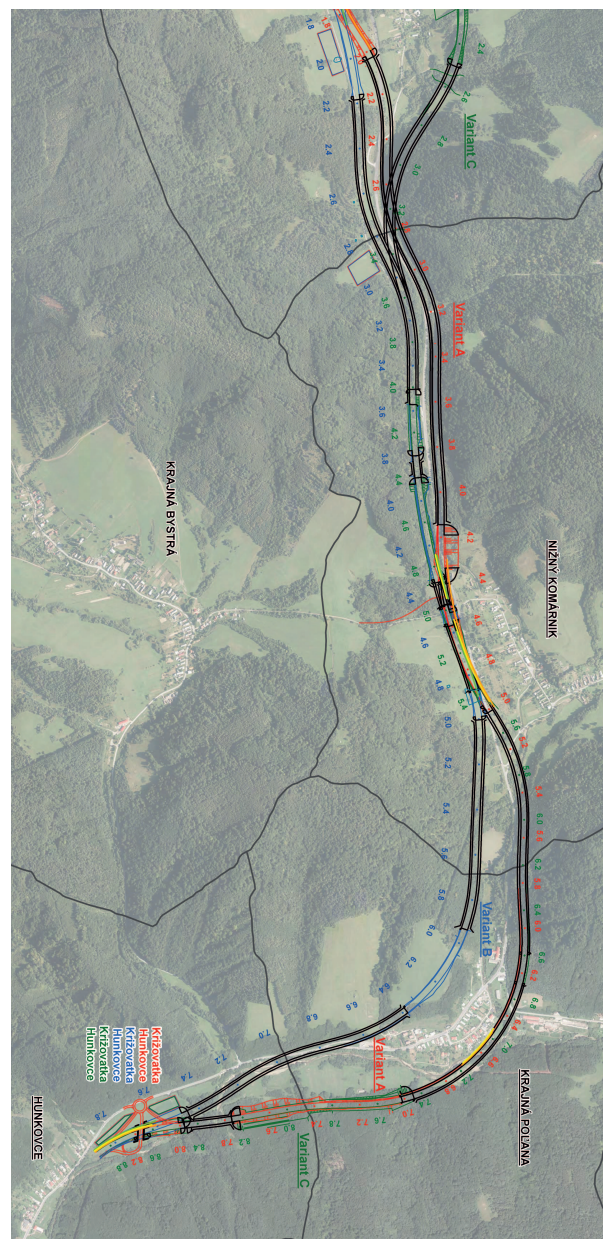
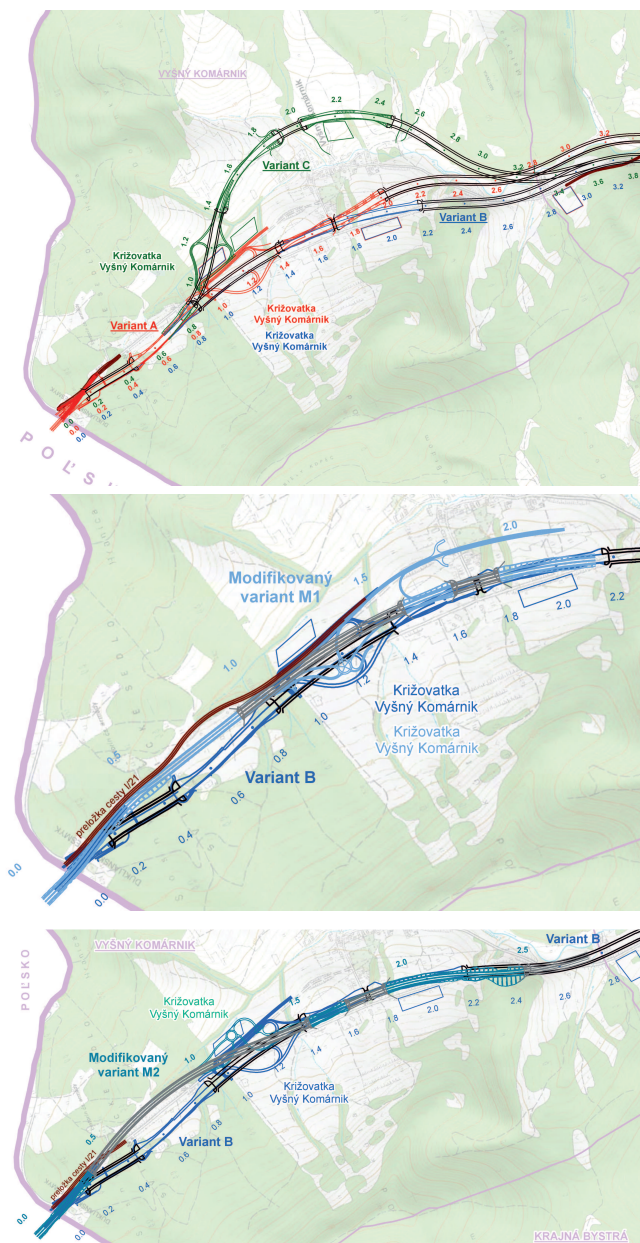


Navrhovateľ:



NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLOČNOSŤ

Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava



"Rýchlostná cesta R4 štátna hranica SR/PR - Hunkovce"

Správa o hodnotení

Marec 2016

Zhotoviteľ dokumentácie:



Zhotoviteľ:
Združenie „EKOJET & HBH“
EKOJET, s.r.o., Tehelná 19, 831 03 Bratislava
HBH Projekt spol. s r.o., Kabátnikova 5, 602 00 Brno



OBSAH

ÚVOD	1
ČASŤ A	2
ZÁKLADNÉ ÚDAJE	2
I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	2
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	2
1. NÁZOV.....	2
2. ÚČEL.....	2
3. UŽÍVATEĽ.....	2
4. UMIESTNENIE.....	2
5. PREHLÁDNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (MIERKA 1 : 50 000).....	3
6. DÔVOD UMIESTNENIA V DANEJ LOKALITE.....	3
7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	4
8. STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA.....	4
8.1. Základné technické údaje o navrhovanej stavbe.....	4
8.2. Prehľad základných ukazovateľov navrhovanej činnosti.....	5
8.3. Popis trás jednotlivých variantov.....	5
8.4. Charakteristika navrhovaných križovatiek	8
8.5. Umiestnenie stavebných dvorov a depónií.....	10
9. VARIANTY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	11
10. CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNÉ)	11
11. DOTKNUTÁ OBEC.....	11
12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ	11
13. DOTKNUTÉ ORGÁNY	11
14. POVOĽUJÚCI ORGÁN.....	12
15. REZORTNÝ ORGÁN	12
16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV	12
17. VYJADRENIE O VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE	12
ČASŤ B	15
ÚDAJE O PRIAMÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA.....	15
I. POŽIADAVKY NA VSTUPY	15
1. Pôda.....	15
2. Voda.....	17
3. Suroviny	18
4. Energetické zdroje	19
5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru	19
6. Nároky na pracovné sily	20
II. ÚDAJE O VÝSTUPOCH	21
1. Ovzdušie – hlavné zdroje znečistenia ovzdušia.....	21
2. Odpadové vody.....	22
3. Odpady	23
4. Hluk a vibrácie	25
5. Žiarenie a iné fyzikálne polia	28
6. Zápach a iné výstupy.....	28
7. Doplňujúce údaje	28

ČASŤ C	31
KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA.....	31
I. VYMEDZENIE HRANÍC DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	31
II. CHARAKTERISTIKA SÚČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA.....	32
1. Geomorfologické pomery (typ reliéfu, sklonitosť, členitosť)	32
2. Geologické pomery.....	32
3. Pôdne pomery	37
4. Klimatické pomery	38
5. Ovzdušie – stav znečistenia ovzdušia.....	40
6. Hydrologické pomery	40
7. Fauna a flóra.....	47
8. Krajina.....	54
9. Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma, chránené stromy.....	55
10. Územný systém ekologickej stability	62
11. Obyvateľstvo	66
12. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti	72
13. Archeologické náleziská	72
14. Paleontologické náleziská a významné geologické lokality	72
15. Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia.....	73
16. Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov.....	73
17. Celková kvalita životného prostredia – syntéza pozitívnych a negatívnych faktorov (zraniteľnosť horninového prostredia, citlivosť reliéfu, citlivosť povrchových a podzemných vôd, citlivosť pôd, citlivosť ovzdušia, citlivosť fauny a flóry a ich biotopov, citlivosť faktorov pohody a kvality života človeka)	75
18. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.....	78
19. Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou	79
III. HODNOTENIE PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A ODHAD ICH VÝZNAMNOSTI (PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRIAME, NEPRIAME, SEKUNDÁRNE, KUMULATÍVNE, SYNERGICKÉ, KRÁTKODOBÉ, DOČASNÉ, DLHODOBÉ A TRVALÉ, VYVOLANÉ POČAS VÝSTAVBY A REALIZÁCIE)	80
1. Vplyvy na obyvateľstvo	80
2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery	93
3. Vplyvy na klimatické pomery	94
4. Vplyvy na ovzdušie	97
5. Vplyvy na vodné pomery	98
6. Vplyvy na pôdu	101
7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	103
8. Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz	107
9. Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma	111
10. Vplyvy na územný systém ekologickej stability	114
11. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme.....	115
12. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky.....	118
13. Vplyvy na archeologické náleziská.....	121
14. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	121
15. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy (miestne tradície)	121
16. Iné vplyvy.....	121
16.1 Vplyvy na lesné hospodárstvo	121
17. Priestorová syntéza vplyvov činností v území.....	122
18. Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi.....	125
19. Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie (možnosť vzniku havárií).....	129
IV. OPATRENIA NAVRHNUTÉ NA PREVENCIU, ELIMINÁCIU, MINIMALIZÁCIU A KOMPENZÁCIU VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE.....	131

1. Územnoplánovacie opatrenia	131
2. Technické a netechnické zmierňujúce opatrenia	131
3. Technologické opatrenia.....	137
4. Organizačné a prevádzkové opatrenia.....	136
5. Iné opatrenia	137
6. Vyjadrenie k technicko – ekonomickej realizovateľnosti opatrení	137
V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU (VRÁTANE POROVNANIA S NULOVÝM VARIANTOM)	138
1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu.....	138
2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty	139
3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	144
VI. NÁVRH MONITORINGU A POPROJEKTOVEJ ANALÝZY	146
1. Návrh monitoringu od začatia stavby, v priebehu výstavby, počas činnosti a po skončení prevádzky navrhovanej činnosti	146
2. Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok	146
VII. METÓDY POUŽITÉ V PROCESE HODNOTENIA VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A SPÔSOB A ZDROJE ZÍSKAVANIA ÚDAJOV O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V ÚZEMÍ, KDE SA MÁ NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ REALIZOVAŤ	147
VIII. NEDOSTATKY A NEURČITOSTI V POZNATKOCH, KTORÉ SA VYSKYTLI PRI VYPRACÚVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ	148
IX. PRÍLOHY K SPRÁVE O HODNOTENÍ.....	149
X. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE.....	150
1. Základné informácie o navrhovanej činnosti	150
2. Naplnenie požiadaviek rozsahu hodnotenia MŽP SR	156
XI. ZOZNAM RIEŠITEĽOV A ORGANIZÁCIÍ, KTORÉ SA NA VYPRACOVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ PODIEĽALI	160
XII. ZOZNAM DOPLŇUJÚCICH ANALYTICKÝCH SPRÁV A ŠTÚDIÍ, KTORÉ SÚ K DISPOZÍCIÍ U NAVRHOVATEĽA A KTORÉ BOLI PODKLADOM PRE VYPRACOVANIE SPRÁVY O HODNOTENÍ.....	161
XIII. DÁTUM A POTVRDENIE SPRÁVNOSTI A ÚPLNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU SPRACOVATEĽA SPRÁVY O HODNOTENÍ A NAVRHOVATEĽA	163
PRÍLOHY	164

Úvod

Predmetom tejto Správy o hodnotení navrhovanej činnosti je výstavba a prevádzka stavby: „Rýchlostná cesta R4 Štátna hranica SR/PR - Hunkovce“.

Navrhovaná stavba bola posudzovaná podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov (Zámer EIA – 12/2011). Následne určilo MŽP SR v spolupráci s rezortným orgánom (MDVRR SR), MŽP SR odbor výkonu št. správy, povoľujúcim orgánom a obcami a po prerokovaní s navrhovateľom rozsah hodnotenia (4653/12-3.4/ml, zo dňa 14.5.2012), v ktorom odporúča pre ďalšie, podrobnejšie hodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti okrem nulového variantu (stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila) i varianty uvedené v predložennom zámere, s prípadnou modifikáciou tak, aby nezasahovali do SKUEV0048 Dukla.

ČASŤ A ZÁKLADNÉ ÚDAJE

I. Základné údaje o navrhovateľovi

- | | |
|---|---|
| 1. Názov: | Národná diaľničná spoločnosť, a.s. |
| 2. Identifikačné číslo: | 35 919 001 |
| 3. Sídlo: | Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava |
| 4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa: | Ing. Pavol Kováčik, PhD., MBA,
podpredseda predstavenstva |
| 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: | Ing. Anna Holásková, Ing. Martin Šima
Národná diaľničná spoločnosť a.s.,
Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava
tel.: 02 / 58 31 13 15, 051 / 708 50 27
e -mail: anna.holaskova@ ndsas.sk
martin.sima@ ndsas.sk |

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

1. Názov

„Rýchlostná cesta R4 štátna hranica SR/PR – Hunkovce“

2. Účel

Účelom správy o hodnotení je nájsť vhodný dopravný koridor pre realizáciu rýchlostnej cesty R4 na úseku štátna hranica SR/PR – Hunkovce s plynulou a bezpečnou prevádzkou, ktorá bude kapacitne vyhovujúca súčasným a výhľadovým požiadavkám dopravného prúdu (najmä tranzitnej a nákladnej dopravy), dopravne, prevádzkovo, technicky výhodná a investične realizovateľná a prijateľná z hľadiska vplyvov na obyvateľstvo a životné prostredie, predmety pamiatkovej ochrany ako aj z hľadiska plánovaného rozvoja dotknutých obcí. V území severovýchodného Slovenska má rýchlostná cesta R4 plniť funkciu hlavnej dopravnej tepny, zrýchliť prejazdy tranzitnej dopravy územím Slovenskej republiky v polohe východného dopravného ťahu Slovenska.

3. Užívateľ

Motoristická verejnosť.

4. Umiestnenie

Hodnotená činnosť je umiestnená na území Prešovského samosprávneho kraja, v okrese Svidník. Trasy navrhovaných variantov Rýchlostnej cesty R4 štátna hranica SR/PR – Hunkovce prechádzajú nasledujúcimi katastrálnymi územiami dotknutých sídelných útvarov: Vyšný Komárnik, Nižný Komárnik, Krajná Poľana, Hunkovce.

V čase spracovania správy o hodnotení, projektová dokumentácia, ktorá slúžila ako podklad pre spracovanie správy o hodnotení navrhovanej činnosti, neobsahovala informácie o parcelných číslach. Táto informácia bude doplnená v ďalšom stupni prípravy projektu.

V prípade predkladanej správy o hodnotení sú posudzované nasledujúce varianty rýchlostnej cesty R4 štátna hranica SR/PR – Hunkovce:

- **Nulový variant** - existujúci stav, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala – cesta I/21, (predtým I/73)
- **Červený variant A** - dĺžka 8,391 km (Z.Ú. km 0,000 – KÚ km 8,391)
- **Zelený variant C** - dĺžka 8,871 km (Z.Ú. km 0,000 – KÚ km 8,871)
- **Modrý variant B** - dĺžka 7,895 km (Z.Ú. km 0,000 – KÚ 7,895)
- **Variant M1 (modifikovaný variant B)** - dĺžka 2,890 km (Z.Ú. km 0,000– KÚ 2,890)
- **Variant M2 (modifikovaný variant B)** - dĺžka 2,285 km (Z.Ú. km 0,000 – KÚ 2,285)

Začiatok úseku všetkých navrhovaných variantov trasy R4 je situovaný na štátnej hranici Poľskej a Slovenskej republiky, v priestore jestvujúceho hraničného priechodu Vyšný Komárnik - Barwinek. Tento návrh vychádza z navrhovanej priestorovej polohy trasy rýchlostnej cesty S19 na strane Poľskej republiky.

Koniec úseku všetkých variantov trasy bude na konci predchádzajúceho úseku rýchlostnej cesty R4, úsek Ladomírová – Hunkovce, podľa dokumentácie na územné rozhodnutie (DÚR, Dopravoprojekt, a.s.)

5. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti (mierka 1 : 50 000)

Prehľadná situácia sa nachádza v Prílohách - pozri výkres č.1.

6. Dôvod umiestnenia v danej lokalite

Realizácia úseku rýchlostnej cesty R4 štátna hranica SR/PR – Hunkovce, ktorá nadväzuje na úsek Ladomírová – Hunkovce, je posledným koncovým úsekom dobudovania rýchlostnej cesty R4.

Rýchlostná cesta R4 je navrhovaná v trase doplnkového východného koridoru „Rzeszów – Vyšný Komárnik – Prešov – Košice – Milhosť – Miškovec“ siete európskych multimodálnych dopravných koridorov. V území severovýchodného Slovenska má rýchlostná cesta R4 plniť funkciu hlavnej dopravnej tepny, zrýchliť prejazdy tranzitnej dopravy územím Slovenskej republiky v polohe východného dopravného ťahu Slovenska.

