia z automobilovej dopravy. Tieto charakteristiky sú, vzhľadom ku svojej závažnosti, popísané v samostatných kapitolách IV.2.4. Hluk a vibrácie (Grafické prílohy 6) a IV.3.2. Vplyvy na ovzdušie a klíma.

Po psychickej stránke môže diaľnica v jednotlivých lokalitách na prechodnú dobu narušovať pohodu obyvateľov, a to hlavne v období výstavby.

U obyvateľov bývajúcich v blízkosti novej trasy možno očakávať zhoršenie psychickej pohody vnímaním trasy v pôvodne kludnom rekreačnom území. Umocnené to bude tiež negatívnym vnímaním hluku, aj keď výstavbou protihlukových stien budú tieto negatíva potlačené.

Odklonenie prevažnej časti tranzitnej, ale i osobnej dopravy z vnútorného okruhu mesta Bratislavy zlepši pohodu jej obyvateľov, zvýši sa bezpečnosť a komfort jazdy. Zlepši sa dostupnosť obyvateľov do hlavného mesta, vzniknú nové pracovné príležitosti. Na druhú stranu navrhovaná trasa ovplyvní bývanie v dotknutých obciach. Územie stavby je čiastočne zastavané, a to zväčša zástavbou prímestského charakteru, u ktorej je možno očakávať výrazné rozvojové tendencie. Diaľnica hlavne vo *variante 3* sa dotkne jestvujúcej zástavby mestskej časti Rača a predovšetkým obce Borinka, kde budú okrem iných opatrení tiež nutné demolácie niekoľkých novopostavených obytných budov. Všetky varianty napokon ovplyvnia bývanie v Marianke a v mestskej časti Vajnory. Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov, v oblastiach, kde boli prekročené prípustné limitné hodnoty hladín hluku, sú navrhnuté protihlukové steny, ktoré zabránia šíreniu hluku k zastavanému územiu a zmiernia tak nepohodu obyvateľov.

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

IV.5.1. VPLYV NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA PRÍRODY (CHÚP)

Všetky tri varianty sa v rôznej miere dotknú CHKO Malé Karpaty. Ich hlavný stret s týmto chráneným územím je vyriešený umiestnením trasy do tunelu, negatívny vplyv cesty je tak minimalizovaný. V prípade *variantov 2 a 7* sa jedná o jeden dlhý tunel cez celé územie CHKO, u *variantu 2* sú portály umiestnené do vzdialenosti niekoľko desiatok metrov dovnútra chráneného územia, u *variantu 7* sa navyše nachádza západný portál mimo toto územie, takže jeho vplyv je minimálny. V prípade *variantu 3* sa uvažuje s výstavbou dvoch tunelov, takže časť diaľnice bude prechádzať v rozsahu cca 700 m priamo územím CHKO. V tomto prípade dôjde k narušeniu chránenej časti prírody, k priamemu záberu časti územia, odlesneniu, k úprave svahov, vodného toku a lesných ciest v údolí Pieskového potoka.

Zasiahnuté budú tiež chránené vinice na juhovýchodných svahoch Malých Karpát a to u všetkých variantov v priestore MÚK Rača. U *variantov 2 a 3* je trasa cez chránené vinice vedená aj ďalej smerom k portálom tunela v rozsahu cca 1,5 km.

Okrajový zásah majú všetky tri varianty s NPR Šúr a to v blízkosti MÚK Ivanka pri Dunaji pozdĺž diaľnice D1 smerom na Trnavu. Pri strete ani pri vedení hlavnej trasy diaľnice D4 pozdĺž NPR Šúr smerom k MÚK Rača nedôjde k výraznejšiemu negatívnemu ovplyvneniu tohto územia, pretože strety s týmto územím sú len okrajové, v oblasti využívanej k poľnohospodárskym účelom. Vzácné stredové časti rezervácie nebudú zasiahnuté a nedôjde k záberu vzácných biotopov, ktoré patria k tejto významnej lokalite mokrad'ových spoločenstiev. Ovplyvnenie vodného režimu tejto lokality sa nepredpokladá.

Strety jednotlivých variantov sú zhrnuté v nasledujúcich tabuľkách (pre úplnosť sú popísané i strety trasy v tuneli – vyznačené šede).

Tabuľka IV.16: Strety variantu 2 s chránenými územiami prírody

<i>Km</i>	<i>názov</i>	<i>povaha stretu</i>
MÚK Ivanka pri Dunaji – sever, D1	NPR Šúr	zásah do okraja
MÚK Rača (4,190) – 5,950	chránené vinice	pretína
6,185 – 6,213 (portál tunela)	CHKO Malé Karpaty	zásah do okraja
6,213 (portál tunela) – 14,276 (portál tunela)	CHKO Malé Karpaty	trasa v tuneli
14,276 – 14,315	CHKO Malé Karpaty	zásah do okraja

Tabuľka IV.17: Strety variantu 3 s chránenými územiami prírody

<i>Km</i>	<i>názov</i>	<i>povaha stretu</i>
MÚK Ivanka pri Dunaji – sever, D1	NPR Šúr	zásah do okraja
MÚK Rača (4,190) – 6,065	chránené vinice	pretína
7,485 – 8,179 (portál tunela)	CHKO Malé Karpaty	pretína
8,179 (portál tunela) – 11,755 (portál tunela)	CHKO Malé Karpaty	trasa v tuneli
11,755 (portál tunela)	PR Strmina	priblíženie na cca 125 m
11,755 (portál tunela) – 12,030	CHKO Malé Karpaty	zásah do okraja
13,410 – 13,730	CHKO Malé Karpaty	zásah do okraja
14,250 – 14,278 (portál tunela)	CHKO Malé Karpaty	zásah do okraja
14,278 (portál tunela) – 15,620	CHKO Malé Karpaty	trasa v tuneli

Tabuľka IV.18: Strety variantu 7 s chránenými územiami prírody

<i>km</i>	<i>názov</i>	<i>povaha stretu</i>
MÚK Ivanka pri Dunaji – sever, D1	NPR Šúr	zásah do okraja
MÚK Rača (4,190) – 4,744 (portál tunela)	chránené vinice	zásah do okraja
4,870 – 14,225 (portál tunela)	CHKO Malé Karpaty	trasa v tuneli
14,225 (portál tunela) – 14,260	CHKO Malé Karpaty	zásah do okraja

Najmenšie zásahy do chránených území má z hľadiska trasovania *Variant 7*, maximálne sa vyhýba ploche chránených viníc a portály tunelov zo strany k Vajnorum sú umiestnené mimo územie CHKO. Oproti tomu *Variant 3* má vedenie v chránených viniciach najdlhšie a trasa vedúca k východnému portálu prechádza CHKO v dĺžke necelých 700 m. *Variant 2* má podobnú dĺžku vedenia trasy v chránených viniciach, portály tunelov u Rači sú umiestnené na hranici CHKO.

IV.5.2. VPLYV NA LOKALITY SÚSTAVY NATURA 2000

V záujmovom území sa nachádza CHVÚ Malé Karpaty a ÚEV Homolské Karpaty. Najzávažnejší stret jednotlivých variantov s týmito chránenými lokalitami je opäť riešený umiestnením trasy do tunela.

Nasledujúca tabuľka bližšie popisuje strety u jednotlivých variantov.

Tabuľka IV.19: Strety variantu 2 s lokalitami sústavy NATURA 2000

<i>km</i>	<i>názov</i>	<i>povaha stretu</i>
4,800 – 4,890	CHVÚ Malé Karpaty	zásah do okraja
5,215 – 5,315	CHVÚ Malé Karpaty	zásah do okraja
5,820 – 6,150	CHVÚ Malé Karpaty	zásah do okraja
6,185 – 6,213 (portál tunela)	CHVÚ Malé Karpaty	zásah do okraja
6,213 (portál tunela) – 14,276 (portál tunela)	CHVÚ Malé Karpaty	trasa v tuneli
14,276 – 14,315	CHVÚ Malé Karpaty	zásah do okraja

Tabuľka IV.22: Strety variantu 3 s lokalitami sústavy NATURA 2000

<i>km</i>	<i>názov</i>	<i>povaha stretu</i>
4,805 – 4,885	CHVÚ Malé Karpaty	zásah do okraja
7,485 – 8,179 (portál tunela)	CHVÚ Malé Karpaty	pretína
8,179 (portál tunela) – 11,755 (portál tunela)	CHVÚ Malé Karpaty	trasa v tuneli
11,755 (portál tunela) – 13,130	CHVÚ Malé Karpaty	pretína
11,900 – 11,970	ÚEV Homolské Karpaty	zásah do okraja
13,410 – 13,730	CHVÚ Malé Karpaty	zásah do okraja
14,250 – 14,278 (portál tunela)	CHVÚ Malé Karpaty	zásah do okraja
14,278 (portál tunela) – 15,620	CHKO Malé Karpaty	trasa v tuneli