Potreba navrhovanej činnosti v regióne severovýchodného Slovenska je nutná z dôvodu neúnosnej dopravnej situácie na ceste I/21, súčasný medzinárodne významný dopravný ťah E371 – cesta I/21 nevyhovuje kapacitne ani z hľadiska technického riešenia (nevyhovujúce parametre vozovky) pre vysoké intenzity tranzitnej dopravy. Doprava na ceste I/21 sa vyznačuje vysokou nehodovosťou, prieťahy cesty I/21 dotknutými obcami Hunkovce, Krajná Poľana, v blízkosti zastavaného územia obcí Nižný a Vyšný Komárnik významne obmedzujú pohyb obyvateľov v obciach, podmieňujú kolízne situácie s tragickými následkami, podieľajú sa na zhoršení kvality života obyvateľstva.

Z pohľadu nutných opatrení pre zlepšenie dopravných pomerov je potrebné vylúčiť, resp. odkloniť nežiaducu tranzitnú a nákladnú dopravu z jestvujúcej cesty I. triedy I/21 na rýchlostnú cestu R4.

Doprava na dotknutých komunikáciách je postihnutá zvyšovaním energetických strát vozidiel, časových strát cestujúcich, vysokou nehodovosťou, zhoršujúcim stavom znečistenia ovzdušia imisnými vplyvmi, ako aj hlukovým zaťažením obyvateľstva žijúceho v dotknutých obciach. Nové vedenie rýchlostnej cesty R4 umožní odklon tranzitnej nákladnej a ostatnej dopravy. Uvedené skutočnosti poukazujú na nevyhnutnosť výstavby navrhovanej rýchlostnej cesty R4 v koncovom úseku Štátna hranica SR/PR – Hunkovce.

Jedným z dôležitých cieľov Slovenskej republiky je napojenie dopravnej siete na európsku diaľničnú dopravnú sieť, skvalitniť medzinárodne významné dopravné ťahy na území Slovenskej republiky a súčasne zrýchliť prejazdy tranzitnej dopravy územím Slovenskej republiky. Predmetný úsek rýchlostnej cesty R4 je súčasťou medzinárodnej cesty E371 a je v súlade s územným plánom VÚC Prešovského samosprávneho kraja.

Navrhovaná činnosť je potrebná z dôvodu zlepšenia dopravno – prevádzkových podmienok pre tranzitnú dopravu, zvýšenia plynulosti, kapacity a bezpečnosti dopravy na hodnotenom úseku R4.

7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Predpokladaná doba začatia výstavby..... rok 2023

Predpokladaná doba ukončenia výstavby..... rok 2026

Predpokladaná doba skončenia prevádzky nie je stanovená

8. Stručný opis technického a technologického riešenia

8.1. Základné technické údaje o navrhovanej činnosti

Návrh technického riešenia navrhovanej rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce vychádza z platných technických noriem a smerníc pre projektovanie ciest a diaľnic, miestnych komunikácií a križovatiek. Parametre smerového vedenia trasy sú v súlade s STN 73 6101/O1. Parametre výškového priebehu nivelety trasy sú v súlade s STN 73 6101/O1.

Navrhované varianty sú výhľadovo navrhnuté v šírkovom usporiadaní R 24,5/120 (100). Smerové a výškové vedenie navrhovanej rýchlostnej cesty R4 v hodnotenom úseku bolo prispôsobené nestabilite svahov, výskytu erózných rýh a početnému výskytu zosuvov. Základné technické parametre jednotlivých variantov navrhovanej činnosti sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab.1: Základné technické parametre variantov navrhovanej činnosti

Variant	Dĺžka	Kategória	Šírkové usporiadanie	Návrhová rýchlosť (km/hod.)
Červený variant A	8,391 km	R 24,5/100	4 – pruhová komunikácia	100
Modrý variant B	7,895 km	R 24,5/100	4 – pruhová komunikácia	100
Zelený variant C	8,871 km	R 24,5/100	4 – pruhová komunikácia	100
Modifikovaný modrý variant M1	2,890 km po napojenie na var. B (modrý)	R 24,5/100	4 – pruhová komunikácia	100
Modifikovaný modrý variant M2	2,285 km po napojenie na var. B (modrý)	R 24,5/100	4 – pruhová komunikácia	100

8.2. Prehľad základných ukazovateľov navrhovanej činnosti

Prehľad základných ukazovateľov navrhovanej činnosti v jednotlivých navrhovaných variantoch je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Tab.2: Prehľad základných ukazovateľov navrhovaných variantov hodnotenej činnosti

P.č.	Ukazovateľ	m.j.	Variant Červený A	Variant Zelený C	Variant Modrý B	Modifikovaný Variant Modrý M1	Modifikovaný Variant Modrý M2
1.	Celková dĺžka trasy	km	8,391	8,871	7,895	8,044	8,049
2.	Dĺžka mostných objektov na R4	m	5440	4710	4662	4870	4258
3.	Kubatúra výkopov	m ³	114 675	309 106	292 525	219 631	237 697,6
4.	Kubatúra násypov	m ³	510 600	394 147	471 300	358 934	350 971,2
5.	Asanácia objektov	ks	4	3	3	2	3
8.	Trvalé zábery pôdy (orientačné)	ha	42,32	42,22	34,67	32,17	32,03
	z toho	poľnoh. pôda	ha	15,85	14,46	17,67	15,17
		lesná pôda	ha	15,26	19,29	10,19	9,62
		TTP	ha	12,90	9,10	10,30	11,06
9.	Protihlukové opatrenia (protihlukové steny)	m	1592	1381	1096	1016	996
11.	Preložky a úpravy vodných tokov	m	2730	1830	1 310	1350	1660

8.3 Popis trás jednotlivých navrhovaných variantov

8.3.1. Variant „B“ modrý – dĺžka variantu 7,895 km

Začiatok úseku modrého variantu trasy rýchlostnej cesty R4 je na štátnej hranici Poľskej a Slovenskej republiky. V úseku km 0,000 – 1,600 je trasa modrého variantu zhodná s trasou červeného variantu. Na začiatku úseku v km 0,200 – 0,500 a 0,800 – 1,000 je trasa odklonená západným smerom (vpravo) od existujúcej cesty I/21 do okrajovej polohy lesného biotopu územia SKUEV0048 Dukla a SKCHVÚ011 Laborecká vrchovina. V km 0,500 – 2,200 prechádza zosuvným územím západne (vpravo) od cesty I/21 v smere do Svidníka, v km 1,500 – 2,200 západne od zastavaného územia obce Vyšný Komárnik. Mostnými objektmi prekonáva dve výrazné erózne ryhy, na ktoré sú viazané aktívne zosuvy. V polohe cca km 1,300 prekonáva brehové porasty potoka Duklianka. Trasa je ďalej v km 2,200 – 4,500 vedená okrajovými polohami lesného porastu, zosuvným územím v km 2,200 – 3,200, v ktorom sú navrhnuté odvodňovacie vrty a štrkové steny. V úseku 2,500 – 3,600 je trasa vedená čelami rozsiahlych stabilizovaných zosuvov na mostnom objekte o dĺžke 1388 m s hĺbkovým založením na pilótach do neporušeného paleogénneho podlažia. V úseku 3,600 – 4,500 je trasa vedená okrajom lesných porastov a pravou stranou údolia súbežne s cestou I/21 - prísypom, odrezom s kotvenými múrmi a mostnými objektmi prekonáva erózne ryhy.

V úseku km 4,500 – 5,300 prechádza trasa modrého variantu ďalej v súbehu s cestou I/21 a druhým rozsiahlym zosuvným územím (o celkovej ploche cca 900x800 m) západne od zastavaného územia obce Nižný Komárnik. Zosuv má výraznú odlučnú oblasť o výške až 30 m a čelo zasahuje až takmer do toku Lodomírky. V hornej časti zosuvného územia vystupujú

svahové deformácie blokového charakteru, v spodnej časti sú to prevažne potenciálne zosuvy s lokálnymi aktivizáciami.

O aktivite zosuvného územia svedčí:

- prúdový zosuv, ktorého čelo zasahuje nad súčasnú cestu (km cca 4,500-4,600) a ktorý už musel byť sanovaný horizontálnymi vrtmi,
- zosuv v km 5,000-5,100, ktorý vyvolal deformácie jestvujúcich elektrických stožiarov

Trasa je v tomto území vedená násypom na estakáde o dĺžke 930 m. V celom úseku zosuvného územia bude čelo zosuvu sanované, a to predovšetkým formou horizontálnych odvodňovacích vrtov (cca 70 vrtov, každý s dĺžkou 150 m) vo viacerých výškových úrovniach. Ďalej je trasa vedená na estakáde nad vodnou nádržou malej vodnej elektrárne východnými svahmi vrchu Prokopec. Estakáda bude založená hĺbkovo na pilótach. V úseku 6,000 – 6,300 je trasa vedená zárezom nad zosuvným územím, čím prispieva k stabilizácii zosuvného územia. Spodná časť odrezu bude chránená kotveným oporným múrom. V úseku 6,300 – 7,400 trasa prechádza na estakáde ponad jestvujúcu cestu I/21, potok Lodomírka a ponad pásмо hygienickej ochrany (PHO) I. stupňa vodárenského zdroja na koniec úseku, kde sa napája na koniec úseku rýchlostnej cesty R4 Ladomirová – Hunkovce. V tomto úseku budú zrážkové vody z mostného objektu zachytávané do zberného potrubia a odvádzané do kanalizácie a odlučovača ropných látok a následne vyústené do recipientu. Trasa je zakončená v MÚK Hunkovce v km 7,895.

8.3.2. Variant „A“ červený – dĺžka variantu 8,391 km

Začiatok úseku červeného variantu trasy rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce je situovaný na štátnej hranici Poľskej a Slovenskej republiky, v priestore jestvujúceho hraničného priechodu Barwinek – Vyšný Komárnik. Na začiatku úseku v km 0,176 – 0,490 a 0,800 – 1,000 je trasa odklonená západným smerom od existujúcej cesty I/21 do okrajovej polohy lesného biotopu územia SKUEV0048 Dukla, v tejto polohe v km 0,176 – 0,480 je vedená mostným objektom. V km 0,980 – 1,430 je navrhnutá mimoúrovňová križovatka Vyšný Komárnik za účelom presunu dopravy medzi rýchlostnou cestou R4 a existujúcou komunikáciou I/21 a súčasne zaistenia dostupnosti národnej kultúrnej pamiatky NKP Pamätník na Dukle. Mimoúrovňová križovatka sa rozprestiera mimo územia Natura 2000 – SKUEV0048 Dukla v km 1,200, na trvalých trávnych porastoch, južným okrajom zasahuje do brehových porastov potoka Duklianka. V km 1,000 je trasa červeného variantu vedená do tesnej blízkosti reštaurácie Beriozka.

V území km 1,100 – 2,200 je trasa vedená svahovitým reliéfom s trvalými trávnyimi porastmi, brehovými porastmi Duklianky, západne od obce Vyšný Komárnik. V ďalšom území v km 2,200 križuje rýchlostná cesta R4 cestu I/21, je vedená na úseku km 2,030 – 4,140 na estakáde a prechádza po km 4,100 východne (vľavo) od existujúcej cesty I/21, v nive potoka Lodomírka, úpäťm svahov vrchu Matovka. V tejto polohe zasahuje okrajovo do lesných porastov SKUEV0048 Dukla a v km 3,500 – 3,800 do okraja PR Dranec. Vzhľadom na zosuvné svahy vrchu Dranec, ktorých pohyby sú vyvolané eróziou Lodomírky, je trasa v tomto úseku vedená na estakáde dĺžky 2100 m s hĺbkovým zakladaním na pilótach. V km 4,250 trasa rýchlostnej cesty križuje jestvujúcu cestu I/21 a prechádza na jej pravú stranu z dôvodu zástavby v obci Nižný Komárnik vľavo od cesty I/21 v smere do Svidníka. V tomto úseku budú realizované odvodňovacie vrty a kotvený oporný múr pre zabezpečenie stability svahu. V úseku km 4,250 až 5,200 je rýchlostná cesta vedená vpravo od cesty I/21 v zosuvnom svahu, západne od obce Nižný Komárnik. V km 4,300 je navrhnutý most nad R4 – preložka cesty I/21. V km 5,010 trasa prechádza mostným objektom ponad cestu I/21 a údolie potoka Lodomírka opäť na ľavú stranu cesty I/21 na svahy Čerešňovej hory. V tomto úseku km 5,010 – 7,010 je trasa vedená na estakáde s hĺbkovým založením na pilótach, križuje cestu III/556 030 do obce Bodružal a potok Lodomírka. V úseku km 7,010 – 7,800

je trasa vedená územím náchylným na zosúvanie, okrajom lesných porastov. V tomto úseku budú realizované odvodňovacie rebrá a hĺbkové trativody tak, aby prísyp zvyšujúci stabilitu zosuvných svahov nevytváral bariéru pre podzemné vody. Pod päťou prísypu bude zrealizovaná výmena podlažia. V úseku 7,800 – KÚ trasa prechádza zo svahov hory Stavenec do nivy potoka Lodomírka, mostným objektom v km 7,875 ponad potok Lodomírka a v km 8,391 836 sa napája na koniec nasledovného úseku rýchlostnej cesty R4 Ladomirová – Hunkovce (MÚK Hunkovce).

8.3.3. Variant „C“ zelený – dĺžka variantu 8,871 km

Začiatok úseku zeleného variantu trasy rýchlostnej cesty R4 je situovaný rovnako ako u oboch predchádzajúcich variantov na štátnej hranici Poľskej a Slovenskej republiky. V úseku km 0,149 – 0,480 je trasa zeleného variantu vedená na mostnom objekte do územia náchylného na zosúvanie, odklonená vpravo od cesty I/21 do územia SKUEV0048 Dukla a CHVÚ Laborecká vrchovina, prechádza dvomi okrajovými časťami v km 0,380 – 0,480 a 0,800 – 0,910. V tomto úseku bude potrebné pod násypom zrealizovať výmenu podlažia a priečne drenážne rebrá. V km 0,850 – 1,400 je trasa vedená mostným objektom ponad cestu I/21, potok Lodomírka a jeho prítok. V km 1,200, východne od cesty I/21, v polohe vodného toku Lodomírky je situovaná mimoúrovňová križovatka Vyšný Komárnik. V úseku 1,400 – 1,800 je trasa vedená takmer na úrovni terénu s miernym odrezom na pravej strane. Územie nevykazuje známky nestability. Vzhľadom na značné zamokrenie v tejto polohe bude toto územie povrchovo odvodnené. Trasa variantu ďalej pokračuje mostným objektom ponad ľavostranný prítok Lodomírky. Mostný objekt bude hĺbkovo založený na pilótach so situovaním pilierov mimo jestvujúceho frontálneho aktívneho zosuvu na ľavostrannom brehu prítoku. V km 2,100 – 2,500 je trasa vedená pravostrannými odrezmi, kde križuje fragmenty nelesnej drevinnej vegetácie a v 2,300 – 2,600 zasahuje do okrajových výbežkov lesného porastu. V km 1,000 – 3,000 vedie východne od zastavaného územia obce Vyšný Komárnik, kde prechádza mozaikou lúk a lesných porastov na území CHVÚ Laborecká vrchovina, ktoré zatiaľ dopravou nie sú dotknuté. V km 2,500 – 4,022 je trasa vedená mostným objektom, na úseku 2,500 – 3,300 nad päťou ľavého svahu rieky Lodomírka územím náchylným na zosúvanie. Mostný objekt bude založený hĺbkovo na pilótach. V km 3,300 trasa križuje údolie rieky Lodomírka a jestvujúcu cestu I/21, ktorú je potrebné v úseku km 3,500 – 4,100 preložiť. V km 4,000 – 4,900 trasa pokračuje na pravom svahu údolia nad trasou súčasnej cesty I/21. Je vedená prísypom a pomerne značným odrezom na pravej strane. Odrezy budú stabilizované kotvenou pilótovou stenou a zemnými klincovanými stenami. Na tomto úseku bude mostný objekt založený v km 4,332 – 4,380, ďalej v km 4,885 – 4,500 bude založený mostný objekt nad eróznou ryhou hĺbkovo na pilótach vzhľadom na zosuvné územie.

V km 5,000 – 5,800 je trasa vedená rozsiahlym zosuvným územím. V hornej časti zosuvného územia vystupujú svahové deformácie blokového charakteru, v spodnej časti sú to prevažne potenciálne zosuvy s lokálnymi aktivizáciami. V úseku km 5,000 – 5,450 je trasa vedená násypom do výšky cca 3,5 m, v km 5,450 – 6,000 je trasa vedená mostným objektom ponad cestu I/21, prístupovú komunikáciu do obce Nižný Komárnik a ponad rieku Lodomírku na svahy Čerešňovej hory a pokračuje polo estakádou až do km 6,600. V km 6,730 – 7,447 trasa mostným objektom prechádza ponad cestu III/556 030 do obce Bodružal, ponad údolie rieky Lodomírky opäť do zosuvného územia na severné svahy pod Stavencom. Od km 7,4470 je trasa vedená na päte ľavého svahu rieky Lodomírka prísypom. Aby prísyp nepredstavoval bariéru pre podzemné vody zo svahu, budú v tomto úseku zrealizované drenážne rebrá a hĺbkové trativody na odvedenie podzemných vôd. Svahy zárezu budú zabezpečené kotvenou pilótovou stenou a horizontálnymi odvodňovacími vrtmi a hĺbkovými trativodmi na odvedenie podzemných vôd. V km 7,800 - KÚ prechádza trasa do nivy rieky Lodomírka, mostným objektom križuje rieku Lodomírka a násypom je vedená na koniec úseku, kde sa napája na koniec úseku rýchlostnej cesty R4 Ladomirová – Hunkovce (MÚK Hunkovce).

8.3.4. Modifikovaný variant M1 (modifikovaný modrý variant B) - dĺžka variantu 2,890 km

Začiatok modifikovaného variantu M1 je situovaný na štátnej hranici Poľskej a Slovenskej republiky, v priestore jestvujúceho hraničného priechodu Barwinek – Vyšný Komárnik. Trasa modifikácie M1 využíva existujúci dopravný koridor cesty I/21 na úseku 0,000 – km 1,200 po mimoúrovňovú okružnú križovatku Vyšný Komárnik, jestvujúca cesta I/21 sa rozšíri na požadovanú kategóriu R 24,5/100. Na tomto úseku prechádza trasa územím náchylným na zosúvanie. Bude nutné realizovať odvodnenie (výmenou podložia násypu, prípadne realizácia priečných rebier). Preložku cesty I/21 je v tomto úseku nutné realizovať, keďže prechádza medzi km 0,500 – 1,000 cez meandrovité koryto horného toku rieky Lodomírky, ktoré bude musieť byť preložené. Trasa M1 je ďalej na úseku od km 0,900 – 1,600 vedená na mostnom objekte dĺžky 665 m, mostným objektom je prekonávaný aktívny zosuv v km 1,200, zabezpečí sa požadované výškové vedenie trasy s napojením na mimoúrovňovú okružnú križovatku Vyšný Komárnik. Mimoúrovňová okružná križovatka Vyšný Komárnik je umiestnená vpravo (západne) od navrhovanej trasy M1 a existujúcej cesty I/21, do svahovitého terénu. V km 1,869 prekonáva trasa variantu M1 mostným objektom aktívny zosuv, údolie potoka Duklianka. Na úseku km 1,800 až po koniec úseku variantu M1/napojenie na modrý variant B je trasa rýchlostnej cesty R4 vedená v trase modrého variantu B.

8.3.5. Modifikovaný variant M2 (modifikovaný modrý variant B) - dĺžka variantu 2,285 km

Trasa modifikovaného variantu M2 má spoločný začiatok s ostatnými posudzovanými variantmi. Na začiatku úseku km 0,374 – km 1,591 je trasa variantu vedená na mostnom objekte dĺžky 1220 m. V tejto polohe je odklonená východne od cesty I/21, vedená najbližšie k národnej kultúrnej pamiatke – Pamätníku 1. československého armádneho zboru v ZSSR s vojnovým cintorínom na Dukle (v porovnaní s ostatnými posudzovanými variantmi) a obchádza z východnej strany parkovisko pri Pamätníku na Dukle. Mimoúrovňová okružná križovatka Vyšný Komárnik je umiestnená východne od trasy existujúcej cesty I/21, okrajovo zasahuje do brehových porastov vodného toku Lodomírky. V km 1,870 prekonáva trasa variantu M2 mostným objektom stabilizovaný aktívny zosuv, údolie potoka Duklianka. Za mostným objektom v km 1,870 je trasa variantu vedená v trase koridoru modrého variantu B.

8.4 Charakteristika navrhovaných križovatiek

8.4.1. Charakteristika navrhovaných križovatiek

Na posudzovanom úseku rýchlostnej cesty R4 - Rýchlostná cesta R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce sú v navrhovanom variante „A“ červený, „B“ modrý, „C“ zelený, *modifikovaný variant M1 a modifikovaný variant M2* navrhované nasledujúce križovatkové uzly:

Mimoúrovňová križovatka - MÚK Vyšný Komárnik

Poloha: km 1,200

- Mimoúrovňová križovatka je situovaná medzi obcou Vyšný Komárnik a parkoviskom pod Pamätníkom 1. československého armádneho zboru v ZSSR s vojnovým cintorínom na Dukle. Navrhovaná mimoúrovňová križovatka umožňuje prepojenie hodnoteného úseku rýchlostnej cesty R4 a jestvujúcej cesty I/21 vo všetkých smeroch a napojenie jestvujúceho motorestu pri ceste I/21.

MÚK Vyšný Komárnik

- **Variant A** (červený) - km 1,200, MÚK situovaná medzi I/21 a starou cestou
- **Variant B** (modrý) - km 1,200, MÚK situovaná medzi I/21 a starou cestou
- **Variant C** (zelený) - km 1,200, MÚK situovaná vľavo (východne) od cesty I/21

- **modifikovaný variant M1** - km 1,200, mimoúrovňová okružná križovatka je situovaná vpravo (západne) od navrhovanej trasy M1 a existujúcej cesty I/21
- **modifikovaný variant M2** - km 1,200, mimoúrovňová okružná križovatka je situovaná vľavo (východne) od navrhovanej trasy M2 a existujúcej cesty I/21

8.4.2. Charakteristika mostných objektov

Mostné objekty sú navrhované v zmysle požiadaviek normy STN 73 6201, geotechnickej normy EN 1997 – 1 Navrhovanie geotechnických konštrukcií s ohľadom na zložité inžiniersko – geologické a geomorfologické pomery, vedenie trás navrhovaných variantov cez zosuvné územia.

Navrhované mostné objekty pre jednotlivé varianty budú v zmysle technickej štúdie spracovanej pre hodnotený úsek R4 hĺbkovo založené na pilótach. Hĺbka pilót je min. 10 m do terénu, vzhľadom na vedenie trasy navrhovaných variantov cez zosuvné územia.

Pri premostení vodných tokov budú mosty nadimenzované na prevedenie prietoku Q_{100} s požadovanou rezervou. Mostné objekty cez erózne ryhy s občasnými alebo trvalými tokmi sú navrhnuté s ohľadom na minimalizáciu zásahu do zosuvných území a brehových porastov.

a, Mostné objekty variantu A (červený)

- Most cez údolie v km 0,315 R4 – dĺžky 270 m
- Most na rýchlostnej ceste R4 v km 1,174 – dĺžky 510 m
- Most nad prístupovou cestou v km 1,730 R4 – dĺžky 13,2 m
- Most na rýchlostnej ceste R4 v km 2,685 - dĺžky 1310 m
- Most na rýchlostnej ceste R4 v km 3,470 - dĺžky 254 m
- Most na rýchlostnej ceste R4 v km 3,875 - dĺžky 540 m
- Most na rýchlostnej ceste R4 v km 4,452 - dĺžky 90 m
- Most na rýchlostnej ceste R4 v km 6,012 - dĺžky 2000 m
- Most na rýchlostnej ceste R4 v km 7,875 - dĺžky 210 m
- Most nad R4 v km 8,175 - dĺžky 91 m
- Most nad R4 v km 4,300, preložka cesty I/21 - dĺžky 152 m

b, Mostné objekty variantu C (zelený)

- Most na rýchlostnej ceste R4 v km 0,315 – dĺžky 330 m
- Most na rýchlostnej ceste R4 v km 1,160 – dĺžky 480 m (nad existujúcou cestou I/21)
- Most nad údolím potoka v km 1,955 - dĺžky 90 m
- Most na rýchlostnej ceste R4 v km 3,360 - dĺžky 1522 m (nad existujúcou cestou I/21)
- Most na rýchlostnej ceste R4 v km 4,360 - dĺžky 48 m
- Most na rýchlostnej ceste R4 v km 4,395 - dĺžky 95 m
- Most na rýchlostnej ceste R4 v km 5,900 - dĺžky 849 m
- Poloestakáda na R4 v km 6.360 – dĺžky 90 m
- Most na rýchlostnej ceste R4 v km 6,500 - dĺžky 180 m
- Most na rýchlostnej ceste R4 v km 7,085 - dĺžky 707 m
- Most na rýchlostnej ceste R4 v km 8,340 - dĺžky 188 m
- Most na I/21 nad R4 v km 8,654 - dĺžky 91 m

c, Mostné objekty variantu B (modrý)

- *Most na rýchlostnej ceste R4 v km 0,324 – dĺžky 270 m*
- *Most na rýchlostnej ceste R4 v km 1,160 – dĺžky 480 m*
- *Most nad údolím miestneho potoka v km 1,730 R4 – dĺžky 13,2 m*
- *Most na rýchlostnej ceste R4 v km 2,878 – dĺžky 1390 m*
- *Most cez rieku Lodomírka v km 3,854 – dĺžky 60 m*
- *Most na rýchlostnej ceste R4 v km 4,717 – dĺžky 300 m*
- *Most na rýchlostnej ceste R4 v km 4,420 – dĺžky 106 m*
- *Most na rýchlostnej ceste R4 v km 5,468 – dĺžky 930 m*
- *Most na rýchlostnej ceste R4 v km 6,916 – dĺžky 1070 m*
- *Most na ceste I/21 nad R4 v km 7,675 – dĺžky 91 m*

d, Mostné objekty variantu M1 (modifikovaný variant B) – po napojenie na modrý variant B

- *Most na rýchlostnej ceste R4 v km 1,265 – dĺžky 655 m*
- *Most na rýchlostnej ceste R4 v km 1,869 – dĺžky 158 m*

e, Mostné objekty variantu M2 (modifikovaný variant B) - po napojenie na modrý variant B

- *Most na rýchlostnej ceste R4 v km 0,982 527 - dĺžky 1220 m*
- *Most na rýchlostnej ceste R4 v km 1,870 790 - dĺžky 190 m*
- *Most na rýchlostnej ceste R4 v km 2,745 454 - dĺžky 291 m*

8.4.3 Umiestnenie odpočívadiel

V prípade navrhovaných variantov hodnotenej činnosti – výstavby rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce nie je navrhované umiestnenie nového odpočívadla vzhľadom na situovanie križovatiek MÚK Hunkovce, MÚK Vyšný Komárnik, konfiguráciu terénu a náchylnosť na zosúvanie, ochranné pásmo NKP Pamätník 1. československého armádneho zboru v ZSSR na Dukle s vojnovým cintorínom.

V prípade navrhovaných variantov – červený variant A, modrý variant B, zelený variant C a modifikovaných variantov M1 a M2 je prostredníctvom MÚK Vyšný Komárnik zabezpečené prepojenie R4 s existujúcou cestou I/21.

V prípade modifikovaných variantov M1, M2 vedenie trasy zasahuje do odpočívadla pri ceste I/21, ktoré je situované južne od NKP Pamätníka na Dukle.

V súčasnom stave je na poľskej strane štátnej hranice situovaný komplex (benzínová pumpa, malé prevádzky obchodu a služieb, odstavné parkovisko), ktoré plní funkciu odpočívadla. Budúci osud tohto priestoru bude zrejmý z riešenia stavby na Poľskej strane. V rámci rokovaní s Poľskou republikou bol stanovený fixný bod napojenia – miesto prechodu s Poľskou republikou, úlohou v prípade trasovania navrhovaných variantov bolo priblížiť sa k dohodnutému bodu.

8.5. Umiestnenie stavebných dvorov a depónií

Umiestnenie stavebných dvorov je v zmysle technickej štúdie (Dopravoprojekt, 2011) situované v prípade navrhovaných variantov v polohe výstavby križovatiek MÚK Vyšný Komárnik a Hunkovce. V prípade MÚK Vyšný Komárnik je potrebné vzhľadom na stret s vodným tokom Lodomírky v prípade navrhovaných variantov premiestniť stavebný dvor, aby sa predišlo ohrozeniu a znečisteniu vodného toku Lodomírka. Umiestnenie stavebných dvorov pozdĺž trasy je situované do blízkosti trasy variantov rýchlostnej cesty R4. Polohu stavebných dvorov bude potrebné v

d ďalšom stupni projektovej dokumentácie spresniť, umiestniť tak, aby došlo k minimálnym zásahom do porastov vodného toku Lodomírky, výbežkov nelesnej drevinnej vegetácie a rešpektovať umiestnenie mimo lesných porastov, predísť znečisteniu povrchových vôd Lodomírky.

9. Varianty navrhovanej činnosti

Navrhovaná stavba bola posudzovaná podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (Zámer EIA – 12/2011). Následne určilo MŽP SR v spolupráci s rezortným orgánom, MŽP SR, odbor výkonu št. správy, povoľujúcim orgánom a obcami a po prerokovaní s navrhovateľom rozsah hodnotenia (4653/12-3.4/ml, zo dňa 14.5.2012), v ktorom odporúča pre ďalšie, podrobnejšie hodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti okrem nulového variantu (stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila) i varianty uvedené v predloženej zámere, s prípadnou modifikáciou tak, aby nezasahovali do SKUEV0048 Dukla.

Popis variantov je uvedený v kapitole 8/ 8.3 Popis variantov.

Oproti zámeru EIA sa v rámci správy o hodnotení dopracovali varianty M1 a M2, ktoré sú posúdené v tejto správe o hodnotení. Modifikované varianty M1 a M2 boli spracované z dôvodu odklonu trasy od SKUEV0048 Dukla.

10. Celkové náklady (orientačné)

Tab.3: Celkové predpokladané náklady navrhovanej činnosti

Variant navrhovanej činnosti	Kategória navrhovanej činnosti	Celkové náklady navrhovanej činnosti v tis. € (s DPH)
Modrý variant B	R 24,5/100	236 840 144,317
Červený variant A	R 24,5/100	255 063 921,151
Zelený variant C	R 24,5/100	237 814 090,374
Modifikovaný modrý variant M1	R 24,5/100	245 892 770,000
Modifikovaný modrý variant M2	R 24,5/100	245 892 770,000

11. Dotknutá obec

- Obec Nižný Komárnik
- Obec Vyšný Komárnik
- Obec Krajná Poľana
- Obec Hunkovce

12. Dotknutý samosprávny kraj

- Prešovský samosprávny kraj

13. Dotknuté orgány

- Ministerstvo životného prostredia SR,
- Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR,

- Regionálny úrad verejného zdravotníctva, Svidník,
- Krajský pamiatkový úrad v Prešove,
- Úrad Prešovského samosprávneho kraja,
- Okresný úrad Prešov, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia kraja, Nám. Mieru 2, 080 01 Prešov
- Okresný úrad Prešov, oddelenie štátnej správy vôd vybraných zložiek životného prostredia kraja, Nám. Mieru 2, 080 01 Prešov
- Okresný úrad Svidník, Odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia kraja,
- Okresný úrad Svidník, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií,
- Okresný úrad Svidník, Pozemkový a lesný odbor,
- Okresný úrad Svidník, Odbor krízového riadenia,
- Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru vo Svidníku,
- Štátna ochrana prírody SR, Správa CHKO Východné Karpaty, Medzilaborce
- Vojenský historický stav, Bratislava

14. Povoľujúci orgán

- Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR,

15. Rezortný orgán

- Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR.

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Investičná činnosť sa pripravuje s cieľom následného vydania územného rozhodnutia pre navrhovanú činnosť v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov a zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov v platnom znení.

17. Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vplyvy navrhovanej činnosti v úseku „R4 Štátna hranica SR/PR - Hunkovce“ presahujú hranice Slovenskej republiky.

Navrhovaná činnosť v predmetnom úseku Štátna hranica SR/PR – Hunkovce bude plniť významnú úlohu v medzinárodnej, najmä tranzitnej nákladnej doprave.

Hodnotený úsek navrhovanej rýchlostnej cesty R4 z medzinárodného hľadiska prepája cestné siete Slovenskej republiky a Poľskej republiky prostredníctvom cestného hraničného prechodu Vyšný Komárnik – Barwinek.

Na území Poľskej republiky pokračuje rýchlostná cesta R4 ako rýchlostná cesta S19, prepojenie R4 a S19 na SR/PR hranici je súčasťou výstavby transeurópskeho cestného dopravného koridoru Via Carpatia, priameho prepojenia medzi menej rozvinutými regiónmi Európy – Estónskom, Litvou, Lotyšskom, Poľskou republikou, Slovenskou republikou, Maďarskom, Rumunskom, Bulharskom, Gréckom.

Slovenský úsek R4 nadväzuje na III. etapu výstavby S19 Krosno – Barwinek. Prepojenie rýchlostných ciest R4/S19 umožní prepojenie východných regiónov Slovenskej republiky a Poľskej republiky.

Navrhované stavby na slovenskej a poľskej strane budú mať významný pozitívny vplyv na rozvoj dopravnej infraštruktúry, hospodársky a ekonomický rozvoj regiónov východného Slovenska a dotknutých východných regiónov pozdĺž koridoru S19 v Poľskej republike. V prípade vybudovania rýchlostných ciest sa doprava odkloní zo zastavaných území dotknutých sídiel, zlepší sa mobilita dopravy a tovarov, skráti sa prepravné časy, znížia sa náklady na pohonné hmoty, zvýši sa bezpečnosť a kvalita jazdy v medzinárodnej doprave, zvýši sa kvalita života obyvateľstva odklonením dopravy mimo dotknutých sídiel. Realizácia prispeje k posilneniu zamestnanosti a umožní priniesť nové investície do menej rozvinutých regiónov.

Pre zabezpečenie funkčnosti cestnej siete v prihraničnom území je potrebné zosúladiť hierarchiu plánovanej dopravnej infraštruktúry oboch štátov a dosiahnuť jej vzájomnú previazanosť.

Navrhované trasy hodnotených variantov rýchlostnej cesty R4 správy o hodnotení začínajú v spoločnom fixnom bode napojenia na štátnej hranici SR/PR, ktorý bol stanovený v rámci rokovania s Poľskou republikou v predošlom období. Snahou bolo v prípade technického riešenia navrhovaných variantov posudzovaného úseku rýchlostnej cesty R4 štátna hranica SR/PR – Hunkovce (v prípade 3 variantov prebratých z Technickej štúdie, r. 2011, posudzovaných v zámere EIA a modifikovaných variantov M1 a M2, ktoré vyplynuli z požiadavky rozsahu hodnotenia MŽP SR), priblížiť sa k dohodnutému bodu - hraničnému prechodu SR/PR. Táto požiadavka bola rešpektovaná.