Tabuľka IV.21: Strety variantu 7 s lokalitami sústavy NATURA 2000

<i>km</i>	<i>názov</i>	<i>povaha stretu</i>
4,630 – 4,744 (portál tunela)	CHVÚ Malé Karpaty	zásah do okraja
4,744 (portál tunela) – 14,225 (portál tunela)	CHVÚ Malé Karpaty	trasa v tuneli
8,060 – 8,580	ÚEV Homolské Karpaty	trasa v tuneli
14,225 (portál tunela) – 14,260	CHVÚ Malé Karpaty	zásah do okraja

Varianty 2 a 7 majú niekoľko okrajových zásahov do CHVÚ Malé Karpaty, ovplyvnenie tohto územia bude na úrovni záberu ekotónových spoločenstiev na hranici lesa a viníc v rozsahu desiatok metrov, k výraznejšiemu ovplyvneniu hlavného lesného masívu s biotopmi pre hniezdenie významných druhov vtákov však nedôjde. Varianta 3 zasahuje do CHVÚ významnejšie a to priechodom cez údolie Pieskového potoka v dĺžke cca 700 m pred vstupom trasy do prvého tunela. Jedná sa o celkový zásah do údolia so záberom a odlesnením lesnej pôdy. U portálu tohto tunela u Borinky je trasa navyše okrajovo v dĺžke cca 70 m v strete s ÚEV Homolské Karpaty.

IV.5.3. VPLYV NA PRVKY ÚSES

V nasledujúcich tabuľkách je zahrnutý vplyv jednotlivých variant na prvky ÚSES všetkých úrovní (nadregionálny, regionálny, miestny).

Tabuľka IV.22: Strety variantu 2 s prvky územného systému ekologickej stability (ÚSES)

<i>km</i>	<i>k.ú.</i>	<i>názov</i>	<i>povaha stretu</i>	<i>riešenie</i>
MÚK Ivanka pri Dunaji – sever, D1	Ivanka pri Dunaji	NRBK-H 23	kríženie	hlavné osi vodných tokov premostené
MÚK Ivanka pri Dunaji – sever, D1	Ivanka pri Dunaji	RBK Šúrsky kanál	kríženie	premostenie
D1	Chorvátsky Grob	NRBC 116 Šúr	zásah do okraje	minimalizácia zásahu
0,485	Svätý Jur	RBK Potok Struha	kríženie	premostenie
2,524	Svätý Jur	RBK Račiansky potok s prítokmi	kríženie	premostenie
5,850	Vajnory	RBK Potok Struha	kríženie	premostenie
8,680 – 10,200	Rača/Záhorská Bystrica I	NRBK-T 82	trasa v tuneli	
10,080	Rača	RBK Vydrica s prítokmi	trasa v tuneli	
13,210 – 13,535	Marianka	MBC Nad kameňolomom	trasa v tuneli	
MÚK Záhorská Bystrica – preložka I/2	Záhorská Bystrica I	RBK Stará Mláka	kríženie	prerušenie

Tabuľka IV.23: Strety variantu 3 s prvky územného systému ekologickej stability (ÚSES)

<i>km</i>	<i>k.ú.</i>	<i>názov</i>	<i>povaha stretu</i>	<i>riešenie</i>
MÚK Ivanka pri Dunaji – sever, D1	Ivanka pri Dunaji	NRBK-H 23	kríženie	hlavné osi vodných tokov premostené
MÚK Ivanka pri Dunaji – sever, D1	Ivanka pri Dunaji	RBK Šúrsky kanál	kríženie	premostenie
D1	Chorvátsky Grob	NRBC 116 Šúr	zásah do okraje	minimalizácia zásahu
0,485	Svätý Jur	RBK Potok Struha	kríženie	premostenie
2,524	Svätý Jur	RBK Račiansky potok s prítokmi	kríženie	premostenie
5,770	Vajnory	RBK Potok Struha	kríženie	kapacitní premostenie
9,245 – 12,850	Rača/Záhorská Bystrica I /Borinka I	NRBK-T 82	trasa v tuneli	
10,300	Rača	RBK Vydrica s prítokmi	trasa v tuneli	
11,840 – 12,020	Borinka I	MBK Stupavský potok	súbeh	kapacitní premostenie

<i>km</i>	<i>k.ú.</i>	<i>názov</i>	<i>povaha stretu</i>	<i>riešenie</i>
14,150 – 14,210	Borinka I	MBC	kríženie	čiastočné premostenie
MÚK Záhorská Bystrica – preložka I/2	Záhorská Bystrica I	RBK Stará Mláka	kríženie	prerušenie

Tabuľka IV.24: *Strety variantu 7 s prvky územného systému ekologickej stability (ÚSES)*

<i>km</i>	<i>k.ú.</i>	<i>názov</i>	<i>povaha stretu</i>	<i>riešenie</i>
MÚK Ivanka pri Dunaji – sever, D1	Ivanka pri Dunaji	NRBK-H 23	kríženie	hlavné osi vodných tokov premostené
MÚK Ivanka pri Dunaji – sever, D1	Ivanka pri Dunaji	RBK Šúrsky kanál	kríženie	premostenie
D1	Chorvátsky Grob	NRBC 116 Šúr	zásah do okraje	minimalizácia zásahu
0,485	Svätý Jur	RBK Potok Struha	kríženie	premostenie
2,524	Svätý Jur	RBK Račiansky potok s prítokmi	kríženie	premostenie
5,280 – 6,190	Rača	RBC Vajnorská dolina	trasa v tuneli	
8,070 – 10,100	Rača/Záhorská Bystrica I	NRBK-T 82	trasa v tuneli	
10,300	Rača	RBK Vydrica s prítokmi	trasa v tuneli	
13,150 – 13,500	Marianka	MBC Nad kameňolomom	trasa v tuneli	
MÚK Záhorská Bystrica – preložka I/2	Záhorská Bystrica I	RBK Stará Mláka	kríženie	prerušenie

Najčastejšie strety diaľnice D4 s územným systémom ekologickej stability sú na regionálnej úrovni, do ktorej je zahrnutá väčšina vodných tokov na území mesta Bratislavy. Tieto strety sú u všetkých variant riešené premostením, ktoré je zároveň v dostatočnej miere dimenzované pre možnú migráciu zvery pod mostom po brehoch vodných tokov. V oblasti viníc nad Račou sú u *variant 2 a 3* navrhnuté kapacitné mostné estakády. U všetkých variantov nie je doriešené kríženie preloženej cesty I/2 smerom do Záhorskej Bystrice s RBK Stará Mláka.

Vyprojektovanie miestneho územného systému ekologickej stability je v území na minimálnej úrovni, strety s týmito prvkami sú iba v oblasti Borinky u *variantu 3*.

Celkovo sa jedná o vplyvy do územného systému ekologickej stability, ktoré je možné eliminovať, *variant 2 a 7* majú povahu a počet stretov na podobnej úrovni, u *variantu 3* sa jedná o zásah do rozľahlejšieho územia a tým pádom aj o väčší počet stretov na regionálnej a miestnej úrovni.

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

Medzi mimoriadne významné radíme vplyvy na obyvateľstvo, vplyvy na chránené územia, sústavu NATURA 2000, vplyvy na faunu, flóru, ekosystémy, vplyvy na podzemné vody a vplyv na kultúrne pamiatky. Týmto vplyvom je potrebné venovať zvýšenú pozornosť, strety so zámerom podliehajú podrobnému vyhodnoteniu s následným doporučením na vypracovanie ďalších štúdií a prieskumov, ktoré upresnia možné opatrenia k zmierneniu alebo úplnej eliminácii negatívnych vplyvov. V rámci ochrany obyvateľov sú navrhnuté protihlukové opatrenia, ktoré vychádzajú z prieskumov intenzít dopravy a modelu hlukového zaťaženia územia. V záujmovej oblasti sa nachádza hodnotné územie Malých Karpát, ktoré je vyhlásené chránenou krajinnou oblasťou, jeho časť potom vtácou oblasťou Malé Karpaty a územím európskeho významu Homolské Karpaty. Cenné lokality mimo vlastné CHKO sú v poľnohospodársky využívanej krajine zastúpené prevažne brehovými porastami vodných tokov a vinicami so zbytkom remízok. Vodný zdroj juhovýchodne od obce Borinka slúži k zásobovaniu spádovej oblasti Stupavy a Borinky. V stretu so zámerom nie je žiadna chránená kultúrna ani historická pamiatka.