Trasy navrhovaných variantov R4 a výstavba S19 sú na území Slovenskej republiky a Poľskej republiky v prekryve s územiaми Natura 2000. Preto je dôležitým aspektom posúdiť pri riešení trasy vplyvy na územia Natura 2000 a prijať opatrenia na udržanie ochrany druhov, ktoré sú predmetom ochrany dotknutých lokalít Natura 2000.

Cezhraničné vplyvy na územia Natura 2000 boli identifikované v prípade nasledujúcich chránených území - na území Slovenskej Republiky:

- a) SKUEV0048 Dukla – trasy navrhovaných variantov R4 – variant červený A, variant zelený C a variant modrý B pretínajú lokalitu na začiatku úseku, sú vedené okrajovými polohami tohto SKUEV v blízkosti cesty I/21 (E371) . Trasa modifikovaného variantu M1 zasahuje do lokality okrajom násypu.
- b) CHVÚ011 Laborecká vrchovina – trasy navrhovaných variantov R4 – variant červený A, variant zelený C a variant modrý B pretínajú lokalitu v rovnakej polohe ako v prípade SKUEV0048 Dukla. Trasa modifikovaného variantu M1 zasahuje do lokality iba okrajom násypu.

Cezhraničné vplyvy na územia Natura 2000 v súvislosti s výstavbou cesty S19 na území Poľskej republiky sa predpokladajú v prípade:

- a) SCI Ostoja Jáslika (PLH180014) - toto poľské územie ÚEV vytvára cezhraničný celok so SKUEV0048 Dukla
- b) SPA Beskyd Niski (PLB180002) - toto poľské CHVÚ tvorí cezhraničný celok s CHVÚ Laborecká vrchovina
- c) SCI Jasiołka (PLH180011) - poľské územie európskeho významu.

Ďalšie 2 územia európskeho významu, ktoré môžu byť ovplyvnené výstavbou cesty S19 na Poľskej strane, sú SCI Trzciana (PHL180018) a SCI Osuwiska w Lipowici (PHL180044), tieto sa nachádzajú ďalej od štátnej hranice SR/PR.

Na území Slovenskej republiky sú v zmysle posúdenia Natura 2000 odporúčané do ďalšej prípravy stavby varianty - variant B (modrý) a variant M1 (svetlomodrý), keďže v prípade týchto variantov neboli identifikované nepriaznivé vplyvy na integritu lokalít sústavy Natura 2000.

Navrhovaná činnosť bude mať medzinárodný verejnoprospešný význam, z hľadiska dopravného napojenia Slovenskej republiky na Európsky komunikačný systém hodnotíme výstavbu navrhovanej investície ako pozitívny vplyv.

ČASŤ B

ÚDAJE O PRIAMÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

I. Požiadavky na vstupy

1. Pôda

1.1. Záber pôdy celkom, z toho nároky na zastavané územie

Za bezprostredne riešené územie považujeme samotné teleso navrhovanej činnosti rýchlostná cesta R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce (trvalý záber stavby).

Realizácia rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce si vyžiada trvalý záber pôdy v trase jednotlivých navrhovaných variantov nasledovne:

Tab.4: Trvalý a dočasný záber poľnohospodárskej pôdy, lesnej pôdy a ostatných plôch v trase navrhovanej činnosti v ha

Variant / záber plôch	Trvalý záber poľnohosp. pôdy (ha)	Trvalý záber lesnej pôdy (ha)	Trvalý záber trvalé trávnaté porasty (ha)	Trvalý záber celkom (ha)
Červený variant A	15,85	15,26	12,90	42,32
Modrý variant B	17,67	10,19	10,30	34,67
Zelený variant C	14,46	19,28	9,10	42,22
Modifikovaný modrý variant M1	15,17	9,62	11,06	32,17
Modifikovaný modrý variant M2	14,88	10,40	11,34	32,03

Podľa zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov musia byť pozemky v polohe dočasného záberu po ukončení stavebných prác rekultivačnými opatreniami vrátené do pôvodného stavu. Spätná rekultivácia poľnohospodárskej pôdy je súhrn agromelioračných, agrotechnických, biologických a pestovateľských opatrení na obnovu kvalitatívnych vlastností poľnohospodárskej pôdy a obnovu pôdnej úrodnosti. Opatrenia obsahujú obnovu fyzikálnych vlastností, chemických vlastností a biologických vlastností podľa príslušného druhu pozemku poľnohospodárskej pôdy. Rozsah rekultivácií bude stanovený v rámci stupňa DSP, k vydaniu stavebného povolenia.

Nároky na zastavané územie

V prípade realizácie hodnoteného úseku je potrebná v závislosti od variantu R4 asanácia objektov. V prípade modrého variantu B, zeleného variantu C a červeného variantu A ide o nevyužívané, opustené objekty v Nižnom Komárniku, objekt nevyužívanej chátrajúcej chaty vo Vyšnom Komárniku. Pôjde o nevýznamné vplyvy na obyvateľstvo, služby a cestovný ruch. V prípade modifikovaného variantu M2 výstavba rýchlostnej cesty R4 zasahuje do odpočívadla pod Pamätníkom 1. československého armádneho zboru v ZSSR s vojnovým cintorínom na Dukle, kde sú v súčasnosti v prevádzke 2 stravovacie objekty. Z hľadiska ekonomických dopadov sú varianty M1 a M2 menej priaznivé.

Variant A (červený) – objekty na asanáciu

- nebytová budova – parcela č. 237, LV 158, k.ú. Nižný Komárnik
- bytová budova – parcela č. 278, LV 98, k.ú. Nižný Komárnik
- nebytová budova – nevyužívanej chaty vo Vyšnom Komárniku – parcela č. 118/1, LV 118, k.ú. Vyšný Komárnik
- parcela č. 128/1 Objekt Vojenského historického ústavu, „Výstavka“, k.ú. Vyšný Komárnik – (presunutie objektu)

Variant B (modrý), Variant C (zelený) – objekty na asanáciu

- nebytová budova – parcela č. 237, LV 158, k.ú. Nižný Komárnik
- nebytová budova – nevyužívanej chaty vo Vyšnom Komárniku – parcela č. 118/1, LV 118, k.ú. Vyšný Komárnik
- parcela č. 128/1 Objekt Vojenského historického ústavu, „Výstavka“, k.ú. Vyšný Komárnik – (presunutie objektu)

Modifikovaný variant M1 – objekty na asanáciu

- nebytová budova – parcela č. 237, LV 158, k.ú. Nižný Komárnik
- parcela č. 128/1 Objekt Vojenského historického ústavu, „Výstavka“, k.ú. Vyšný Komárnik – (presunutie objektu)

Modifikovaný variant M2 – objekty na asanáciu

- nebytová budova – parcela č. 237, LV 158, k.ú. Nižný Komárnik
- nebytová budova – parcela č. 195/8, k.ú. Vyšný Komárnik
- nebytová budova – parcela č. 195/9, k.ú. Vyšný Komárnik
(tieto 2 objekty poskytujú služby v oblasti stravovania, obchodu a služieb pre návštevníkov Pamätníka na Dukle a motoristickú verejnosť)
- parcela č. 128/1 Objekt Vojenského historického ústavu, „Výstavka“, k.ú. Vyšný Komárnik – (presunutie objektu)

1.2. Chránené územia, chránené výtvyry a pamiatky

V hodnotenom území navrhovanej činnosti R4 Štátna hranica S/PR - Hunkovce (koridor 500 m od telesa navrhovanej rýchlostnej cesty R4):

- sa nachádza veľkoplošné chránené územie CHKO Východné Karpaty – trasy navrhovaných variantov zasahujú toto veľkoplošné chránené územie medzi štátnou hranicou s Poľskou republikou a obcou Nižný Komárnik.
- trasy navrhovaných variantov pretínajú územia Natura 2000: územie európskeho významu – *SKUEV0048 Dukla* a chránené vtáčie územie - *SKCHVU011 Laborecká vrchovina*
- trasa červeného variantu A zasahuje maloplošné chránené územie - PR Dranec pod vrchom Matovky v km 3,500 – 3,800
- trasy navrhovaných variantov sú v kolízii s prvkami RÚSES – NRBc Dukla (štátna hranica – Nižný Komárnik) a NRBk Ondava - Ladomírka (križovatka Hunkovce – Krajná Poľana) Nadregionálne biocentrum *NRBc Dukla* zahŕňa komplex (jedľovo – bukové lesy, bukové lesné porasty, brehové porasty pozdĺž miestnych potokov, prípotočné jelšiny) Nadregionálny biokoridor *NRBk Ondava – Ladomírka* zahŕňa brehové porasty, ktoré predstavujú zvyšky lužných podhorských lesov. Brehové porasty dopĺňajú aluviálne lúky.
- hodnotené územie navrhovanej činnosti nie je v prekryve so žiadnym územím zaradeným do zoznamu Ramsarského dohovoru o mokradiach (Medzinárodne významné mokrade),

- hodnotené územie nie je v prekryve so žiadnou vodohospodársky chránenou oblasťou (v zmysle zákona NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov).
- navrhované varianty prechádzajú územím PHO (pásma hygienickej ochrany, ochranného pásma vodárenského zdroja) I. a II. stupňa (vnútorné a vonkajšie ochranné pásma) vodárenského zdroja KP -1,4 Krajná Poľana.

Blížšia charakteristika lokalít veľkoplošných a maloplošných chránených území, území Natura 2000 je uvedená v kapitole 9. Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma. Strety s prvkami RÚSES-u sú uvedené v kapitole 10. Územný systém ekologickej stability.

1.3. Ochranné pásma

Chránené ložiskové územie

Trasy variantov navrhovanej činnosti rýchlostnej cesty R4 v hodnotenom úseku nepretínajú existujúce výhradné, nevýhradné ložiská nerastných surovín a taktiež neprechádzajú cez chránené ložiskové územie.

Ochranné pásma nadzemných a podzemných vedení a stavieb

Pri výstavbe navrhovanej činnosti bude potrebné dodržať ochranné pásma podzemných a nadzemných vedení a stavieb vymedzených STN a zákonom (vzdušné, podzemné VN vedenia), napr.:

- rýchlostná cesta (OP od osi vozovky priľahlého jazdného pásu - 100 m),
- cesta I. triedy (OP 50 m od osi priľahlého vonkajšieho pruhu),
- cesta III. triedy (OP 18 m od osi vozovky),

Podľa zákona č. 656/2004 Z.z. o energetike a o zmene niektorých zákonov:

- VN od 35 kV do 110 kV vrátane (15 m od krajného vodiča), VN od 110 kV do 220 kV vrátane (20 m od krajného vodiča), VN od 220 kV do 400 kV vrátane (25 m od krajného vodiča), káblové vedenia VN do 110 kV; NN (1 m od krajného kábla), káblové vedenia VN nad 110 kV (3 m od krajného kábla) a slaboprúdové káble (1,5 m),
- vodovod (2,0 m) a kanalizácia (3,0 m),
- VVTL plynovod do 350 mm (20 m), plynovod do DN 200 mm (4 m), plynovod do DN 500 mm (8 m), plynovod do DN 700 mm (12 m) a plynovod nad DN 700 mm (50 m),

2. Voda

2.1. Odber vody celkom, maximálny a priemerný odber

Potreba vody pri výstavbe navrhovanej činnosti spočíva v spotrebe technologickej vody, pitnej vody pre zamestnancov stavby a úžitkovej vody pre hygienické účely. Pri prevádzke je potreba vody v súvislosti s údržbou komunikácie. Údaje o spotrebe vody budú spresnené v podrobnejšej etape projektovej prípravy stavby. Nepredpokladáme, že sa bude jednať o výrazné odbery.

2.2. Zdroj vody

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti budú zariadenia staveniska zásobované pitnou vodou z miestnych zdrojov. Voda pre prípadnú údržbu ciest sa bude odoberať v príslušnom stredisku údržby.

3. Suroviny

3.1. Druh, spotreba surovín, spôsob získavania

Na výstavbu rýchlostnej cesty budú potrebné hlavné suroviny: kamenivo a štrkopiesky pre konštrukciu vozovky a pre betónové konštrukcie, asfalty pre konštrukciu vozoviek, oceľ pre zvodičlá a výstuž, cement do betónov a násypový materiál. Pre etapu prevádzky sa počíta s potrebou surovín na údržbu vozovky (asfalt, posypový materiál na zimné obdobie a pod.). Podrobné rozdelenie uvedených potrieb bude súčasťou vyššieho stupňa projektovej dokumentácie.

Spotreba elektrickej energie pri výstavbe navrhovanej činnosti vzniká pri výrobe betónov, živíc, pri prevádzke stavebných dvorov. Spotreba elektrickej energie v etape prevádzky vzniká pre zabezpečovanie funkčnosti dopravnej signalizácie a obsluhy SSÚR. Nároky na spotrebu elektrickej energie vyplývajú z technickej dokumentácie stavby.

Ostatné surovinové zdroje

Orientačné množstvá výkopového materiálu a násypov sú zrejmé z nasledujúcej tabuľky:

Tab.5: Výkopy a násypy realizácie navrhovanej činnosti (orientačné v m³)

Navrhovaná činnosť	Výkopy (m ³)	Násypy (m ³)	Prebytok/Deficit (m ³)
Červený variant A	114 675	510 600	-395 925
Modrý variant B	292 525	471 300	- 178 775
Zelený variant C	309 106	394 147	- 85 041
Variant M1	219 631	358 934	-139 303
Variant M2	237 697,6	350 971,2	- 113 273,6

Z vyššie uvedeného vyplýva, že v prípade navrhovaných variantov bude dochádzať k nedostatku násypového materiálu.

Vhodný stavebný materiál na výstavbu hodnoteného úseku R4 (na výmenu podlažia, do násypov) bude potrebné dovážať z ložísk v širšom okolí hodnoteného územia. Najbližšie sa podľa registra ložísk vyskytujú ložiská stavebného kameňa s rozvinutou ťažbou pri Prešove, ložisko Vyšná Šebastová, ložisko Fintice, ložisko Záhradné, ložisko Hrubošovce.

Spôsob likvidácie vykopaného materiálu – možnosť jeho využitia, návrh lokalít na skládky

Pri realizácii jednotlivých navrhovaných variantov bude dochádzať k vzniku výkopového materiálu, ktorého časť bude možné použiť na spätné využitie do násypov. Zvyšnú časť nevhodnej zeminy z výkopov navrhujeme dočasne uskladniť v miestach stavebných dvorov, mimoúrovňových križovatiek a priebežne odvážať na existujúce skládky v území, resp. využiť ložiská zo zastavenou ťažbou.

Počas výstavby navrhovanej činnosti bude zhrnutá ornica a podorničná vrstva, ktoré budú uložené v zemníkoch.

Zemníky budú v ďalších fázach výstavby využívané k rekultiváciám násypov a pod., alebo bude s nimi nakladané v súlade s rozhodnutím príslušného orgánu ochrany poľnohospodárskej pôdy.

3.2. Ročná spotreba

Podrobnejšie údaje o spotrebe surovín v etape výstavby a prevádzky budú určené v ďalšej etape projektovej prípravy stavby, resp. budú spresnené počas prevádzky, keďže súvisia s prevládajúcim počasím počas roka, najmä v zimných mesiacoch (zimná údržba komunikácií).

3.3. Spôsob získavania surovín a materiálov

Spôsob získavania surovín a materiálov pre výstavbu navrhovanej činnosti bude špecifikovaný dodávateľom stavby. V priestoroch stavebného dvora, bude zriadená betonárka a pracovná skládka štrkopiesku. Výroba betónovej zmesi bude jediným výrobným procesom na stavbe a k nemu bude potrebné priviesť elektrickú energiu a zriadiť odberné miesto pre úžitkovú vodu.

Navrhujeme využiť pre umiestnenie stavebného dvora / dvorov plochy lokalizácií mimoúrovňových križovatiek mimo lokalít Natura 2000.

4. Energetické zdroje

Spotreba elektrickej energie pri stavbe vzniká pri výrobe betónov, živíc, pri prevádzke stavebných dvorov. Spotreba elektrickej energie v etape prevádzky vzniká napr. pre zabezpečenie funkčnosti dopravnej signalizácie, funkčnosti chodu prečerpávacích staníc odpadových vôd z povrchového odtoku a pod. Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa bude elektrická energia čerpať z jestvujúcich sietí prostredníctvom vybudovania nových prípojok VN, NN. Nároky na spotrebu elektrickej energie vyplynú z technickej dokumentácie stavby.

5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Výstavba navrhovanej činnosti

V etape výstavby navrhovanej činnosti budú v hodnotenom území kladené dopravné nároky v súvislosti so zásobovaním stavby surovinami, presunom výkopových a násypových materiálov a pod. Dĺžka komunikácií, ich zaťaženie a spôsob dopravy bude závislé od určenia lokalít odkiaľ stavba bude zásobovaná surovinami.

Výstavba navrhovanej činnosti bude realizovaná štandardným postupom. V miestach dotyku stavby s existujúcou cestou I/21 bude zabezpečený postup výstavby tak, aby doprava nebola paralyzovaná. Počas výstavby budú manipulačné plochy umiestňované najmä do plôch trvalého záberu.

Navrhujeme umiestňovať stavebné dvory mimo chránených lokalít Natura 2000, maloplošných chránených území, území Natura 2000 a alúvia vodného toku Lodomírky.

Skládky humusu (zemníky) budú vytvorené v území mimo zastavaných častí dotknutých sídiel. Prístup k stavebným dvorom bude možný po existujúcej komunikácii v území, alebo priamo po trase rozostavanej rýchlostnej cesty R4. Všetky prístupové cesty budú v priebehu ďalších stupňov projektovej dokumentácie a pred zahájením prác prerokované s dotknutými orgánmi a organizáciami.