Za bežne významné považujeme v rámci hodnoteného územia vplyvy na ovzdušie a klíma, vplyvy na povrchovú vodu, pôdu, krajinu a územné systémy ekologickej stability. Jedná sa o vplyvy, ktoré sú pri použití štandardných postupov dobre vyhodnotiteľné a riešiteľné v rámci navrhnutých opatrení.

Ako menej významný je zaradený vplyv na hmotný majetok. Jeho vyhodnotenie je rámcové, podrobnejšie bude riešené v naväzujúcich stupňoch projektovej dokumentácie.

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

Tabuľka IV.25: Súhrn významnosti vplyvov a ich časový priebeh

	významnosť	časový priebeh pôsobnosti	
		výstavba (4 roky)	prevádzka (150 rokov)
ovzdušie a klíma	2	X	X
povrchové vody	2	X	X
podzemné vody	3	X	X
pôda	2	X	X
fauna, flóra, ekosystémy	3	X	X
krajina	2	X	X
hmotný majetok	1	X	-
kultúrne pamiatky	3	X	-
obyvateľstvo	3	X	X
chránené územia prírody	3	X	X
NATURA 2000	3	X	X
ÚSES	2	X	X

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

Väčšina vplyvov bude pôsobiť ako v období výstavby tak v období prevádzky diaľnice. 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 variantoch dôjde k nasledovným očakávaným investíciám v súvislosti s nadväzujúcimi stavbami:

- preložky a úpravy inžinierskych sietí
- preložky a úpravy komunikácií
- výstavba mostných a tunelových objektov
- oporné a zárubné múry
- úpravy a preložky vodných tokov
- rekultivácie, náhradná výsadba, vegetačné a melioračné úpravy
- protihlukové steny
- oplotenie
- záber LPF a PPF
- prenájom a nákup pozemkov
- výstavba odpočívadiel
- 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, a to ako v období výstavby tak aj v období následnej prevádzky.

Zámer sa dotýka niekoľkých vodných tokov (Struha, Pieskový potok, Stupavský potok) a jedného vzdialenejšieho vodného zdroja (Medené Hámre). Havária pri úniku ropných látok by mala negatívny vplyv predovšetkým na hydrológiu tohto územia. Pri bežnej automobilovej prevádzke sú tieto úniky dostatočne riešené odkanalizovaním telesa rýchlostnej cesty a ďalšími bezpečnostnými prvkami (retenčné usadzovacie nádrže, odlučovače ropných látok, uzávery na kanalizácii, stabilné norné steny). Na mostných objektoch budú okraje zabezpečené proti zrúteniu aut pri šmyku.

Možný negatívny vplyv havárií na cenné biotopy v území pri úniku ropných látok je opäť najrizikovejší pri kontakte s vodnými tokmi, a to následným rozšírením havárie ďalej po smere toku.

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 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 obyvateľstva pred hlukovou záťažou

– boli navrhnuté protihlukové steny podľa výsledkov hlukovej štúdie.

Rozsah navrhovaných protihlukových opatrení:

– *Variant 2*

		Dĺžka (m)	Výška (m)
Protihluková stena na D4 v km 0,630 – 1,885	vľavo	1 248	4
Protihluková stena na D4 v km 5,677 – 6,207	vľavo	532	4
Protihluková stena na D4 v km 6,174 – 6,271	vľavo	101	4
Protihluková stena na D4 v km 14,947 – 15,049	vľavo	101	4
Protihluková stena na D4 v km 15,006 – 16,054	vľavo	1 040	4
Protihluková stena na D4 v km 5,677 – 6,220	vpravo	541	6
Protihluková stena na D4 v km 6,201 – 6,241	vpravo	40	4
Protihluková stena na D4 v km 14,945 – 15,650	vpravo	721	4
Spolu		4324	

– *Variant 3*

		Dĺžka (m)	Výška (m)
Protihluková stena na D4 v km 0,630 – 1,885	vľavo	1 248	4
Protihluková stena na D4 v km 7,355 – 7,740	vľavo	391	4
Protihluková stena na D4 v km 16,111 – 16,241	vľavo	131	4
Protihluková stena na D4 v km 16,135 – 17,175	vľavo	1 036	4
Protihluková stena na D4 v km 5,350 – 6,255	vpravo	905	4
Protihluková stena na D4 v km 6,225 – 6,355	vpravo	131	4
Protihluková stena na D4 v km 12,289 – 13,469	vpravo	1 185	4
Protihluková stena na D4 v km 13,789 – 13,988	vpravo	192	4
Protihluková stena na D4 v km 14,095 – 14,178	vpravo	83	4
Protihluková stena na D4 v km 14,109 – 14,318	vpravo	209	4
Protihluková stena na D4 v km 14,300 – 14,350	vpravo	50	4
Protihluková stena na D4 v km 16,121 – 16,270	vpravo	155	4
Protihluková stena na D4 v km 16,175 – 16,804	vpravo	632	4
Spolu		6348	

– *Variant 7*

		Dĺžka (m)	Výška (m)
Protihluková stena na D4 v km 0,630 – 1,885	vľavo	1 248	4
Protihluková stena na D4 v km 14,896 – 14,998	vľavo	102	4
Protihluková stena na D4 v km 14,956 – 16,003	vľavo	1047	4
Protihluková stena na D4 v km 14,894 – 15,609	vpravo	715	4
Spolu		3112	

Pri výpočtoch nebolo zohľadňované tlmenie hluku lesným porastom, ktorý bude významným prvkom proti šíreniu hluku do okolia stavby.

– časť diaľnice pred západným portálom (severne od Marianky) prekryť ľahkou konštrukciou z pohltivého materiálu – na základe výsledkov podrobnej hlukovej štúdie v ďalšom stupni projektovej dokumentácie

- svahy zárezov je potrebné osadiť vhodnou zeleňou, ktorá by plnila protihlukovú funkciu v okolí portálov tunelov
- zväziť obloženie veľkých plôch oporných múrov obkladmi z pohltivých materiálov tak, aby boli eliminované odrazy hluku do okolitého prostredia a rovnaké opatrenia zväziť aj v oblasti portálov tunelov tak, aby sa minimalizovali odrazy od betónových konštrukcií a stien v mieste vyústenia tunelu do okolia
- pre ďalší stupeň projektovej dokumentácie a výslednú variantu spracovať podrobnú hlukovú štúdiu (priestorový model) so zahrnutím jednotlivých MÚK a vykonať optimalizovaný návrh protihlukových opatrení, spracovať aktualizované kartogramy dopravy, ktoré budú zahrňovať aj podrobné kartogramy jednotlivých mimoúrovňových križovatiek a v podrobnej hlukovej štúdií zohľadniť aj vplyv významnejších lesných porastov

Z hľadiska ochrany obyvateľstva pred znečistením ovzdušia

- v prípade *variantu 2 a 7* nebudú prekročené prípustné imisné hladiny, preto nie je potrebné pristupovať k realizácii nápravných opatrení
- v prípade realizácie *variantu 3* budú prekročené imisné hodnoty koncentrácie NO₂ ak bude vzduch vyfukovaný cez výstupné portály tunela. Navrhuje sa vystavať aj v prípade dvoch kratších tunelov *variantu 3* vetracie šachty, ktoré zabezpečia bezpečnejší rozptyl imisií do atmosféry.