Počas výstavby navrhovanej činnosti dôjde k dočasnému obmedzeniu cestnej premávky na existujúcej ceste I/21.

V prípade realizácie jednotlivých variantov hodnoteného úseku stavby je potrebné vykonať preložky existujúcej cesty I/21.

Tab.6: Preložky cesty I/21

Varianty	Staničenie I/21	Dĺžka preložky
Modrý B, Červený A, Zelený C	0,000 – 0,440	440 m
Červený A	3,900 – 4,700	860 m

Modrý B, Zelený C (preložka starej cesty I/21)	2,900 – 3,600 (variantu B)	650 m
Červený A, Zelený C	4,800 – 5,450	650 m
Modifikácia M1	0,000 – 1,384	1 390 m
Modifikácia M2	0,000 – 0,450	450 m

Preložky cesty I/21 a prístupy k objektom pamiatkovej ochrany, lesným pozemkom budú spresnené v ďalšom stupni prípravy stavby.

6. Nároky na pracovné sily

Počas výstavby rýchlostnej cesty je z hľadiska potreby pracovných síl rozhodujúca doba výstavby daná náročnosťou stavebných objektov alebo dĺžkou úsekov. Požadované pracovné sily pre výstavbu úseku rýchlostná cesta R4 Štátna hranica SR/PR Hunkovce bude zabezpečená realizátorom stavby.

II. Údaje o výstupoch

1. Ovzdušie – hlavné zdroje znečistenia ovzdušia

Navrhovaná činnosť predstavuje líniový prvok infraštruktúry, ktorý má charakter líniového zdroja znečistenia ovzdušia.

Medzi plošné zdroje znečistenia ovzdušia zaraďujeme plochy súvisiace s výstavbou úseku rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce (stavebné dvory, zariadenia staveniska, zemníky), ide o plošné zdroje znečistenia ovzdušia dočasného charakteru. Vzhľadom na to, že uvedené zdroje znečistenia sa viažu na stavebné práce, klasifikujeme ich ako vplyv dočasný.

Počas výstavby navrhovanej činnosti

Hlavnými líniovými zdrojmi znečistenia ovzdušia počas výstavby navrhovanej činnosti bude komunikácia I/21, z ktorej bude možný prístup na stavenisko a samotné teleso cesty (stavenisková doprava). Pôjde o zdroje dočasné, krátkodobé, s lokálnym pôsobením s rôznou intenzitou pôsobenia.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti

Emisná štúdia

Pre posudzovanú stavbu „Rýchlostná cesta R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce“ – varianty posudzované v správe o hodnotení bola spracovaná emisná štúdia (Ing. Juraj Hamza, Inžinierske služby Martin, s.r.o., 2016), ktorá zhodnotila vplyv navrhovaných variantov trasovania rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce na kvalitu ovzdušia okolia cesty. Emisná štúdia pre správu o hodnotení vplyvov na životné prostredie je spracovaná pre prognózované dopravné zaťaženie predmetného úseku vo variantných riešeniach rýchlostnej cesty v rokoch 2036 a 2046.

Záver emisnej štúdie

Z výsledkov emisného modelovania vyplynulo, že z hľadiska vplyvu na obyvateľstvo v sídelných zónach bude bezprostredne exhalátmi na podlimitnej úrovni zasiahnutý malý počet obyvateľov, a to z dôvodu smerového vedenia trasy a dostatočnou odstupovou vzdialenosťou za sídelným územím.

Z hľadiska množstva vyprodukovaných emisií sa javí priaznivejší úsek rýchlostnej cesty „Rýchlostná cesta R4 Štátna hranica SR/PR - Hunkovce“ v modrom variante B spolu s modifikovanými variantmi M1 a M2 na približne na rovnakej úrovni (z dôvodu dĺžky variantu), nasleduje červený variant A a zelený variant C.

V rozpätí ďalšieho časového horizontu rokov 2030-2050 je predpovedaná ďalšia obnova automobilového parku so sprísňovaním emisných parametrov vozidiel u nákladných i osobných vozidiel. Z týchto dôvodov sa predikuje v roku 2046 mierny pokles celkových škodlivín i napriek zvýšenej intenzite vozidiel.

Na základe vypočítanej dlhodobej a krátkodobej koncentrácie škodlivín NO_x, CO a ostatných škodlivín vo výpočtových bodoch pozdĺž úseku v prípade vybudovania rýchlostnej cesty „Rýchlostná cesta R4, Štátna hranica SR/PR - Hunkovce“, neprekročí koncentrácia posudzovaných škodlivín pred zástavbou a v prvej vzdialenostnej línii prípustné dlhodobé a krátkodobé zákonné limity v sledovaných časových horizontoch rokov 2036 a 2046. Obyvatelia v okolí dopravenej trasy nebudú ovplyvňovaní nadmernými imisiami z dopravy, prípustné

koncentrácie nie sú prekračované ani pri pomerne nepriaznivých rozptylových podmienkach pre ktoré bol model zostavený.

Po vybudovaní hodnoteného úseku „Rýchlostná cesta R4 Štátna hranica SR/PR - Hunkovce“ neprekročia koncentrácie znečisťujúcich látok NO₂, CO, PM₁₀ a benzénu limitné hodnoty podľa zákona č. 137/2010 Z. z. v hodnotenom úseku R4 vo všetkých variantných riešeniach (modrý variant B, modifikované varianty M1 a M2, červený variant A, zelený variant C) v časovom horizonte rokov 2036 - 2046. Z hľadiska imisií NO₂, CO a ostatných škodlivín bude mať jazda vozidiel po plánovanom úseku „Rýchlostná cesta R4 Štátna hranica SR/PR - Hunkovce“ v plánovanej intenzite únosný vplyv na zdravie obyvateľstva a životné prostredie pri zachovaní platných predpisov v oblasti ochrany ovzdušia. Z hľadiska hygienického sú zdravotné riziká vznikajúce pri emisiách z dopravy v danom prípade akceptovateľné.

2. Odpadové vody

Počas prevádzky navrhovanej činnosti budú ako odpadové vody produkované odpadové vody z povrchového odtoku z telesa navrhovanej rýchlostnej cesty R4.

Počas výstavby navrhovanej činnosti

V etape realizácie stavby môžeme predpokladať kontamináciu vodného prostredia látkami používanými v stavebnej činnosti ako sú pohonné hmoty, oleje, mazadlá, úniky znečisťujúcich látok zo skladov a techniky a úniky splaškových vôd zo zariadení staveniska. Ich vplyv je možné eliminovať organizačnými a bezpečnostnými opatreniami na stavbe.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti

Odvodnenie rýchlostnej cesty bude zabezpečené kombináciou dvoch systémov:

- Povrchovým odvodnením pomocou kanalizačného systému.
- Povrchovým odvodnením pomocou systému priekop popri cestnej komunikácii.

Odvodnenie systémom „a“ (dažďová kanalizácia) bude použité v miestach mostných úsekov, mimoúrovňových križovatiek a úsekoch vedených v zárezoch, v územiach so zvýšenými nárokmi na ochranu životného prostredia - v nive vodného toku Ladomírky, lokality PHO, mostné objekty. Súčasťou systému budú tiež pred vyústením do recipientu osadené zariadenia na zachytenie a odstránenie mechanických nečistôt a prípadných škodlivých látok (prevažne odlučovače ropných látok s rôznymi parametrami na výstupoch - podľa požiadaviek Zákona o vodách č. 364/2004. Trasovanie kanalizačných stôk bude priamo nadväzovať na trasovanie rýchlostnej cesty R4 a to ako po stránke smerovej tak aj výškovej.

Odvodnenie systémom „b“ (cestné priekopy) bude použité tam, kde konštrukčne bude možné budovanie cestných priekop s možným gravitačným pripájaním na povrchové vodné toky. V ojedinelých prípadoch môžu byť použité aj vsakovacie objekty, resp. dažďové nádrže v prípade, že bude ich stavba technicko-ekonomicky odôvodnená.

2.2.1. Technologický proces, pri ktorom odpadové vody vznikajú

Z prevádzky navrhovanej činnosti bude vznikať odpadová voda z povrchového odtoku z telesa rýchlostnej cesty.

2.2.2. Charakter recipientu

Po prečistení odpadových vôd z povrchového odtoku cez lapače ropných látok bude možné odviesť odpadovú vodu z povrchového odtoku do existujúcich recipientov v okolí navrhovanej činnosti, navrhujeme overiť aj možnosť vsaku prečistených vôd do priľahlého terénu.

2.2.4. Vypúšťané znečistenia v príslušných jednotkách

V etape prevádzky navrhovanej činnosti budú vypúšťané len odpadové vody z povrchového odtoku. Odpadové vody z atmosférických zrážok z pozemných komunikácií sú intenzívne znečisťované najmä v zimných a jarných mesiacoch (XI. - III. mesiac), pri topení snehu a splachoch po intenzívnych zrážkach.

V období výstavby a prevádzky môžu byť (v období vykonania preložiek vodných tokov z dôvodu úniku ropných látok, použitia posypových látok v zimnom období, v splachoch po intenzívnych zrážkach) vo vodách z povrchového odtoku zvýšené hodnoty BSK₅, TOC, rozpusteného kyslíka, RL₅₅₀, CHSK_{Cr}, obsahu dusičnanového dusíka, amoniaku, mangánu, železa, chloridov, síranov, aniónových tenzidov, ťažkých kovov (Al, Zn, Ni, Cr, Pb, Cd, Ni), ropných látok NEL-IČ, PAU (polycyklické aromatické uhľovodíky), uhľovodíky C10 – C40 - extrahovateľné nepolárne látky ropného pôvodu. Za účelom sledovania zmien kvality povrchových a podzemných vôd odporúčame vykonať pred výstavbou, počas výstavby a počas prevádzky monitoring kvality povrchových a podzemných vôd. Návrh monitoringu bude súčasťou DSP pre stavebné povolenie stavby.

2.2.5. Ovplyvnenie povrchových a podzemných vôd

Dokument Podklad pre primárne posúdenie v rámci posúdenia podľa čl. 4.7 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES, ktorou sa ustanovuje rámec pôsobnosti spoločenstva v oblasti vodnej politiky bol spracovaný ako súčasť správy o hodnotení v zmysle zákona NR/SR č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov (HBH Projekt spol. s.r.o., marec 2016). Účelom tohto dokumentu bolo vyhodnotiť možné vplyvy výstavby posudzovanej činnosti Rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR Hunkovce na stav dotknutých útvarov povrchových a podzemných vôd a súčasne bolo podkladom pre rozhodovanie o potrebe uplatňovania/neuplatňovania výnimky podľa čl.4, ods. 7 rámcovej smernice o vodách.

Vplyvy na povrchové a podzemné vody pre stavbu Rýchlostnej cesty R4 štátna hranica SR/PR – Hunkovce sú zhodnotené v časti C, kap. III./5.1 Vplyvy na povrchové vody a kap. III/5.2 Vplyvy na podzemné vody.

3. Odpady

3.1. Druh a kategória odpadu

Odpady, ktoré budú vznikať pri výstavbe a prevádzke hodnotenej činnosti sú v nasledujúcich tabuľkách zaradené do kategórií odpadov: ostatný odpad – O, nebezpečný odpad – N. Odpady, ktoré vzniknú počas výstavby navrhovanej činnosti budú využívané priamo na stavbe. Nevyužívané odpady budú vyvezené na riadené skládky.

V zmysle zákona o odpadoch č.79/2015 Z. z. a vyhlášky MŽP SR č. 310/2013 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a Vyhlášky MŽP SR č. 284/2001, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov môžu vzniknúť počas výstavby a počas prevádzky navrhovanej činnosti odpady uvedené v nasledujúcom prehľade:

Tab.7: Počas stavebných prác predpokladáme, že budú vznikať nasledujúce odpady (podľa Katalógu odpadov)

Kód odpadu	Názov odpadu	Kat. odpadu	Pôvod odpadu
17 01 01	Betón	O	príprava územia pre realizáciu navrhovanej činnosti
17 01 02	Tehly	O	
17 02 01	Drevo	O	
17 01 07	Zmesi alebo oddelené zložky betónu a tehál	O	
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	
17 05 03	Zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky	N	
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	
17 05 05	Výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky	N	
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako je uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	realizácia výstavby
17 04 05	Železo a oceľ	O	
17 04 07	Zmiešané kovy	O	
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O	
20 02 02	Zemina a kamenivo	O	odpad zo sprac. Dreva
03 01 05	Odpadové rezivo	O	
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	realizácia výstavby

Výkopová zemina bude kontrolovaná na prítomnosť nebezpečných látok, v prípade, že takéto látky budú identifikované, bude s odťažnými znečistenými zeminami nakladané ako s nebezpečným odpadom v zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch.

Likvidácia stavebného odpadu bude riešená v rámci zmluvy o výstavbe diela.

Tab.8: Počas prevádzky predpokladáme vznik týchto odpadov (podľa Katalógu odpadov)

Kód odpadu	Názov odpadu	Kat. odpadu	Pôvod odpadu
13 05 03	Kaly z lapačov nečistôt	N	prevádzka odlučovačov ropných látok
13 05 08	Zmesi odpadov z lapačov piesku a odlučovačov oleja z vody	N	
20 03 03	Odpad z čistenia ulíc	O	prevádzka stavby
20 03 07	Objemný odpad	O	
20 03 99	Komunálne odpady inak nešpecifikované	O	prevádzka stavby a čistenie okolia

3.2. Technologický postup, pri ktorom odpad vzniká

Pri stavbe navrhovanej činnosti vzniká odpad v súvislosti s odstraňovaním prekážok pre stavbu, napr.: výrub vegetácie, výkopová zemina získaná pri hĺbení zárezov, základov a pod. Produkcia ostatných druhov odpadov je len okrajová.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti odpady tvoria zvyšky po pokosení trvalého trávneho porastu nachádzajúceho sa v blízkosti ciest, nečistoty, prach z prevádzky na komunikácií a najmä zvyšky po zimnej údržbe a čistení vozovky. Produkcia odpadov bude minimálna a bude predstavovať odpad z údržby rýchlostnej cesty.

3.3. Celkové množstvo odpadu

Výstavba navrhovanej činnosti

Odpady vznikajúce pri výstavbe hodnotenej činnosti tvorí hlavne zemina z výkopov, ktorá nebude

vhodná pre použitie do násypov. Presná špecifikácia množstva odpadovej zeminy bude predmetom projektovej prípravy ďalšieho stupňa na základe výsledkov podrobného inžiniersko - geologického prieskumu.

Prevádzka navrhovanej činnosti

Odpady vznikajúce pri prevádzke navrhovanej činnosti tvorí hlavne odpad z údržby. Údržba navrhovanej činnosti bude zabezpečovaná zo strediska údržby ciest a rýchlostných komunikácií (SSÚR).

3.4. Spôsob nakladania s odpadmi

Nakladanie s odpadmi počas výstavby navrhovanej stavby

Spôsob nakladania s odpadom počas výstavby navrhovanej investície bude zosúladený s právnymi požiadavkami odpadového hospodárstva.

Rozhodujúcim množstvom odpadu bude nepoužiteľná výkopová zemina, ktorú bude potrebné zneškodňovať v súlade so zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch na riadených skládkach odpadov v okolí hodnotenej činnosti, resp. bude potrebné ju iným spôsobom využiť (napr. zakrytie environmentálnych záťaží – staré lomy, neriadené skládky odpadov a pod.).

Pre odvoz nepoužiteľnej výkopyvej zeminy bude slúžiť existujúca cesta I. triedy I/21, dočasné prístupové komunikácie. Bežné odpady zo stavby a stavebných dvorov budú zneškodňované v súlade s platným zákonom o odpadoch.

Nakladanie s odpadmi počas prevádzky navrhovanej stavby

Starostlivosť o produkované odpady, ktorých vznik súvisí bezprostredne s prevádzkou, bude zabezpečovať majiteľ a prevádzkovateľ podľa plánu odpadového hospodárstva, ktorý bude vypracovaný ku kolaudácii stavby.

Evidencia množstiev a druhov produkovaných odpadov bude vykonávaná v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 310/2013 Z. z.

4. Hluk a vibrácie

Hluk počas výstavby navrhovanej činnosti

Počas stavebných prác bude zvýšená hlučnosť v okolí hodnotenej činnosti v dôsledku pohybu stavebných strojov a mechanizmov. Ich vplyv je možné minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov. Počas výkopových a betonárskych prác bude stavba obsluhovaná z existujúcich obslužných komunikácií. Ekvivalentná hladina hluku od stavebných mechanizmov bude dodržiavaná v zmysle platnej legislatívy.

Hluk počas prevádzky navrhovanej činnosti

Pre hodnotenú činnosť bola spracovaná Hluková štúdia (Ing. Kostrová, Inžinierske služby Martin, s.r.o., 2016). Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí, podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí

Tab.9: Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí, podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a

vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov.

Kat. územia	Opis chráneného územia	Ref.čas. interval	Prípustné hodnoty ^{a)} (dB)				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov L _{Aeq, p}
			Pozemná a vodná doprava ^{b) c)} L _{Aeq, p}	Želez. dráhy ^{c)} L _{Aeq, p}	Letecká doprava		
					L _{Aeq, p}	L _{ASmax, p}	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom (napríklad kúpeľné miesta ¹⁰⁾ , kúpeľné a liečebné areály)	deň	45	45	50	-	45
		večer	45	45	50	-	45
		noc	40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, ^{d)} rekreačné územie	deň	50	50	55	-	50
		večer	50	50	55	-	50
		noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, ^{9) 11)} mestské centrá	deň	60	60	60	-	50
		večer	60	60	60	-	50
		noc	50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	deň	70	70	70	-	70
		večer	70	70	70	-	70
		noc	70	70	70	95	70

Poznámky k tabuľke:

^{a)} Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén.