Z hľadiska ochrany vôd

- pre odvodnenie diaľnice D4 je navrhnutá stredová kanalizácia, ktorá bude zachytávať všetku zrážkovú vodu spadnutú na spevnené plochy
- pred zaústením kanalizácie do recipientných vodných tokov realizovať záchytné, čistiace a bezpečnostné zariadenia. Tieto zariadenia sa skladajú zo záchytných usadzovacích nádrží, odlučovačov ropných látok, uzáverov na kanalizácii a stabilných normných stien.
- všetky skládky zemín situovať v dostatočnej vzdialenosti od vodných tokov tak, aby nedochádzalo k ich zanášaniam
- pomocou výpočtov preveriť úroveň salinity v recipientných tokoch a v rámci ďalších projektových príprav navrhnúť vhodné opatrenia

Z hľadiska ochrany poľnohospodárskej a lesnej pôdy

- na ochranu znečisťovania pôdy je dôležité nasadzovanie iba takých strojov a dopravných prostriedkov, ktoré sú v poriadnom technickom stave
- manipuláciu s ropnými produktmi a pohonnými hmotami prevádzať zásadne mimo stavbu a len na plochách k tomu 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.
- previesť podrobný pedologický prieskum v dotknutom území pre zistenie mocnosti orníčnej vrstvy a stanoviť množstvo skrytej ornice. V prípade jej prebytku (pokiaľ nebudú skrývky použité k spätnej rekultivácii plôch a svahov) rozhodnúť o ich ďalšom využití v spolupráci s orgánom ochrany PPF).
- dočasné skládky orníčnej vrstvy je nutné zabezpečiť podľa príslušných predpisov pred ich znehodnotením, hlavne zabrániť rozmnoženiu rudérálnych druhov rastlín a kontaminácii pôdy ich semenami

- spätné ukladanie ornice prevádzkať v dobe vegetačného kľudu
- po upresnení materiálovej bilancie prípadné prebytky výkopov použiť v nadväzujúcich úsekoch D4

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
- kompenzovať brehové a doprovodné porasty dotknutých vodných tokov výsadbou nových porastov z domácich stanovištne vhodných druhov drevín
- v rámci skvalitnenia systému ÚSES v území navrhnuť jeho úpravu v súvislosti s výstavbou diaľnice a zväziť jeho zahustenie na najnižšej miestnej úrovni
- ako náhradu vyrúbaných drevín v rámci trvalého aj dočasného záberu stavby (hlavne v lesných porastoch, ktoré sú súčasťou Malých Karpát) zabezpečiť vegetačné výsadby na plochy mimo vlastné teleso komunikácie
- pre vegetačné úpravy svahov komunikácie použiť geograficky pôvodné druhy rastlín s výnimkou stredného deliaceho pásu, kde môžu byť použité rastliny odolné proti vplyvu posypových látok

Z hľadiska ochrany lokalít NATURA 2000 a chránených území

- v lokalitách siete NATURA 2000 minimalizovať zásahy pri stavebnej činnosti, stavebná doprava by mala prebiehať výhradne po telese diaľnice, budovanie ďalších prístupových ciest k portálom tunelov by malo byť len v nezbytné nutnej miere
- na území CHKO Malé Karpaty minimalizovať trvalý aj dočasný záber, pri rúbaní lesného porastu nahradiť tieto stromy geograficky pôvodnými a stanovištne vhodnými druhmi drevín v iných častiach CHKO
- v priebehu stavebnej činnosti v blízkosti hranice NPR Šúr nezasahovať do chráneného územia, neumiestňovať skládky zemín a nebudovať prístupové komunikácie ku stavbe
- minimalizovať záber plochy chránených viníc Malokarpatskej vinohradníckej oblasti

Z hľadiska ochrany krajiny a estetických hodnôt

- súčasťou návrhu diaľnice sú aj vegetačné úpravy svahov komunikácií, ktoré slúžia predovšetkým začleneniu stavby do krajiny, ďalej ako protierózna ochrana svahov zemného telies a na zmiernenie negatívnych vplyvov na životné prostredie (zachytávanie exhalátov, prípadne v menšej miere aj hluku). Pre výsadbu je nutné použiť geograficky pôvodné druhy rastlín s výnimkou stredného deliaceho pásu, kde treba použiť rastliny, odolné proti vplyvu posypových látok.
- navrhnuť vegetačné výsadby plôch mimo vlastné teleso komunikácií, nahrádzajúc vyrúbané dreviny v rámci trvalého aj dočasného záberu stavby
- po ukončení výstavby previesť úplnú likvidáciu stavebných dvorov a účelových komunikácií a previesť rekultiváciu

Z hľadiska ochrany pamiatok

- na vybranej trase musí byť prevedený záchranný archeologický prieskum. Bude nutné uzavrieť v dostatočnom časovom predstihu dohodu investora s Archeologickým ústavom SAV v Nitre alebo inou oprávnenou organizáciou o podmienkach prevedenia predstihového

záchranného archeologického výskumu, a to na základe povinnosti investora, vyplývajúcej zo zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.

Z hľadiska územného plánovania

- v územných plánoch dotknutých obcí stabilizovať trasu D4 vo *variantoch 2 a 7* vrátane mimoúrovňových križovatiek
- v jednotlivých územných plánoch zvážiť zaradenie plôch ovplyvnených vysokou hladinou hluku z diaľnice medzi plochy určené k bývaniu

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

Nulový stav

Dopravná prognóza pre nulový stav slúži ako porovnávací základňa pre posúdenie efektívnosti pripravovanej investície. Predpokladá taký scenár vývoja, kedy uvedená investícia nebude realizovaná a celá dopravná záťaž sa prevedie na jestvujúcej cestnej sieti, doplnené o ďalšie z pripravovaných investícií, najmä diaľnicu D4 v úseku od D2, MÚK Jarovce – po D1, MÚK Ivanka pri Dunaji – sever. Ďalej sa predpokladá dokončenie prác na D2 (tunel Sitiny) a tiež bude realizovaný úsek D4 od križovatky s cestou I/2 cez križovatku s D2 Stupava – juh smerom na novo vybudovaný hraničný prieťah Marchegg.

Výhľadové intenzity, kapacitné posúdenie jestvujúcej siete komunikácií

V prípade nulovej varianty všetka doprava z príslušného územia, tranzitná i zdrojovo-cieľová najmä z ciest I/2, II/502, II/503, diaľnic D1, D2, z Čiernej Vody a ďalších rozvojových plôch bude realizovaná po viacerých komunikáciách mestskej siete hlavného mesta, predovšetkým po diaľničnom obvode mesta.

Prehľad dopravných intenzít v prípade realizácie alebo nerealizácie navrhovanej časti diaľnice D4 sú uvedené v *Prílohe 1 – Dopravno-inžinierske podklady prevzatej z technickej štúdie*.

Výsledky posúdenia dotknutých úsekov diaľnic D1 a D2 v prípade nerealizácie diaľnice D4 v úseku Ivanka-sever – Stupava dokladujú, že predpokladaným nárokom dopravy nebudú vyhovovať tieto úseky v jednotlivých časových horizontoch:

Rok 2015 – nevyhovujú úseky:

D1 Trnávka – Ružinov
D1 Prievoz – Ružinov
D1 Prístavný most (Prievoz – Ovsíšte)

Rok 2020 – nevyhovujú úseky:

D1 Prievoz – Ružinov
D1 Prístavný most (Prievoz – Ovsíšte)

Rok 2025 – nevyhovujú úseky:

D1 Prievoz – Ružinov
D1 Prístavný most (Prievoz – Ovsíšte)
D2 Polianky – Lamač

Rok 2035 – nevyhovujú úseky:

D1 Ružinov – Trnávka
D1 Prievoz – Ružinov
D1 Prístavný most (Prievoz – Ovsíšte)
D2 Most Lafranconi (Mlynská dolina – Pečňa 1)
D2 Polianky – Lamač

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

V posudzovanom území je nasledovný stav vypracovaných územnoplánovacích dokumentácií:

ÚPD Hlavného mesta SR Bratislavy

- schválený 31.5. 2007
- vypracovaný Ing. Arch. Oľga Vránková (textová časť), Ing. Arch. Tatjana Čechová (grafická časť)
- v oblasti nadradenej dopravnej infraštruktúry nariaďuje rezervovať nultý dopravný okruh okolo Bratislavy od križovatky D2 x D4 v Bratislave – mestská časť Jarovce a ďalej smer nový most cez Dunaj, Rovinka, Most pri Bratislave, Ivanka pri Dunaji, Bratislava – mestská časť Vajnory, tunel pod Karpatmi, Marianka, napojenie na D2 južne od Stupavy s výhľadovým pokračovaním severne od Bratislavy – mestskej časti Devínska Nová Ves súbežne so železničným mostom cez rieku Morava na štátnu hranicu s Rakúskom
- navrhovaná trasa vo *variante 2* je v koridore, s ktorým sa počítalo pri realizácii nultého dopravného okruhu, nie sú tú však zakreslené priestory pre mimoúrovňové križovatky
- v prípade *variantu 7* je jeho trasa vedená severnejšie od nultého dopravného koridoru
- s *variantom 3* nie je v územnom pláne hlavného mesta počítané

ÚPN SÚ Ivanka pri Dunaji

- schválený 1988
- vypracovaný Ing. arch. Hana Hlubočká a kolektív
- je navrhované rezervovať koridor pre trasu nultého dopravného okruhu okolo Bratislavy v priestore medzi letiskom a Šúrskym kanálom

ÚPN SÚ Svätý Jur

- schválený 7.9. 2004
- vypracovaný Ing. Arch. Bohuslav Pernecký
- nultý dopravný okruh okolo Bratislavy – križovatka D2 x D61 v MČ Jarovce a ďalej smer nový most cez Dunaj, Rovinka, Most pri Bratislave, Ivanka pri Dunaji, MČ Vajnory, tunel pod Malými Karpatmi, Marianka s napojením na D2 pri Stupave – vedenie trasy a polohu križovatiek nultého dopravného okruhu okolo Bratislavy riešiť v súčinnosti s hlavným mestom SR Bratislavou.

ÚPN SÚ Marianka

- schválený 9.12.1998,
- vypracovaný Ing. arch. Monika Dudášová, Ing. arch. Alžbeta Sopiřová CSc. a kol.
- v prípade variantov 2 a 7 je navrhovaná trasa v súlade s územným plánom obce, v ktorom je pre diaľnicu D4 vymedzený koridor o šírke cca 200
- *variant 3* nie je v súlade s územným plánom, jeho trasa je odklonená mimo katastrálne územie obce Marianka cca o 150 m

ÚPN SÚ Chorvátsky Grob

– obce Chorvátsky Grob sa navrhovaná trasa diaľnice D4 dotýka okrajovo a to rozšírením diaľnice D1 na šesťpruh, čo je v súlade s územným plánom tejto obce

ÚPN SÚ Borinka

– navrhovaná trasa prechádza katastrálnym územím Borinky v prípade *variantu 3*, pre tento však v územnom pláne nie je vymedzené územie

ÚPN SÚ Stupava

– v územnom pláne obce Stupava je zakreslená trasa nultého okruhu Bratislavy, táto trasa je v súlade s navrhovanou trasou D4 v prípade všetkých riešených *variantov 2, 3 a 7*, ale na rozhraní katastrálnych území Záhorská Bystrica III a Mást II je posunutá južnejšie oproti zakreslenému návrhu, vzhľadom k zaústeniu východného portálu tunelov.

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.

- dendrologický prieskum
- biologický prieskum
- archeologický prieskum
- vyhodnotiť vplyv na územie 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 vrátane prieskumných prác v oblasti tunela
- aktuálne dopravno-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
- štúdie pozemkových úprav
- doplniť hydrologické údaje a výpočty
- vypracovať a prerokovať podrobnú dokumentáciu styku s dráhami
- v územných plánoch stabilizovať vybranú trasu D4 vrátane mimoúrovňových križovatiek a súvisiacich komunikácií a koridor trasy chrániť stavebnou uzáverou

V. POROVNANIE VARIANTOV 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, tunelov, počty mostov, atď.) a i finančnú náročnosť.

Celkový prehľad týchto kritérií je v tabuľke v nasledujúcej kapitole.

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 prehľadnosť úsekov a najmä vplyv tunelových 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 v posudzovanom úseku diaľnice D4. Ponechanie súčasného dopravného systému – *variant 0* – je v porovnaní zahrnuté pre úplnosť, pretože už dnes je zrejmé, že je v budúcnosti z hľadiska prekročenia intenzít dopravy, hluku a imisií neutržateľné.

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

Použitá stupnica je nasledovná:

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

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

Tabuľka V.1: Environmentálne kritéria posudzovaných variantov

Kritérium	variant 0	variant 2	variant 3	variant 7
Obyvateľstvo	-5	-1	-5	-1
Ovzdušie a klíma	-5	-1	-3	-1
Hluková situácia	-5	-1	-3	-1
Povrchové a podzemné vody	-1	-1	-3	-1
Pôda	-1	-1	-3	-1
Horninové prostredie	0	0	0	0
Fauna, flóra a ekosystémy	-3	-1	-3	-1
Krajina	0	-3	-5	-1
Hmotný majetok a kultúrne pamiatky	-3	-1	-3	0
Environmentálne charakteristiky	-1	-3	-5	-1
Celkom	-24	-13	-33	-8
Priemerné hodnotenie	-2,4	-1,3	-3,3	-0,8

Obyvateľstvo – súčasná dopravná situácia má negatívny vplyv na obyvateľstvo hlavného mesta. Navrhované varianty riešia odklonenie prevažnej časti dopravy z jej vnútorného okruhu, čím sa znížia intenzity dopravy a zlepši sa tak životné prostredie obyvateľov Bratislavy. Jednotlivé varianty ale budú mať naopak negatívny vplyv na obyvateľstvo dotknutých obcí, ktorými súčasná trasa neprechádza. Tento vplyv je zásadný hlavne v prípade *variantu 3*, kde navrhovaná trasa prechádza územím Borinky, čo nie je zahrnuté ani v územnom pláne obce.

Ovzdušie a klíma – pri zachovaní nulovej varianty a rastúcich intenzitách dopravy bude imisiami stále viac zaťažované územie hlavného mesta. *Variant 2 a 7* majú najmenší vplyv na znečisťovanie atmosféry, zhoršené podmienky sú v prípade realizácie *variantu 3*, kde by išlo o dva kratšie tunely s imisnými výstupmi cez portály týchto tunelov.

Hluková situácia – rovnaká situácia je aj v prípade hlukovej záťaže územia, kedy rastúci počet vozidiel ovplyvňuje hlukovú úroveň v Bratislave. V prípade realizácie ostatných variantov budú ovplyvnené okolité obce, a to predovšetkým v prípade *variantu 3*, ktorý prechádza v ich tesnej blízkosti.

Povrchové a podzemné vody – zaťaženie povrchových a podzemných vôd je v prípade všetkých variantov približne rovnaké, ale *variant 3* je vedený v blízkosti ochranných pásiem vodných zdrojov Medené Hámre a Pajštúnska vyvieracia.

Pôda – záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu bude vo *variantoch 2 a 7* vyrovnaný, vo *variante 3* o cca 30 ha väčší.

Horninové prostredie – navrhovaná činnosť bude mať neutrálny vplyv na horninové prostredie vo všetkých prípadoch.

Fauna, flóra, ekosystémy – v prípade dopadu diaľnice D4 na tieto zložky životného prostredia majú všetky varianty len mierne negatívny vplyv, okrem *variantu 3*, ktorého výraznejšie negatívne pôsobenie na okolie je spôsobené výstavbou dvoch krátkych tunelových úsekov, medzi ktorými časť diaľnice prechádza CHKO Malé Karpaty a zároveň zasahuje väčšou mierou do vinohradníckej oblasti.

Krajina – výrazne negatívny vplyv na krajinu možno očakávať po zrealizovaní *variantu 3*, čo by bolo spôsobené výstavbou dvoch krátkych tunelových úsekov, medzi ktorými časť diaľnice prechádza CHKO Malé Karpaty. Najmenší dopad na krajinu sa týka *variantu 7*. Ten má najdlhší tunel a v okolí Vajnor zníženie niveletu.

Hmotný majetok a kultúrne pamiatky – nutné demolácie pri realizácii stavby budú mať najväčší rozsah v prípade realizácie *variantu 3*.

Environmentálne charakteristiky – najviac stretov s chránenými územiami sme zaznamenali v prípade *variantu 3*.

Z uvedeného environmentálneho hodnotenia a porovnania všetkých variantov je zrejmé, že ponechanie súčasného stavu – *variant 0* – spôsobí veľkú záťaž týkajúcu sa najmä znečistenia ovzdušia a hluku a tým následne negatívny vplyv na zdravotný stav obyvateľstva.

Vplyvy na životné prostredie *variantov 2 a 7* sú pomerne vyrovnané, s rozdielom v oblasti vplyvov na krajinu a environmentálne charakteristiky. Z tohto hľadiska je výhodnejší *variant 7*, kde je navrhnutý najdlhší tunelový úsek.

Hodnotenie *variantu 3* vo všetkých kritériách vychádza negatívne, a preto sa nám jeho realizácia javí ako nevhodná. Neodporúčame tento variant ani pre ďalšie podrobné posúdenie v rámci správy o hodnotení (dokumentácia EIA).

V.2.2. TECHNICKO-EKONOMICKÉ POROVNANIE

Podrobné technicko-ekonomické hodnotenie variantov posudzovaného úseku diaľnice D4 bolo súčasťou technickej štúdie z roku 2007 vrátane multikriteriálneho hodnotenia v oblasti dopravy, urbanizmu a životného prostredia.