^{b)} Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy. ¹¹⁾

^{c)} Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.

^{d)} Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

⁹⁾ Notifikácia sukcesie Slovenskej republiky do Dohovoru o medzinárodnom letectve (oznámenie č. 196/1995 Z. z.)

¹⁰⁾ § 35 zákona č. 538/ 2005 Zú. o prírodných liečivých vodách, prírodných liečebných kúpeľoch, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

¹¹⁾ Zákon č. 135/ 1961 Z. z. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov.

Zákon Národnej rady SR č. 164/ 1996 Z. z. o dráhach a o zmene zákona č. 455/ 1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov.

Zákon č. 143/ 1998 Z. z. o civilnom letectve (letecký zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Zdrojom hluku v hodnotenom území je najmä automobilová doprava na existujúcej dopravnej sieti, medzinárodnej ceste I/21.

Hluková štúdia bola spracovaná podľa platnej legislatívy - Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov; TP 03/2013 MDVRR SR, zákona NR SR 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Hluková štúdia hodnotí predmetnú lokalitu pre nulový stav a stav s realizáciou stavby „Rýchlostná cesta R4 štátna hranica SR/PR - Hunkovce“ – pre navrhované varianty A, B a C a M1, M2 z hľadiska vývoja hlukových emisií pre rok 2026, 2036, 2046.

Hodnotenie hlukovej situácie – stav bez realizácie investície, nulový variant

Na základe výsledkov hlukovej štúdie budú v r. 2026 nočné ekvivalentné hladiny A hluku pred fasádami najbližších chránených objektov v okolí cesty I/21 dosahovať od 54,6 do 66,7 dB, t.j. budú prekročené prípustné limitné hodnoty.

- V roku 2026 spôsobia výhľadové dopravné intenzity pre predmetný úsek cesty I/21 zvýšenie výsledných predikovaných ekvivalentných hladín A akustického tlaku z dopravy po riešenom úseku cesty I/21 (v posudzovanom území) v dennom, večernom a nočnom čase približne o 0,6 až 0,8 dB oproti roku 2016.
- V roku 2036 v prípade nulového variantu je očakávané zvýšenie predikovaných výsledných ekvivalentných hladín A akustického tlaku z dopravy po riešenom úseku cesty I/21 v dennom, večernom a nočnom čase približne o 0,5 až 0,6 dB oproti roku 2026.
- V roku 2046 v prípade nulového variantu sa očakáva zvýšenie výsledných predikovaných ekvivalentných hladín A akustického tlaku z dopravy po riešenom úseku cesty I/21 v dennom, večernom a nočnom čase približne o 0,4 až 0,5 dB oproti roku 2036.

Hodnotenie hlukovej situácie – stav s realizáciou investície

Na základe vykonanej predikcie hluku výsledné hodnoty predikovaných hladín A akustického tlaku z dopravy plánovanej stavby Rýchlostná cesta R4 štátna hranica SR/PR - Hunkovce – v červenom variante A, v modrom variante B, v zelenom variante C, modifikovaných variantoch M1 a M2 spolu s existujúcou cestou I/21 v určitých kritických bodoch v posudzovanom území dennom, vo večernom a v nočnom čase prekračujú prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí pre výhľadový rok 2036 bez realizácie protihlukových opatrení. V prípade realizácie protihlukových opatrení budú prípustné hodnoty hluku pred obytnými objektmi dodržané.

Návrhy protihlukových stien

Na zmiernenie negatívnych účinkov hluku z dopravy navrhnuté protihlukové steny (PHS) v rámci jednotlivých variantov: červený variant A, zelený variant C, modrý variant B, modifikované varianty M1 a M2. Dĺžky a umiestnenie protihlukových stien je uvedené v hlukovej štúdii, v prílohe tejto správy o hodnotení.

Variant A (červený)

Celkovo je v červenom variante A navrhnutých 8 protihlukových zvislých stien (PHS), s akustickými parametrami: A4, B3 – pohltivé (PHS môže byť zo strany k R4 odrazivá).*

Celková navrhovaná dĺžka PHS dĺžka/plocha pre variant A predstavuje: 1 592 m/ 5 756 m².

Variant B (modrý)

Celkovo je v modrom variante B navrhnutých 9 protihlukových zvislých stien (PHS), s akustickými parametrami: A4, B3 – pohltivé (PHS môže byť zo strany k R4 odrazivá).*

Celková navrhovaná dĺžka PHS dĺžka/plocha pre variant B predstavuje: 1 096 m/ 3 878 m².

Variant C (zelený)

Celkovo je v zelenom variante C navrhnutých 12 protihlukových zvislých stien (PHS), s akustickými parametrami: A4, B3 – pohltivé (PHS môže byť zo strany k R4 odrazivá).*

Celková navrhovaná dĺžka PHS dĺžka/plocha pre variant C predstavuje: 1 381 m/ 5 115,5 m².

Modifikovaný variant M1

Celkovo je vo variante M1 (modifikovanom variante B) navrhnutých **7 protihlukových zvislých stien** (PHS), s akustickými parametrami: A4, B3 – pohltivé* (PHS môže byť zo strany k R4 odrazivá).

Celková navrhovaná dĺžka PHS dĺžka/plocha pre variant M1 predstavuje: 1 016 m/ 3 738 m².

Modifikovaný variant M2

Celkovo je vo variante M2 (modifikovanom variante B) navrhnutých **7 protihlukových zvislých stien** (PHS), s akustickými parametrami: A4, B3 – pohltivé* (PHS môže byť zo strany k R4 odrazivá).

Celková navrhovaná dĺžka PHS dĺžka/plocha pre variant M2 predstavuje: 996 m/ 3 578 m².

Presné geometrické parametre navrhovaných protihlukových clôn s ich bariérovým účinkom budú spresnené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie (DÚR).

Záver:

V zmysle hlukovej štúdie sa realizáciou plánovanej stavby rýchlostnej cesty R4 na úseku štátna hranica SR/PR - Hunkovce zníži dopravné zaťaženie cesty I/21 najmä o nákladnú tranzitnú dopravu v blízkosti obytných častí dotknutých obcí, čo bude mať priaznivý vplyv aj na hlukovú situáciu.

Výsledky hlukovej štúdie preukázali, že počas prevádzky, v prípade realizovania príslušných protihlukových opatrení (protihlukové steny), budú dodržané príslušné hygienické limity Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov.

5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

Žiarenie a iné fyzikálne polia sa v súvislosti so stavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti nevyskytujú. Nepredpokladáme šírenie žiarenia ani iných fyzikálnych polí z hodnotených činností v takej miere, že by dochádzalo k ovplyvňovaniu pohody užívateľov komunikácie. Ovplyvnenie obytných celkov nepredpokladáme.

6. Zápach a iné výstupy

Nepredpokladáme šírenie tepla a zápachu v takých koncentráciách, že by dochádzalo k ovplyvňovaniu pohody užívateľov komunikácie. Ovplyvnenie obytných celkov nepredpokladáme. Teplo z prechádzajúcich automobilov je z hľadiska životného prostredia zanedbateľné. Zápach spôsobený výfukovými plynmi bude v porovnaní so súčasným stavom na okolitých komunikáciách menej výrazný až zanedbateľný.

7. Doplnujúce údaje

7.1. Očakávané vyvolané investície

Výstavba navrhovanej činnosti si vyžiada nasledujúce vyvolané investície:

- realizácia prístupových komunikácií k pozemkom,
- náhrady za zábery poľnohospodárskej a lesnej pôdy,
- výkup pozemkov,
- úpravy a preložky produktovodov (kanalizácie, vodovody, VN, NN vedenia atď.),

- demolácie objektov,
- preložky a úpravy potoku Ladomírka a jeho prítokov,
- oplotenie rýchlostnej cesty,
- vegetačné a terénne úpravy, atď.

Navrhované riešenie variantov rýchlostnej cesty R4 si vyžaduje preložky a úpravy toku Ladomírka, jestvujúcej cesty I/21, úpravy miestnych komunikácií, a preložky inžinierskych sietí. Miestne komunikácie sú navrhnuté podľa STN 73 6110. Prístupové cesty sú navrhnuté v kategórii P 4/30.

7.2. Preložky a úpravy produktovodov a inžinierskych sietí

Trasa navrhovanej činnosti v jednotlivých navrhovaných variantoch sa bude dotýkať ochranných / bezpečnostných pásiem existujúcich produktovodov, potrubných vedení a inžinierskych sietí v území.

Údolím vodného toku Ladomírky, od križovatky v Hunkovciach v smere na hraničný prechod SR/PR, je vedená VN-22 kV linka č. 471, ktorá je v správe Východoslovenskej distribučnej. Výstavbou rýchlostnej cesty R4 dôjde k nutným preložkám VN-22 kV linky, alebo VN-22 kV prípojok pre areál Duklianskeho priesmyku. Preložka VN-22 kV linky č. 471 je nutná na úsekoch stretu s rýchlostnou cestou R4 v polohe Duklianskeho priesmyku. Vyhodnotenie potrebných úprav bude stanovené v ďalšom stupni prípravy stavby.

Vzdušné a káblové vedenia NN vrátane verejného osvetlenia je nutné upraviť v Duklianskom priesmyku, v obci Vyšný Komárnik a Nižná Poľana.

Výstavbou navrhovanej činnosti nedôjde k znefunkčneniu existujúcich potrubných vedení a inžinierskych sietí v území. V súvislosti s navrhovanými preložkami resp. úpravami sú navrhované také riešenia, aby boli aj po realizácii predmetnej stavby naďalej funkčné.

Detailné riešenia preložiek, resp. úprav týchto vedení budú vypracované v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

7.3. Významné terénne úpravy a zásahy do krajiny

Medzi terénne úpravy a zásahy do krajiny sú zaradené nasledovné činnosti: osadenie mostných objektov, realizácia oporných a zárubných múrov, pilótových stien, vegetačné úpravy, výrub vegetácie, úpravy, preložky a rekultivácie existujúcich komunikácií, úpravy vodných tokov vrátane opevnenia brehov, vybudovanie oplotenia a pod.

Terénne úpravy a zásahy do krajiny budú predstavovať aj činnosti súvisiace so zabezpečením stavebných surovín pre potreby výstavby navrhovanej činnosti. Navrhujeme preto v krajine využívať len ložiská, ktoré sú dobre prístupné, resp. svojou činnosťou nezaťažujú obytné územia alebo nie sú situované v chránených územiach. Nenavrhujeme otvárať žiadne nové ložiská.

Pre zabezpečenie bezpečnosti cestnej premávky a zabránením vstupu na teleso rýchlostnej cesty je navrhované oplotenie stavby (drôtené pletivo osadené na oceľových stĺpikoch vo vzdialenosti á 4 m, výška oplotenia nad terénom 2 m).

Výrub nelesnej drevinnej vegetácie sa uskutoční na základe platného rozhodnutia o výrube drevín. Súčasťou projektovej dokumentácie pre vydanie stavebného povolenia bude dendrologický

prieskum, ktorý zdokladuje početnosť a druhové zastúpenie drevín určených na výrub. Ťažba v prípade dotknutých lesných porastov sa vykoná v súlade so zákonom č. 326/2005 Z.z. o lesoch.

Navrhovaná činnosť bude začlenená do krajiny prostredníctvom sadovníckych (vegetačných) úprav. Vegetačné úpravy sú navrhované na násypových a zárezových svahoch telesa rýchlostnej cesty, pri protihlukových stenách, pozdĺž úprav vodných tokov, v priestoroch vetiev križovatiek, atď. Sadové úpravy budú súčasťou ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie DSP. Vykonajú sa podľa správcom odsúhlasených vegetačných úprav.

Na základe posúdenia stanovištných, klimatických, pôdných podmienok navrhujeme po ukončení stavebných prác výsadbu vhodných kríkových skupín a stromov s minimalizovaním šírenia invázných druhov v krajine. Uprednostňujeme výsadbu domácich druhov schopných vývoja v podmienkach hodnoteného územia.

ČASŤ C

KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

I. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Z hľadiska komplexného environmentálneho posudzovania vplyvov stavby a prevádzky navrhovanej rýchlostnej cesty „Rýchlostná cesta R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce“ sme posudzované územie ohraničili koridorom so šírkou 500 m na obidve strany od okraja navrhovanej rýchlostnej cesty a označili ho ako hodnotené územie.

Za bezprostredne riešené územie považujeme samotné teleso navrhovanej činnosti - navrhované varianty Rýchlostnej cesty Štátna hranica SR/PR – Hunkovce.

V správe o hodnotení sú obsiahnuté ďalšie potrebné regionálne informácie o širšom okolí posudzovanej činnosti a toto územie sme označili ako širšie okolie hodnoteného územia. Z hľadiska ďalších vzťahov a vplyvov, ktoré bolo možné zistiť len v regionálnej mierke je územie pre niektoré ukazovatele ohraničené na hranice katastrov dotknutých obcí.

Podľa administratívneho členenia patrí hodnotené územie do Prešovského samosprávneho kraja a zasahuje nasledujúce katastrálne územia spadajúce do okresu Svidník:

Okres Svidník:

- k.ú. Hunkovce
- k.ú. Krajná Poľana
- k.ú. Nižný Komárnik
- k.ú. Vyšný Komárnik

II. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia dotknutého územia

1. Geomorfologické pomery (typ reliéfu, sklonitosť, členitosť)

Hodnotené územie navrhovanej činnosti patrí podľa geomorfologického členenia (Mazúr, E., Lukniš, M., In: Atlas krajiny SR, 2002) do Alpsko – himalájskej sústavy, podsústava – Karpaty, do provincie Východné Karpaty, subprovincie Vonkajšie Východné Karpaty, do oblasti Nízke Beskydy, celku Ondavská vrchovina.

Podľa morfologicko-morfometrických typov reliéfu patrí hodnotené územie s navrhovanými variantmi R4 SR/PR - Hunkovce k vrchovinám, zo základných morfoštruktúr v území vystupujú zlomovo vrásové štruktúry flyšových Karpát. V Ondavskej vrchovine sa nadmorské výšky chrbtov v území pohybujú okolo 270 – 550 m n.m. Priebeh chrbtov je pomerne vyrovnaný a je prerušovaný údoliami tokov, ktorých smer sa riadi jednak neotektonickými vplyvmi a jednak recentnými exogénnymi pochodmi. Dominantné reliéfovotvorné recentné procesy sú erózo-denudačného charakteru. Polohy vrcholov sa pohybujú v hodnotenom území a jeho blízkom okolí v absolútnych výškach: 491 m n.m. (Biely Kopec), 502 m n. m. (Vfšok), 517 m n.n. (Matovka), 563 m n.m. (Zvezká), 583 m n. m. (Dranec).

Charakter reliéfu územia je podmienený predovšetkým rôznorodou odolnosťou jednotlivých komponentov flyšového súvrstvia, v ktorých sa uplatnila selektívna erózia. Terénne depresie sa viažu na mäkkšie ílovcové polohy a naopak pieskovcové súvrstvia tvoria morfologické vyvýšeniny.

2. Geologické pomery

2.1. Geologická charakteristika územia

Na geologickej stavbe hodnoteného územia sa podieľajú horniny kvartéru a karpatského flyšu:

Kvartér

Kvartérne sedimenty sú v hodnotenom území zastúpené fluviálnymi sedimentami, deluviálno – polygenetickými sedimentmi, okrajovo proluviálnymi sedimentami v nivných náplavových kužeľoch.

- Fluviálne kvartérne (holocénne) sedimenty tvoria podložie navrhovaných trás rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce v miestach, kde prechádzajú cez aluviálnu nivu toku Ladomírky. Fluviálne sedimenty sú budované nivnými hlinami piesčitými až štrkovitými. Uvedené zeminy sú tuhej a často mäkkej konzistencie z dôvodu vysokej hladiny podzemnej vody, a preto nie sú nevhodné ako základová pôda do násypov.
- Deluviálne a eluviálno deluviálne sedimenty (pleistocén-holocén)
Pokrývajú priľahlé svahy údolia rieky Ladomírky. Často pokrývajú na úpätí svahov aluviálne sedimenty, do tejto polohy sú premiestňované jednak plošnou eróziou a jednak pohybom zosuvných mäs. Svahové sedimenty sú prevažne charakteru ílovitých hlien, ílovitých hlien piesčitých až ílov s obsahom úlomkov. Obsah a charakter úlomkov je závislý od charakteru skalného podložia, na ktorom sú uvedené sedimenty vyvinuté. Obsah úlomkov sa pohybuje od 0 do 50%, prevažne však do 15%, to znamená, že úlomky sa prevažne nedotýkajú. V miestach pieskovcového vývoja skalného podložia majú svahové sedimenty charakter hlinito-kamenitých sutí. Súdržná výplň svahových sedimentov je prevažne tuhej, menej mäkkej konzistencie. Vyznačuje sa vysokou plasticitou. Mocnosť svahových hlien sa pohybuje od 1 do 15 m.

- **Proluviálne sedimenty** – ide o sedimenty tvorené materiálom veľmi nehomogénneho charakteru, prevažne hliny a piesčité hliny s úlomkami hornín a zahlinenými štrkami v nivných náplavových kužeľoch. Proluviálne sedimenty v závislosti od veľkosti toku majú hrúbku 3-5 m. Sú zvodnené s výskytom nepravidelných horizontov podzemných vôd.