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 2	variant 3	variant 7
CESTY				
diaľnica – v násype	km	6,820	6,773	5,268
– vo výkope	km	1,088	3,541	2,128
vozovky	m ²	288 815	391 076	246 884
cesty I. triedy (2, 4-pruhové)	km	0,59	0,59	0,59
cesty II. a III. triedy	km	2,43	4,18	2,41
cesty poľné, účelové, prístupové, obchádzky a pod.	km	8,95	4,99	9,88
železničná trať	km	2	2	2
mimoúrovňová križovatka/dĺžka vetiev	ks/km	3/8,40	3/8,40	3/9,72
prebytok (+) resp. nedostatok materiálu (-)	m ³	-20 736	781 970	1 282 247
minimálny smerový polomer	m	1 250	800	1 250
maximálny pozdĺžny sklon	%	3	3,5	3
MOSTY				
mosty počet/celková dĺžka	ks/km	22/2,319	25/3,745	24/2,371
zárubné múry	m ³	6 764	37 051	-
oporné múry	m ³	6 310	6 310	6 331
protihlukové steny/dĺžka	m ² /m	18 378/ 4 324	25 188/ 6 348	12 440/ 3 112
TUNELY				
tunely	km	8,07	5,44	9,48
PRELOŽKY, ÚPRAVY, ROZVODY				
preložky diaľkových vodovodov	m	-	500	-
preložky miestnych vodovodov	m	-	1 000	-
prevádzkové súbory (čerpacie stanice, informačné systémy, technologické zariadenia)	km	24,99	23,49	26,36
kanalizácia: diaľnice, cesty, križovatky, odpočívky, SÚD a pod.	m	14 100	17 650	12 625
demolácia budov, mosty, stožiare, betóny, porasty, likvidácia starých vozoviek a pod.	m ³	6 000	5 000	5 000
rekultivácia ciest, dočasných záberov, starých korýt a pod.	m ²	88 330	111 090	80 550
vegetačné úpravy diaľnic, ostatných objektov	m ²	156 775	217 270	147 330
náhradná výsadba	m ²	17 666	22 218	16 193
rekonštrukcia závlah, meliorácií	m	5 926	7 050	5 926
úpravy vodných tokov	m	600	700	1440
oplotenie diaľnice, R-cesty a všetkých objektov	m	16 926	18 056	16 876
sedimentačné nádrže a pod.	ks	13	17	13
čerpacie stanice, výustné objekty, lapače splavenín	m ³	1	1	1
sčítače dopravy, TZD káble, príslušenstvo, hlásiče námrazy, signalizácia, vonkajšie osvetlenie – stožiare, rozvodné skrine, výzbroj, svietidlá, a pod.	km	16,926	18,056	16,876
diaľkové rozvody elektrického prúdu – VVN/VN	m	470/6 390	2 270/8 050	3 065/6 390
– NN	m	2 000	2 000	2 000
diaľkové rozvody plynu – VTL	m	430	1 600	580
miestne telekomunikačné rozvody	m	4 000	2 000	2 000
diaľkové telekomunikačné siete a vedenie	m	4 000	3 500	3 500
celková dĺžka navrhovaného úseku diaľnice D4	km	16,926	18,056	16,875
celkové náklady navrhovaného úseku diaľnice D4 (bez DPH)	tis. Sk	21 184 821	23 211 953	23 375 319
náklady na 1 km	tis. Sk	1 251 614	1 285 553	1 392 631
efektívnosť	%	5,7	5,8	5,0

Z hodnôt uvedených v tabuľke a ich porovnania je zrejmé, že z technicko-ekonomického hľadiska sa zdá byť najvýhodnejšou realizácia *variantu 2*. Spracovateľ technickej štúdie ďalej uvádza nevýhody ostatných porovnávaných variantov oproti *variantu 2*.

Nevýhody variantu 3 oproti variantu 2

- trasa *variantu 3* je v rozpore s územnými plánmi sídiel
- ekonomické porovnanie nepreukázalo jeho opodstatnenie, lebo rozdiel stavebných nákladov je minimálny
- trasa je o cca 1130 m dlhšia čo spolu s o 33 m väčším prevýšením vyvolá vyššie prevádzkové náklady
- realizácia dvoch tunelov bude oveľa ťažšia vzhľadom na nepriestupný terén a zložité geotechnické pomery, najmä v portálových úsekoch, zložitejšie bude prevádzkovanie a údržba 2 kratších tunelov v danom teréne, ako jedného dlhšieho
- stavba vyvolá rozsiahle prekládky významných energetických sietí, ktoré budú mať vplyv na celý región

Nevýhody variantu 7 oproti variantu 2

- ekonomické porovnanie preukázalo, že rozdiel stavebných nákladov je značný
- tunelová trasa je o cca 1400 m dlhšia, čo vyvolá i vyššie prevádzkové náklady
- stavba vyvolá väčšie prekládky významných energetických sietí
- blízkosť križovatky Rača a portálu tunela
- prebytok výkopu 1 250 000 m³ bude treba odvieť a uložiť na skládku

Z vyššie uvedených záverov, na základe technicko-ekonomických kritérií, vyplýva odporúčanie projektanta technickej štúdie pre *variant 2*.

V.2.3. DOPRAVNÉ POROVNANIE

Podrobné dopravné hodnotenie variantov posudzovaného úseku diaľnice D4 bolo taktiež súčasťou technickej štúdie z roku 2007.

Vybrané dopravné kritéria posudzovaných variantov sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka V.3: Dopravné kritéria posudzovaných variantov

kritérium	variant 0	variant 2	variant 3	variant 7
Bezpečnosť dopravy	-5	-1	-1	-3
Vplyv na dopravné zaťaženie územia	-5	3	3	3
Celkom	-10	2	2	0
Priemerné hodnotenie	-5,0	1,0	1,0	0,0

Vzhľadom k rovnakému rozloženiu intenzít v posudzovanom úseku diaľnice D4 u všetkých aktívnych variantov spôsobených rovnakým návrhom počtu a umiestenia MÚK, vedením podobným dopravným koridorom a rovnakými východiskovými miestami, sú všetky tri varianty pomerne rovnocenné.

V.3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Na základe porovnaní jednotlivých variantov pomocou environmentálnych kritérií, doplnených o technicko-ekonomické a dopravné kritéria, je možné konštatovať, že najvhodnejší variant bude možné určiť až na základe technickej optimalizácie *variantov 2 a 7* a ich podrobnom posúdení v rámci správy o hodnotení (dokumentácia EIA).

Zo záverov environmentálneho hodnotenia, ktoré je hlavnou náplňou tejto práce a ktoré posudzuje vplyv navrhovanej stavby na životné prostredie podľa jeho jednotlivých charakteristík, vyplýva nasledujúce:

- realizácia *variantu 3* je nevhodná
- *varianty 2 a 7* sú pri hodnotení pomerne rovnocenné, s miernym uprednostnením *variantu 7*

Z hľadiska technicko-ekonomického hodnotenia, ktoré posudzuje technickú náročnosť jednotlivých variantov a ich ekonomickú hodnotu, vyplýva, že najefektívnejšia je realizácia *variantu 2*.

V prípade dopravného porovnania vychádzajú všetky tri aktívne varianty pomerne rovnako.

Na základe výsledkov uvedených v hodnotení spracovateľ zámeru odporúča pre detailnejšie technické rozpracovanie a podrobnejšie vyhodnotenie vplyvov na životné prostredie *varianty 2 a 7*.

Trasa *variantu 2* je vedená v ÚPD dlhodobo stabilizovaným koridorom, ktorý bol v rámci technickej štúdie upravený z hľadiska požiadaviek dopravného riešenia MÚK Rača a umiestenia portálov tunela. Koridor je vedený v dostatočnej vzdialenosti od ľudských sídel. Nadlimitnú hlukovú záťaž bude možné eliminovať pomocou protihlukových opatrení. Variant sa u oboch portálov tunela okrajovo dotýka CHKO Malé Karpaty a lokality sústavy NATURA 2000 – CHVÚ Malé Karpaty, severozápadne od Rače pretína osobitne chránené územia viníc Malokarpatskej vinohradníckej oblasti.

Variant 7 bol navrhnutý s cieľom preverenia požiadaviek obce Vajnory. Trasa variantu je rovnako vedená v ÚPD dlhodobo stabilizovaným koridorom, ktorý bol v rámci technickej štúdie upravený z hľadiska požiadaviek dopravného riešenia MÚK Rača a umiestenia východného portálu tunela. Základným aspektom návrhu tejto trasy je zmenšenie trvalého záberu poľnohospodárskej pôdy na južných svahoch Karpát, najmä plôch viníc. Koridor je vedený v dostatočnej vzdialenosti od ľudských sídiel, návrh trasy navyše rešpektuje požadované zníženie nivelety v oblasti Vajnor. Stret s chránenými územiami prírody je pri východnom portáli minimálny, pri západnom rovnaký ako vo *variante 2*.

Ako úplne nevhodný sa javí *variant 3*.

Variant 3 je vedený novým koridorom, ktorý nie je v súlade s platnou ÚPD, a približuje sa obytnej zástavbe mestskej časti Rača a obci Borinka. Technické riešenie je komplikované s niekoľkými rozsiahlymi mostnými estakádami, v údolí Borinky budú nutné náročné prekládky inžinierskych sietí a demolácie rodinných domov. Skrátene tunelového úseku vyvolá nutnosť priechodu trasy územím, kde v tomto variante dochádza k niekoľkým závažným stretom s chránenými územiami prírody (CHKO Malé Karpaty, CHVÚ Malé Karpaty, osobitne chránené vinice) a výrazne negatívne zasahuje do obrazu vinohradníckej krajiny na svahoch Malých Karpát pri Rači.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Grafická príloha 1:	Prehľadná situácia širších vzťahov (1:100 000)
Grafická príloha 2:	Prehľadná situácia posudzovaných variantov (1:40 000)
Grafická príloha 3:	Prehľadná situácia študovaných variantov z TŠ (1:40 000)
Grafická príloha 4:	Situácia súčasného stavu životného prostredia (1:15 000)
Grafická príloha 5:	Situácia predpokladaných vplyvov na životné prostredie a návrh opatrení - ortofotomapa (1:10 000)

Grafická príloha 6.1.1:	Hlukové zaťaženie územia – r. 2035, nočná doba – variant 2 (oblasť Vajnor)
Grafická príloha 6.1.2:	Hlukové zaťaženie územia – r. 2035, nočná doba – variant 2 (oblasť Stupavy)
Grafická príloha 6.2:	Hlukové zaťaženie územia – r. 2035, nočná doba – variant 3
Grafická príloha 6.3.1:	Hlukové zaťaženie územia – r. 2035, nočná doba – variant 7 (oblasť Vajnor)
Grafická príloha 6.3.2:	Hlukové zaťaženie územia – r. 2035, nočná doba – variant 7 (oblasť Stupavy)

Prevzaté z technickej štúdie:

Grafická príloha 7.1:	Pozdĺžny profil – variant 2 (1:20 000/2000)
Grafická príloha 7.2:	Pozdĺžny profil – variant 3 (1:20 000/2000)
Grafická príloha 7.3:	Pozdĺžny profil – variant 7 (1:20 000/2000)
Grafická príloha 7.4:	Vzorový priečny rez – diaľnica D4, tunel (1:200)
Grafická príloha 7.5:	Situácia MÚK Ivanka pri Dunaji – sever (1:5 000)
Grafická príloha 7.6:	Situácia MÚK Rača – variant 2, 3 (1:5 000)
Grafická príloha 7.7:	Situácia MÚK Rača – variant 7 (1:5 000)
Grafická príloha 7.8:	Situácia MÚK Záhorská Bystrica (1:5 000)

Grafická príloha 8:	Vizualizácia
Grafická príloha 9:	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 – posudzované technické riešenia

- Technická štúdia „*Diaľnica D4, Bratislava (D1, križovatka Ivanka pri Dunaji - sever) – Stupava (cesta I/2)*“, HBH Projekt spol. s r.o., Brno, máj 2007.
- Technická štúdia – dopracovanie variantu 7 „*Diaľnica D4, Bratislava (D1, križovatka Ivanka pri Dunaji - sever) – Stupava (cesta I/2)*“, HBH Projekt spol. s r.o., Brno, august 2007.

Ostatné štúdie

- Zámer „*Diaľnica D4, úsek Jarovce –Ivanka sever*“, Geoconsult, Bratislava, december 2007.

Ďalšie použité podklady

- Atlas krajiny, SAV Bratislava, 2002
- Katalóg biotopov Slovenska, 2002
- Európsky významné biotopy na Slovensku, 2003
- Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability SR, 1992
- Správa o stave životného prostredia SR, 2006
- Správa o stave životného prostredia Bratislavského kraja, 2002
- Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR, 2004
- ÚPN VÚC Bratislavského kraja, 1998 (Zmeny a doplnky, 2005)
- Územný plán Hlavného mesta SR Bratislava, 2007
- územné plány dotknutých obcí
- príslušné zákony, vyhlášky a nariadenia

Webové stránky

- www.sazp.sk
- www.enviroportal.sk
- www.sopsr.sk
- www.vupu.sk
- www.vuvh.sk
- www.agroporadenstvo.sk

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

Prijaté vyjadrenie k technickej štúdii sa zaoberali nielen technickými pripomienkami dotknutých obcí a inštitúcií, ale aj pripomienkami v oblasti životného prostredia a zdravia obyvateľstva. Preto je ich stručný súhrn a následné vysporiadanie súčasťou tohto Zámeru EIA.

- Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s., list č. PS/2007/007542 zo dňa 13.4. 2007
Diaľnica D4 Bratislava, križovatka Ivanka pri Dunaji - sever – Stupava
Úprava vedenia 400 kV č. 498/8499 – stanovisko
 - preložky inžinierskych sietí boli riešené v rámci technickej štúdie
- Západoslovenská energetika, a.s., list č. RCOP Mo/5/07 zo dňa 11.4. 2007
Diaľnica D4 Bratislava, križovatka Ivanka pri Dunaji - sever – Stupava
Úprava vedenia 110 kV č. 8708/8710 – stanovisko
 - preložky inžinierskych sietí boli riešené v rámci technickej štúdie
- Regionálne centrum ochrany prírody v Modre, list č. RCOP Mo/5/07 zo dňa 11. 4. 2007
Stanovisko k návrhu technickej štúdie „Diaľnica D4 Bratislava (D1, križovatka Ivanka pri Dunaji-sever) – Stupava (cesta I/2)“
 - upozorňuje, že *Variant 3 (a 5)* je v strete s územím európskeho významu Homolské Karpaty, chráneným vtáčím územím Malé Karpaty, ochranným pásmom prírodnej rezervácie Strmina, genofondovými lokalitami a prvkami územného systému ekologickej stability
 - jednotlivé strety sú zhrnuté v kap. III.1.6., ich vplyvy v kap. IV.5.1., IV.5.2. a IV.5.3., opatrenia na zmiernenie v kap. IV.10.
 - upozorňuje na zaťaženie krajinársky hodnotných a opticky exponovaných svahov podhoria v úseku prieniku *Variantu 3 i 2* do masívu Malých Karpát od Rače
 - krajinný obraz je popísaný v kap. III.2.2. a III.2.3., jeho vplyvy v kap. IV.3.5.
 - upozorňuje na vedenie všetkých variantov v blízkosti územia medzinárodného významu – NPR Šúr
 - jednotlivé strety sú zhrnuté v kap. III.1.6., ich vplyvy v kap. IV.5.1. a opatrenia na zmiernenie v kap. IV.10.
- Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s., list č. 10294/4020/2007/Eš zo dňa 20. 4. 2007
Diaľnica D4 Bratislava, D1 (križovatka Ivanka pri Dunaji, sever) – Stupava (cesta I/2), vyjadrenie
 - kolízia so zariadeniami BVS, a.s. v lokalite juhovýchodne od obce Borinka
 - preložky vodovodného potrubia boli riešené v rámci technickej štúdie
 - upozorňuje u *Variantu 3 (a 5)* vedeného v blízkosti ohybu prístupovej cesty z Borinky do chatovej oblasti Košárisko (JV od obce Borinka) na riziko priameho alebo sprostredkovaného odvodňovania priľahlej časti hydrologickej štruktúry budovanej spodnotriasovými vápencami a dolomitmi malokarpatskej obalovej jednotky pri razení diela s aplikáciou dobývacích a strelných prác – jedná sa o infiltračné územie pre vodárenské zdroje v správe BVS a.s. – pramene „Medené Hámre“ a „Pajštúnska vyvieračka“
 - riziko odvodňovania bude rešeno v rámci spracovania ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie

- navrhuje umiestnenie vodovodného potrubia do tunela za účelom prepojenia vodárenských sústav, ako aj riešenia protipožiarnej ochrany v tuneli
→ problematika bola riešená v rámci technickej štúdie a bude prerokovaná v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie

- Mestská časť Bratislava-Vajnory, list č. 3186/947/2007/OVS zo dňa 8. 6. 2007

Diaľničný obchvat hlavného mesta SR

- súčasťou stanoviska je Výpis z uznesení 6. riadneho zasadnutia Miestneho zastupiteľstva Mestskej časti Bratislava-Vajnory konaného dňa 24.5. 2007 – *Návrh na schválenie variantu trasovania severovýchodnej časti obchvatu*
- miestne zastupiteľstvo súhlasí s trasovaním nultého okruhu, tak ako je vedený v územnom pláne mesta Bratislavy s tým, že bude čo najviac vytlačený k Šúrskeму kanálu a portál tunela bude zaústený do Malých Karpát mimo vajnorské vinohrady v blízkosti vedenia VVN
→ tento variant bol v rámci technickej štúdie doprojektovaný a následne i podrobený posúdeniu vplyvu na životné prostredie v tomto Zámere EIA a to ako *Variant 7*