Karpatský flyš

- **Terciérne flyšové pásmo** je budované *magurskou tektonickou jednotkou karpatského flyšu* – *magurský príkrov*. Magurská tektonická jednotka sa člení na 2 hlavné litofaciálne jednotky – račiansku (spodný eocén až oligocén) a bystrickú (spodný eocén až spodný oligocén)

Račianska jednotka je najsevernejšou tektonicko-litofaciálnou jednotkou magurského príkrovu. Na základe odlišností zlínskeho súvrstvia je členená na dve zóny – vonkajšiu a vnútornú.

Vonkajšia račianska jednotka vystupuje severne od Lodomírovej až po štátnu hranicu s PR a jej náľh tvorí zlínske a belovežské súvrstvie.

- **Zlínske súvrstvie**

Vo vonkajšej zóne račianskej jednotky tvorí zlínske súvrstvie prevažnú časť a je členené na niekoľko facií – kremenné, arkózové a glaukonitové pieskovce s polohami vápnitých ílovcov a prachovcov (glaukonitovo-pieskovcová fácia), hrubozrnné pieskovce a zlepenice, vápnité ílovce až prachovce s polohami glaukonitových pieskovcov (ílovcová fácia), hnedé silicifikované ílovce a prachovce a tmavosivé a olivovo zelené ílovce a pieskovce.

Navrhované varianty Rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce sú trasované horninami karpatského flyšu, medzi Krajnou Poľanou a Vyšným Komárnikom, kde prechádzajú okrajovými strmšími svahovitými polohami v lesných úsekoch.

- **Belovežské súvrstvie**

Vo vonkajšej zóne račianskej jednotky sa nachádza v úzkych silne tektonicky redukovaných antiklinálnych zónach tektonických šupín smeru SZ-JV. Súvrstvie tvoria dve fácie – tenkovrstvovité ílovce až prachovce s polohami pieskovca (drobnorytmický flyš), s výraznou prevahou ílovca nad pieskovcom a pestré ílovce (červenohnedé a zelené).

Všetky trasy navrhovaných variantov R4 zasahujú do belovežského súvrstvia v polohe severne od Vyšného Komárnika a Duklianskym sedlom.

Radón

Podľa mapy Radónového rizika (<http://mapserver.geology.sk/radio/>) v hodnotenom území prevláda nízke radónové riziko nad stredným. Stredné radónové riziko sa vyskytuje v hodnotenom území južne od obce Nižný Komárnik a v polohe južne od obce Vyšný Komárnik po Duklianský priesmyk.

2.2 Geodynamické javy

Na základe inžinierskogeologických, hydrogeologických a stabilitných pomerov navrhované varianty hodnoteného úseku rýchlostnej cesty R4 sú vedené v území so zložitou geologicko-tektonickou stavbou a na mnohých miestach prechádzajú nestabilným územím potenciálnych a aktívnych zosuvov.

Svahové pohyby

Príčiny vzniku svahových zosuvov v hodnotenom území sú dané zložitou, komplexnou interakciou podmienok a faktorov prírodného prostredia. Podmienky vzniku svahových pohybov sú dané

geologicko-tektonickou stavbou, geomorfologickými, klimatickými a hydrogeologickými pomermi územia. Svahové deformácie v hodnotenom území sú vyvinuté na svahoch s väčšou akumuláciou sedimentov, ktoré sú náchylné na zliezanie pokryvných kvartérnych útvarov. V údoliach sa uplatňuje hĺbková a bočná erózia.

Výskyt zosuvov na svahoch údolia rieky Lodomírky je viazaný prevažne na oblasti tvorené belovežskými vrstvami a menej na oblasti tvorené zlínskymi vrstvami. Plošné, frontálne a prúdové zosuvy postihujú rozsiahle časti svahov. Časté sú aj zemné prúdy.

V oblasti výskytu zlínskych vrstiev sa vyskytujú zosuvy po rotačnej ploche a predovšetkým blokové zosuvy. Morfológia povrchu zosuvov i zemných prúdov je spravidla závislá od ich veku a od toho, či bol zosuv dodatočne postihnutý svahovou eróziou, kultiváciou a pod. Výraznejšie sú vyvinuté tvary svahových deformácií typu blokových zosuvov.

Erózne ryhy

Erózne ryhy sú jednou z rozšírených foriem svahovej modelácie a geodynamických javov v území pokryvných kvartérnych sedimentov. Výhodné podmienky pre rozvoj svahovej erózie sú dané malou priepustnosťou skalného podkladu a jeho ílovito – hlinitých zvetralín. Z tohto dôvodu je infiltrácia zrážok malá a prevláda povrchový odtok (špecifický povrchový odtok je $15 - 25 \text{ l.s}^{-1}.\text{km}^{-2}$). Väčšina zrážok rýchlo odteká po povrchu najmä tam kde došlo k narušeniu lesného porastu. Erózne ryhy sú často porušené menšími aktívnymi zosuvmi. V hodnotenom úseku boli zmapované erózne ryhy po oboch stranách údolia pri Krajnej Poľane. Hodnotené varianty trás rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR prechádzajú eróznou ryhou o celkovej dĺžke 25 m.

2.3 Inžiniersko - geologické pomery a geodynamické javy (zosuvy, prejavy erózie) evidované v trase navrhovaných variantov R4 ŠR/PR - Hunkovce

Variant A (červený)

- v km 0,500 – 0,700 – územím zamokreným a náchylným na zosúvanie prechádza trasa na začiatku úseku. V tejto polohe je v rámci geotechnických opatrení navrhovaná výmena podložia násypu, prípadne realizácia drenážnych rebier.
- v km 1,000 – 2,000 trasa červeného variantu prechádza rozsiahlym zosuvným územím o celkovej ploche cca $1300 \times 900 \text{ m}$. Zosuv má výraznú odlučnú oblasť a čelo zasahuje takmer do toku Ladianky. V hornej časti zosuvného územia vystupujú svahové deformácie blokového charakteru, v spodnej časti sú to prevažne potenciálne frontálne zosuvy s lokálnymi aktivizáciami.
- v km 1,000 – 1,200 a km 1,400 (erózna ryha Duklianky) v polohe MÚK Vyšný Komárnik boli inžinierko – geologickými prieskumom zistené aktívne plošné zosuvy. Malý zosuv je evidovaný vo svahu zárezu cesty I/21 (cca km 2,000). Aktívnym prúdovým zosuvom – eróznou ryhou prechádza variant A aj v km 1,800.
- v km 2,400 – 3,400 sa vyskytujú blokové deformácie. Trasa je na estakáde vedená ponad vodný tok Lodomírky, úpäťm svahov Matovky a svahov vrchu Dranec. Vzhľadom na zosuvné svahy vrchu Matovka a Dranec, ktorých pohyby sú vyvolané eróziou Lodomírky, je trasa v tomto úseku vedená na estakáde s hĺbkovým zakladaním na pilótach.
- v km 4,500 – 5,200 je rýchlostná cesta R4 vedená vpravo od cesty I/21 v zosuvnom svahu, západne od obce Nižný Komárnik. Ide o druhé rozsiahle zosuvné územie v trase červeného variantu R4 o celkovej ploche $900 \times 800 \text{ m}$. Zosuv má výraznú odlučnú oblasť o výške až 30 m, čelo zasahuje takmer až do toku Lodomírky. V hornej časti zosuvného svahu vystupujú svahové

deformácie blokového charakteru, v spodnej časti sú to prevažne potenciálne zosuvy s lokálnymi akvizíciami. V tomto úseku budú realizované odvodňovacie vrty a kotvený oporný múr pre zabezpečenie stability svahu.

- v km 5,600 – 5,800 – vyskytuje sa blokový zosuv vo svahu Čerešňovej hory. Trasa je v tejto polohe vedená nad existujúcou cestou I/21, vedená na ľavom svahu rieky Lodomírky. V minulosti pri stavbe cesty I/21 došlo k narušeniu stability zosuvného svahu, bol tu vybudovaný zárubný múr. Trasa červeného variantu je v km 5.000 – 7.000 vedená na estakáde s hĺbkovým zakladaním na pilótach.
- km 7,000 – 7,800 – územie náchylné na zosúvanie. Trasa je vedená v tomto úseku na prísype, päte ľavého svahu rieky Lodomírky. Prísyp bude vytváraný na svahoch, ktoré sú hodnotené ako náchylné na zosúvanie, nad niveletou sa odporúča realizácia odrezov. Vedenie trasy formou prísypu v tomto úseku zvyšuje stabilitu nestabilných svahov.
- km 7,800 – KÚ – trasa je vedená násypom a prekonáva mostným objektom nivu Lodomírky. Realizácia násypu si vzhľadom na polohu blízkosti Lodomírky vyžaduje realizovať protieróznu úpravu päty násypu.

Variant B (modrý)

- km 1,600 – 2,200 – zosuvné územie, trasa R4 v tomto variante prekonáva 2 erózne ryhy, na ktoré sú viazané aktívne zosuvy.
- km 2,500 – 3,200 – trasa prechádza čelami rozsiahlych stabilizovaných zosuvov vysokým násypom s mostným objektom, čelá sú silne nezreteľné a silne rozplavené.
- km 4,500 – 5,300 - trasa vedená rozsiahlym zosuvným územím, v hornej časti zosuvného územia vystupujú svahové deformácie blokového charakteru, v spodnej časti sú to potenciálne zosuvy s lokálnymi akvizíciami.
- km 5,300 – 6,000 – trasa vedená pätou pravostranného svahu údolia Lodomírky (km 5,400 – 5.600) ponad vodnú nádrž
- km 6,000 – 6,300 – trasa je vedená zárezom v zosuvnom území, rozsah stabilizačných opatrení bude závislý od poručenia flyšového súvrstvia a priestorového uloženia vrstiev.
- km 6,800 – 7,880 – protierózne opatrenia päty násypov, ktoré budú v blízkosti Lodomírky

Variant C (zelený)

- v km 0,500 – 0,700 R4 - na začiatku úseku prechádza trasa zamokreným územím, ktoré je náchylné na zosúvanie. V tejto polohe je v rámci geotechnických opatrení navrhovaná výmena podložia násypu a priečne drenážne rebrá.
- v km 0,850 – 1,400 je trasa vedená mostným objektom ponad cestu I/21, potok Lodomírka a jeho prítok. V úseku 1,400 – 1,800 je trasa vedená takmer na úrovni terénu s miernym odrezom na pravej strane, východne od zastavaného obce Vyšný Komárnik. Územie nevykazuje známky nestability. Vzhľadom na značné zamokrenie v tejto polohe bude toto územie povrchovo odvodnené. Trasa variantu ďalej pokračuje mostným objektom ponad ľavostranný prítok Lodomírky. Mostný objekt bude hĺbkovo založený na pilótach so situovaním pilierov mimo jestvujúceho frontálneho aktívneho zosuvu na ľavostrannom brehu prítoku.
- na úseku 2,500 – 3,300 je trasa vedená nad pätou ľavého svahu rieky Lodomírka územím náchylným na zosúvanie s blokovými zosuvmi na svahoch Matovky. Mostný objekt bude založený hĺbkovo na pilótach.. Spodné časti svahu Matovky tvoria belovežské, resp. vsetínske vrstvy s prevahou ílovcov a na nich ležia kýčerské vrstvy s prevahou pieskovcov. Odlučné svahy siahajú až k hrebeňu kóty Matovka a čelá sú nasunuté na aluviálnu nivu.

- v km 3,300 – 3,600 je trasa vedená akumuláciou stabilizovaného zosuvu.
- v km 4,000 – 4,900 trasa pokračuje na pravom svahu údolia nad trasou súčasnej cesty I/21. Je vedená prísypom a pomerne značným odrezom na pravej strane. Odrez bude realizovaný prevažne v kýčerských vrstvách, ktoré sú charakteristické prevahou pieskovcov nad ílovcami. Odrezy budú stabilizované kotvenou pilótovou stenou a zemnými klincovanými stenami. Na tomto úseku bude mostný objekt založený v km 4,332 – 4,380, ďalej v km 4,885 – 4,500 bude založený mostný objekt nad eróznou ryhou hĺbkovo na pilótach vzhľadom na zosuvné územie.
- v km 5,000 – 5,800 je trasa vedená rozsiahlym zosuvným územím, zosuv má výraznú odlučnú oblasť, a čelo zasahuje až do toku Ladomírky. V hornej časti zosuvného územia vystupujú svahové deformácie blokového charakteru, v spodnej časti sú to prevažne potenciálne zosuvy s lokálnymi aktivizáciami.
- V úseku km 5,000 – 5,450 je trasa vedená násypom do výšky cca 3,0 m, v km 5,450 – 6,000 je trasa vedená mostným objektom ponad cestu I/21, prístupovú komunikáciu do obce Nižný Komárnik a ponad rieku Ladomírku na svahy Čerešňovej hory a pokračuje polo estakádou až do km 6,600. V tomto území bude potrebné zrealizovať sanáciu pomocou horizontálnych odvodňovacích vrtov. Mostný objekt je treba založiť do neporušeného paleogénneho podložia. V zosuvnom území trasa prechádza nasledujúcimi zosuvmi:
 - sanovaným prúdovým zosuvom v km 5,000 – 5,100 horizontálnymi vrtmi, čelo zasahuje na súčasnú cestu I/21, násyp v prípade tohto variantu je vyhovujúcejší oproti červenému variantu.
 - v km 5,400 – 5,700 prechádza trasa zeleného variantu cez čelo prúdového zosuvu mostným objektom
- v km 6,730 – 7,447 trasa mostným objektom prechádza ponad cestu III/556 030 do obce Bodružal, ponad údolie rieky Ladomírky opäť do zosuvného územia na severné svahy pod Stavencom.
- od km 7,447 je trasa vedená na päte ľavého svahu rieky Ladomírka prísypom. Aby prísyp nepredstavoval bariéru pre podzemné vody zo svahu, budú v tomto úseku zrealizované drenážne rebrá a hĺbkové trativody na odvedenie podzemných vôd. Svahy zárezu budú zabezpečené kotvenou pilótovou stenou a horizontálnymi odvodňovacími vrtmi a hĺbkovými trativodmi na odvedenie podzemných vôd.
- V km 7,800 - KÚ prechádza trasa do nivy rieky Ladomírka, mostným objektom križuje rieku Ladomírka a násypom je vedená na koniec úseku, kde sa napája na koniec úseku rýchlostnej cesty R4 Ladomirová – Hunkovce.

Seizmicita územia

Z hľadiska seizmicity územia sa hodnotené územie nachádza v oblasti výskytom seizmických otrasov s intenzitou 7° podľa EMS-98. Podľa STN EN 1998 -1/NA/Z2 Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť sa predmetná lokalita nachádza v zdrojovej oblasti seizmického rizika s hodnotou referenčného špičkového seizmického zrýchlenia $ag_R=0,40 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$. Posudzované trasy jednotlivých variantov rýchlostnej cesty R4 ležia v zdrojovej oblasti s rovnakým seizmickým rizikom, a preto je možné ich posudzovať z hľadiska seizmicity na rovnakej úrovni.

2.4. Ložiská nerastných surovín

Podľa Geofondu Bratislava (Archív Geofondu 2016, Bratislava) trasy jednotlivých navrhovaných variantov R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce neprechádzajú žiadnym ložiskom nevyhradených nerastov. V širšom okolí hodnotených trás rýchlostnej cesty sa nachádzajú zdroje nerastných

surovín charakteru stavebných a tehliarskych surovín. Najbližšie ložisko nevyhradeného nerastu – č. 4404 Mestisko (tehliarske suroviny) je od navrhovaných variantov vzdialené až cca 13 km.

Vhodný stavebný materiál na výstavbu hodnoteného úseku R4 (na výmenu podlažia, do násypov) bude potrebné dovážať z ložísk v širšom okolí hodnoteného územia. Najbližšie sa podľa registra ložísk vyskytujú ložiská stavebného kameňa s rozvinutou ťažbou pri Prešove, ložisko Vyšná Šebastová, ložisko Fintice, ložisko Záhradné, ložisko Hrubošovce.

2.5. Stav znečistenia horninového prostredia

Hodnotenú územie navrhovanej činnosti tvoria prevažne plochy s poľnohospodárskou pôdou, lesné porasty, urbanizované plochy dotknutých sídiel a tak predpokladáme, že horninové prostredie môže byť miestami znečistené priesakmi z poľnohospodárskej výroby a únikmi z kanalizácií a septikov.

3. Pôdne pomery

3.1. Kultúra, pôdny typ, pôdny druh a bonita

Z hľadiska pôdných typov sa v hodnotenom území rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce vyskytujú:

- fluvizeme stredne ťažké až ľahké, plytké, alúviálne hliny Ladomírky
- kambizeme pseudoglejové na flyši, stredne ťažké
- kambizeme typické na minerálne bohatých zvetralinách flyša, stredne ťažké
- kambizeme pseudoglejové s výskytom podzemných vody v hĺbke 0,6 – 0,8 m na rôznych substrátoch, stredne ťažké až ťažké (veľmi ťažké)
- kambizeme plytké na flyši, stredne ťažké až ťažké (veľmi ťažké)
- kambizeme na flyši, na výrazných svahoch 12-25°, stredne ťažké až ťažké
- kambizeme pseudoglejové na výrazných svahoch 12-25°, stredne ťažké až ťažké (veľmi ťažké)

Z hľadiska zrnitosti sú v hodnotenom území zastúpené stredne ťažké hlinité pôdy a stredne ťažké piesočnato hlinité pôdy.

Dominantné zastúpenie v trase navrhovaných variantov majú lesné pôdy. V zastavaných častiach hodnoteného územia sa nachádzajú antropické pôdy a kultizemné pôdy pretvorené ľudskou činnosťou.