- Poľnohospodárske družstvo Vajnory, zo dňa 18. 6. 2007

otvorený list majiteľov pozemkov, ktorí sa zúčastnili výročnej členskej schôdzi PD Vajnory, konanej 16. 6. 2007

- nesúhlasia so záberom vajnorských viníc na výstavbu diaľnice D4
→ vedenie diaľnice cez vinice v blízkosti Rači je v súlade v VÚC Bratislavského kraja a ÚPD Hlavného mesta SR Bratislavy, minimalizácia záberu viníc bude uskutočnená úpravou svahov

- Ministerstvo pôdohospodárstva Slovenskej republiky, list. č. 2147/2007-430 zo dňa 5. 4. 2007

Diaľnica D4 Bratislava – Stupava - stanovisko

- upozorňuje na záber kvalitnej poľnohospodárskej pôdy v katastri obce Ivanka pri Dunaji a Vajnory, ale tiež viníc malokarpatského masívu
→ predbežný záber poľnohospodárskej pôdy pre jednotlivé varianty a katastrofe je uvedený v kap. IV.1.1., celkové percentuálne vyhodnotenie je tiež súhrne v kap. IV.3.3.

- Mestská časť Bratislava-Rača, list č. 996/2007/ÚR zo dňa 3. 5. 2007

Stanovisko

- súhlasí s *Variantmi 2 (a 5)* a podporuje vypracovanie variantu podľa požiadavky Mestskej časti Bratislava-Vajnory
→ tento variant bol v rámci technickej štúdie doprojektovaný a následne i podrobený posúdeniu vplyvu na životné prostredie v tomto Zámere a to ako *Variant 7*
- nesúhlasí s *Variantmi 3 (a 4)* z dôvodu vedenia trasy cez pozemky chránených viníc, zachovanie dominantnosti lesného masívu Malých Karpát vychádzajúceho zo stratégie rozvoja mesta v zmysle návrhu nového územného plánu, umiestnenie južného portálu v rekreačnom priestore Slalomka, na okraji navrhovaného chráneného vtáčieho územia súčasťou NATURA 2000
→ strety s chránenými časťami územia sú uvedené v kap. III.1.6., ich vplyv v kap. IV.5.1. a IV.5.2. a opatrenia na zmiernenie v kap. IV.10.

- Obec Borinka, zo dňa 21. 3. 2007

Predbežné vyjadrenie k návrhom na spracovanie technickej štúdie diaľnice D4 Bratislava (D1 križovatka Ivanka pri Dunaji – sever) – Stupava (cesta I/2)

- upozorňuje na rizika spojené s výberom *Variantu 3 (a 5)* - hluk, zdravie obyvateľstva, rizika havárií, devastácia prírodného prostredia, záber pozemkov, zásah do inundácie vodného toku, negatívny vplyv na chránené územia, územia sústavy NATURA 2000, ÚSES a migrácia živočíchov, zastavenie turistického ruchu
→ všetky tieto charakteristiky sú popísané v podkapitolách kap. III, ich vplyvy v podkapitolách kap. IV a návrh opatrení na zmiernenie negatívnych vplyvov v kap. IV.10.
- Obecny úrad v Marianke, Obecny úrad v Borinke, zo dňa 24. 3. 2007
Spoločné vyjadrenie k návrhom technickej štúdie diaľnice D4 Bratislava (D1 križovatka Ivanka pri Dunaji – sever) – Stupava (cesta I/2)
 - požiadavka na posúdenie variantu s tunelom Lamač – Rača
→ táto trasa je podľa Územného plánu hlavného mesta SR Bratislavy (2007) súčasťou vonkajšieho dopravného polkruhu, a preto nie je relevantná k posudzovaným variantom, ktoré riešia dopravné spojenie po nultom okruhu
 - upozorňuje na skutočnosti a riziká spojené s výberom variantu vedúceho cez Borinku – zhoduje sa v hlavných bodoch s vyjadrením u obce Borinka (z 21. 3. 2007)
→ všetky charakteristiky sú popísané v podkapitolách kap. III, ich vplyvy potom v podkapitolách kap. IV a návrh na zmiernenie negatívnych vplyvov v kap. IV.10.
 - požiadavka na zníženie portálu u Marianky, predĺženie tunelovej rúry, ozelenenie a zapustenie telesa diaľnice do terénu
→ toto technické riešenie nebolo súčasťou technickej štúdie, ktorá bola podkladom pre tento Zámer, v rámci ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie dôjde k podrobnému zameraniu terénu a následne k úprave technického riešenia trasy
 - požiadavka na vybudovanie prechodu pre migráciu zvere
→ vzhľadom k tunelovému riešeniu v oblasti Malých Karpát, kde je tlak zvere najväčší, nie je opodstatnené prechody pre zver budovať, kríženie trasy s vodnými tokmi je riešené v dostatočnej miere mostami či priepustami
- Mesto Stupava, Mestská časť Bratislava – Záhorská Bystrica, zo dňa 12. 6. 2007
Spoločné vyjadrenie k návrhom technickej štúdie diaľnice D4 Bratislava (D1 križovatka Ivanka pri Dunaji – sever) – Stupava (cesta I/2)
 - podporujú spoločné stanovisko obcí Marinka a Borinka, upozorňujú na strety s chránenými územiaми pri výbere *Variantu 3 (a 5)*
 - pri výbere ostatných variant požadujú posunutie tunelového portálu západným smerom, predĺženie tunelovej rúry a zníženie telesa komunikácie pod úroveň terénu
→ toto technické riešenie nebolo súčasťou technickej štúdie, ktorá bola podkladom pre tento Zámer, v rámci ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie dôjde k podrobnému zameraniu terénu a následne k úprave technického riešenia trasy

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

V rámci spracovania technickej štúdie, ktorá bola podkladom pre tento Zámer EIA, a tiež v priebehu úvodnej časti procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie, ktorého výsledkom je aj tento Zámer EIA, bolo zvolaných niekoľko rokovaní. Ich zoznam je uvedený nižšie.

V rámci spracovania technickej štúdie

Vstupný výrobný výbor na akcií „*Diaľnica D4 Bratislava, D1 (križovatka Ivanka pri Dunaji, sever) – Stupava (cesta I/2)*“ – 13. 3. 2007, Bratislava

– predstavenie technického riešenia, dohodnuté ďalšie prejednávania v priebehu apríla so zástupcami obyvateľov dotknutých obcí samostatne pre severnú aj južnú časť trasy

Prejednávanie technickej štúdie „*Diaľnica D4 Bratislava, D1 (križovatka Ivanka pri Dunaji, sever) – Stupava (cesta I/2)*“ – severná časť trasy – 2.5. 2007, Stupava

Prejednávanie technickej štúdie „*Diaľnica D4 Bratislava, D1 (križovatka Ivanka pri Dunaji, sever) – Stupava (cesta I/2)*“ – južná časť trasy – 4.5. 2007, Vajnory

V rámci spracovania Zámeru EIA

Vstupné rokovanie k Zámeru EIA – 30. 11. 2007, Bratislava

– informácia o spracovateľovi Zámeru EIA, obsahu a harmonograme Zámeru EIA a variantoch zahrnutých do Zámeru EIA

Záverečné rokovanie k Zámeru EIA – 7.3. 2008, Bratislava

– informácia o konceptu Zámeru EIA, vyhodnotení vplyvov podľa jednotlivých posudzovaných variantov a záveroch Zámeru EIA

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Miesto spracovania zámeru: Brno

Dátum spracovania zámeru: marec 2008

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

1. Spracovatelia zámeru

HBH Projekt spol. s r. o.

Kabátnikova 5

602 00 Brno

Mgr. Tomáš Šikula, t.sikula@hbh.cz

Ing. Helena Palášková, h.palaskova@hbh.cz

Ing. Jana Kurajdová, j.kurajdova@hbh.cz

Ing. Otakar Hornoch, o.hornoch@hbh.cz

Ing. Viliam Piták, v.pitak@hbh.sk

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

Koordinátor zámeru:

Mgr. Tomáš Šikula
HBH Projekt spol. s r.o.
Brno

Oprávnený zástupca navrhovateľa:

Ing. Daniela Pyszková
Národná diaľničná spoločnosť, a.s.
Bratislava