Kambizeme

- sú trojhorizontové A-B-C pôdy. V hodnotenom území sú kambizeme vyvinuté zo zvetralín flyšových hornín. Hlavnými pôdotvornými procesmi vzniku kambizemí boli humifikácia a vnútro pôdne zvetrávanie minerálov. Keďže vznikli prevažne na svahoch a elúviách, ich typickou vlastnosťou býva miestami vysoká skeletnosť.

- v nižších polohách sú bohatšie, vo vyšších, klimaticky extrémnejších nadmorských výškach je ich profil premytý intenzívnejšími zrážkami, v dôsledku čoho sú kyslejšie a chudobnejšie, narastá v pôdnom horizonte obsah surového kyslého humusu a narastá tiež hrúbka, čím sa mení na tzv. umbrický (tmavý, hrubý, sorpčne nenasýtený) Au-horizont. Dominantným diagnostickým horizontom kambizemí je kambický Bv-horizont. Je to metamorfický podpovrchový horizont, ktorý vznikol procesom hnednutia (brunifikácie), t.j. oxidického zvetrávania, s fyzikálnou a chemickou

premenou prvotných minerálov a tvorbou ílových minerálov, bez ich výraznejšej translokácie. Tento proces dáva horizontu charakteristickú hnedú farbu.

Fluvizeme

- sú mladé, dvojhorizontové A-C pôdy, vyvinuté výlučne z holocénnych fluviálnych, t.j. aluviálnych a proluviálnych silikátových a karbonátových sedimentov (alúviá tokov, náplavové kužele).

V hodnotenom území reprezentujú nívne pôdy Lodomírky. Sú to pôdy v iniciálnom štádiu vývoja s pôdotvorným procesom slabej tvorby a akumulácie humusu, pretože tento proces je, resp. v nedávnej minulosti bol narúšaný záplavami a aluviálnou akumuláciou.

- pre fluvizeme je typická textúrna rozmanitosť, rôzna minerálna bohatosť a rôzne vysoká hladina podzemnej vody, s následným vplyvom na vývoj ďalšieho, glejového G-horizontu. Fluvizeme sú teda pôdy so svetlým, plytkým (tzv. ochrickým) Ao-horizontom zriedkavo presahujúcim hrúbku 0,3 m, ktorý prechádza cez tenký prechodný A/C-horizont priamo do litologicky zvrstveného pôdotvorného substrátu, C-horizontu. V typickom vývoji môžu byť v profile náznaky glejového G-horizontu (glejový oxidačný Go-horizont a glejový redukčno-oxidačný Gro-horizont), čo znamená, že hladina podzemnej vody je trvalo hlbšie ako 1 m.

3.2. Stupeň náchylnosti na mechanickú a chemickú degradáciu

Proces pôdnej erózie sa prejavuje najmä v oblastiach s väčším sklonom územia na plochách nepokrytých vegetačným krytom a na pôdach málo odolných pred odnosom, ako sú zrnitostne ľahšie pôdy. Veterná erózia pôd je v hodnotenom území slabá až nepatrná. Aktuálna vodná erózia v hodnotenom území je stredne silná až veľmi silná (In: Atlas krajiny SR, 2002).

Z hľadiska odolnosti pôd proti kompácii sú pôdy hodnoteného územia prevažne slabo odolné, ide o pôdy s nižšou pufrácnou schopnosťou stredne nenáchylné na acidifikáciu.

Proti intoxikácii kyslou skupinou rizikových kovov sú pôdy hodnoteného územia slabo až stredne odolné a proti intoxikácii alkalickou skupinou rizikových kovov pôdy vykazujú silnú odolnosť. Miestami vykazujú strednú odolnosť. (In: Atlas krajiny SR, 2002).

3.3. Kvalita a stupeň znečistenia pôd

Pôdy v trvalom zábere červeného variantu A

- sú podľa stupňa BPEJ zaradené do 7 – 8 stupňa kvality,
- BPEJ: 0714065, 0778562, 0714062, 0763545, 0769432, 0878563, 0878265

Pôdy v trvalom zábere modrého variantu B, M1, M2

- sú podľa stupňa BPEJ zaradené do 7 – 8 stupňa kvality,
- BPEJ: 0714 065, 0777232, 0782882, 0878563, 0769432, 0714062, 0878265

Pôdy v trvalom zábere zeleného variantu C

- sú podľa stupňa BPEJ zaradené do 7 – 8 stupňa kvality,
- BPEJ: 0714065, 0778562, 0714062, 0763545, 0769432, 0878563, 0878562, 0878263, 0863235, 0784885, 0878265

4. Klimatické pomery

Podľa klimatického členenia Slovenska (In: Atlas krajiny SR, 2002), patrí hodnotené územie na väčšine územia do mierne teplej klimatickej oblasti – do okrsku mierne teplého a mierne vlhkého,

v koncovom úseku v polohe Duklianskeho priesmyku prechádza do klimatickej oblasti mierne chladnej a veľmi vlhkej.

4.1. Zrážky

Klimatické údaje namerané na meteorologickej stanici Tisinec sú uvedené v nasledujúcom prehľade:

Tab.10: Priemerné mesačné (ročné) úhrny zrážok (mm) zo stanice Tisinec za roky 2010-2014

Rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	ROK
2010	32,8	34,6	33,6	65,6	203,1	129,5	162,1	80,9	109,5	11,4	54,5	61	978,6
2011	27	15,5	25,3	23,5	51,5	47,3	167,3	33,7	11,1	37,3	0,3	50,7	490,5
2012	45,9	47,4	19	47	67	126	89	40	37	55	41	42	656,3
2013	73	54	52	36	95	115	35	7	74	12	84	15,0	652
2014	37	47	45	41	119	48	122	117	35	90	12	22	735

(Zdroj: Agrometeorologické a fenologické informácie, 2010 - 2015)

Z hľadiska úhrnu zrážok bol v období rokov 2010 – 2014 najvodnatejší rok v hodnotenej oblasti rok 2010, kedy najväčšie úhrny zrážok boli zaznamenané v mesiacoch máj – september.

V posledných monitorovaných rokoch 2012 – 2014 má ročný úhrn zrážok stupňujúcu tendenciu. Najväčšie úhrny zrážok v regióne Ondavy za roky 2012 – 2014 boli v mesiacoch máj – august.

4.1. Teplota

Teploty

Priemer mesačných (ročných) teplôt vzduchu z meteorologickej stanice Tisinec je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Tab.11: Priemerné mesačné (ročné) teploty vzduchu v °C za rok 2010 - 2014

Stanica	ROK	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	ROK
Tisinec	2010	-4,0	-1,1	3,4	9,5	14,3	17,8	20,6	19,1	12,6	5,7	6,8	-3,4	8,4
	2011	-1,1	-3,3	4,0	10,5	13,9	18,4	18,6	19,4	15,7	7,5	1,3	1,4	8,6
	2012	-1,6	-6,8	4,6	10,1	14,8	18,5	20,8	19,0	15,2	9,2	5,9	-2,4	8,9
	2013	-2,6	-0,1	0,6	10,4	14,6	18,8	19,3	19,6	12,4	10,6	5,4	0,0	9,1
	2014	1,1	3,0	7,4	10,9	13,9	17,4	20,4	17,6	14,9	10,1	5,9	1,0	10,3

(Zdroj: Agrometeorologické a fenologické informácie, 2010 - 2015)

4.3. Veternosť (smer a sila prevládajúcich vetrov)

Veterné pomery sú dôležitou klimatickou charakteristikou, ktorá ovplyvňuje priebeh meteorologických prvkov, napríklad teplotu vzduchu, výpar, snehovú pokrývku, výskyt hmiel a iné. Z hľadiska rozptylových podmienok je dôležitým prvkom smer a rýchlosť vetra. Celé východné Slovensko predstavuje oblasť s dominantne prevládajúcim severným vetrom. Značne zriedkavejšie sa tu vyskytuje vietor vedľajšieho maxima z kvadrantu SE až SW. V hodnotenom území v dlhodobom ročnom priemere prevláda severné až severozápadné prúdenie vzduchu. Prúdenie vzduchu v prízemnej vrstve ovplyvňuje orientácia údolia. Priemerná rýchlosť vetra v hodnotenom území sa pohybuje okolo 2,1 m/s. Bližšie charakteristiky početnosti vetrov sú uvedené v nasledujúcom prehľade.

Tab.12: Relatívna početnosť výskytu smerov vetra zo stanice Prešov a Tisinec (%)

Lokalita	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Calm
Prešov	23,0	13,0	2,0	10,0	19,0	5,0	2,0	19,0	7,0
Tisinec	29,8	7,9	2,0	6,9	22,0	3,0	1,3	10,6	16,5

Zdroj: SHMU, 2015

5. Ovzdušie – stav znečistenie ovzdušia

Na znečistenie ovzdušia výraznou mierou vplývajú veľké a stredné zdroje znečistenia. Údaje o množstve vyprodukovaných emisií znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov, resp. podľa prevádzkovateľov za roky 2011 až 2014 v okrese Svidník sú uvedené v nasledujúcom prehľade:

Tab.13: Množstvo emisií zo stacionárnych zdrojov v okrese Svidník za roky 2011 až 2014

Názov znečisťujúcej látky	Množstvo ZL(t) za rok 2011	Množstvo ZL(t) za rok 2012	Množstvo ZL(t) za rok 2013	Množstvo ZL(t) za rok 2014
Tuhé znečisťujúce látky	7,518	5,823	5,550	4,468
Oxidy síry (SO ₂)	1,014	0,867	1,014	5,455
Oxidy dusíka (NO ₂)	9,983	9,314	9,137	13,757
Oxid uhoľnatý (CO)	10,002	8,172	7,803	13,651
Organické látky – celkový organický uhlík (COÚ)	11,001	10,322	9,250	22,253

(Zdroj: air.sk, 2015)

Tab.14: Emisie základných znečisťujúcich látok ovzdušia v tonách podľa prevádzkovateľov v okrese Svidník za rok 2014

	Názov prevádzkovateľa	TZL (t)	SO ₂ (t)	NO ₂ (t)	CO (t)	COÚ (t)
Svidník	WOOD TRADE EU s.r.o.	2,235	-	0,447	2,384	0,013
	Lige - Jozef Linza	1,425	-	0,285	1,520	0,009
	METAL CONTAINER, a.s.	0,226	-	0,003	0,001	6,636
	STAVBET - OP, s.r.o.	0,114	-	-	-	0,338
	ZŠ Krajná Poľana	0,066	0,836	0,242	0,132	0,002

(Zdroj: air.sk, 2015)

Medzi hlavné líniové zdroje znečistenia ovzdušia v hodnotenom území patrí doprava na frekventovanej ceste I/21.

Najvýznamnejším znečisťovateľom ovzdušia v hodnotenom území podľa databázy znečisťovateľov v okrese Svidník (zdroj: www.air.sk) je Základná škola Krajná Poľana. K znečisteniu ovzdušia v hodnotenom území prispieva spaľovanie dreva v domácnostiach.

6. Hydrologické pomery

6.1. Povrchové vody - Vodné toky

Hodnotené územie stavby rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce spadá do SÚP Dunaj, čiastkového povodia Bodrog. Z hľadiska typu režimu odtoku (Šimko, E., Zaťko, M., In: Atlas krajiny SR, 2002) patrí hodnotené územie do vrchovinovo - nížinnej oblasti s dažďovo – snehovým typom režimu odtoku.

Hodnotené varianty rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce sú vedené v údolí vodného toku – rieky Lodomírka, ktorá je ľavostranným prítokom rieky Ondavy.

Dotknutým útvarom povrchovej vody v hodnotenom území:

vodný tok Lodomírka: kód vodného útvaru SKB0042, prirodzený vodný útvar, dĺžka vodného útvaru 20,90 km, K2M – malé vodné toky v nadmorskej výške 200 – 500 m v Karpatoch.

Pre hodnotenú stavbu „Rýchlostná cesta Štátna hranica SR/PR – Hunkovce“ je spracované „Primárne posúdenie v rámci posúdenia podľa čl. smernice Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES, ktorou sa ustanovuje rámec pôsobnosti spoločenstva v oblasti vodnej politiky (Február 2016) v rámci ktorého boli vyhodnotené strety navrhovaných variantov R4 s vodným útvarom Lodomírky a jej prítokmi, pozri prílohy.

Strety s vodnými tokmi v hodnotenom území

Tab.15: Sumárny prehľad úprav vodných tokov v prípade realizácie jednotlivých variantov

Variant	Celkové navrhované úpravy vodných tokov * (m)	Úpravy na dotknutom vodnom útware – toku Lodomírky (m)	Úpravy navrhované na prítokoch toku Lodomírky (m)
Variant A (červený)	2 730	2 230	500
Variant B (modrý)	1 310	750	560
Variant C (zelený)	1 830	1 380	450
Modifik. variant M1	1 350	750	600
Modifik. variant M2	1 660	1 050	610

* (zahŕňa úpravy malých vodných tokov pod estakádami)

Hydrologické hodnotenie vodného toku Lodomírka

Vybrané hydrologické údaje vodného toku Lodomírka sú uvedené v nasledujúcom prehľade:

Tab.16: Hydrologické charakteristiky

STANICA: Svidník		TOK: Lodomírka					STANIČENIE: 0,60					PLOCHA: 184,70	
Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	ROK
Q _m	4,046	1,262	4,249	1,397	0,564	0,378	1,685	1,372	0,289	0,352	0,271	0,575	1,380
Q _{max} 2011	24,39	Deň/Mes/Hod: 17/03/23					Q _{min} 2011	0,160	Deň/Mes: 16/06				
Q _{max} 1962-2010	400,0	19/07/22 - 1974					Q _{min} 1962-2010	0,048	28/07-2007				
Q _m	1,357	2,846	3,560	1,413	5,812	0,370	0,891	1,065	0,421	1,490	0,433	1,025	1,726
Q _{max} 2014	119,100	Deň/Mes/Hod: 15/05/23					Q _{min} 2014	0,246	Deň/Mes: 19/09				
Q _{max} 1962-2013	400,0	19/07/22 - 1974					Q _{min} 1962-2013	0,048	28/07-2007				

(Zdroj: Hydrologická ročenka. Povrchové vody. 2011,2014, SHMÚ, Bratislava, 2012- 2014)

Q_m - priemerné mesačné prietoky sú aritmetickým priemerom priemerných denných prietokov [m³.s⁻¹] za mesiac,

Q_{max} 2011, 2014 - najväčší kulminálny prietok [m³.s⁻¹] v roku 2011, 2014

Q_{max} 1962 - 2010 - najväčší kulminálny prietok [m³.s⁻¹] vyhodnotený v uvedenom období pozorovania,

Q_{min} 2011, 2014 - najmenší priemerný denný prietok [m³.s⁻¹] v roku 2011, 2014

Q_{min} 1962 - 2010 - najmenší priemerný denný prietok [m³.s⁻¹] vyhodnotený v uvedenom období pozorovania.

Vodný tok Lodomírka, ktorá je hlavným tokom odvodňujúcim hodnotené územie, je ľavostranným prítokom rieky Ondava. V úseku od Duklianskeho priesmyku po Nižný Komárník má Lodomírka len veľmi slabo vyvinutú svoju aluviálnu nivu (šírka od 20 do 80 m). Lodomírka najmä v hornom úseku

tvorí hlboké a ostro rezané meandre, pričom často mení svoje koryto. Od Krajnej Poľany po Hunkovce aluviálna niva Ladomírky dosahuje šírku až 300m.

V ročnom rozdelení vodnosti sú najväčšie prietoky zaznamenané v mesiacoch december, január - apríl po roztopení snehu. V roku 2014 bol maximálny prietok v mesiaci máj a v ďalšom období roka v období významnejšej vodnosti vodných tokov po príválových dažďoch. Najnižšia vodnatosť tokov býva zaznamenaná počas suchých letných dní, a na jeseň v súvislosti so zvýšeným výparom (september, november). Celé povodie Ladomírky patrí z časti do Laboreckej a z časti do Ondavskej vrchoviny. Pramení v rozvodovom pohraničnom chrbte s Poľskou republikou. Ladomírka má vejárovité povodie o celkovej dĺžke 20,09 km s plochou povodia 184,70 km². Najväčšími prítokmi v hodnotenom území sú Šivarná (SKB0068, K2M) a Bodružalík (SKB0067, K2M). Odtokové pomery v povodí majú rovnaký priebeh ako rieka Ondava.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005, ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov Ladomírka patrí medzi vodohospodársky významné vodné toky.

6.2. Povrchové vody - Vodné plochy

Trasa navrhovanej činnosti nezasahuje priamo do žiadnej vodnej plochy. Modrý variant B prechádza mostným objektom okrajom vodnej nádrže v Krajnej Polane v km 5,500 – 5,600.

Najbližšia vodárenská nádrž je VN Veľká Domaša na rieke Ondava s plochou 827,19 km² (SKB 1002, zmenený vodný útvar HMWB, vo vzdialenosti cca 27,673 km južne od navrhovaných variantov), do ktorej sa vlieva Ladomírka odvodňujúca hodnotené územie. Vodná nádrž Veľká Domaša bola hodnotená v rámci vodohospodárskej bilancie množstva povrchových vôd za rok 2013. Zásobný objem nádrže predstavuje 136,6 mil.m³, stály objem 16,6 mil.m³ a celkový objem 172,5 6 mil.m³.

Povodie	Nádrž	Hladina stáleho objemu [m n.m.] [mil. m ³]	Maximálna prevádzková hladina [m n.m.] [mil. m ³]	Maximálna retenčná hladina [m n.m.] [mil. m ³]	Stav k 1.1.2013 [m n.m.] [mil. m ³]	Stav k 1.1.2014 [m n.m.] [mil. m ³]	Minimálna hladina v r. 2013 [m n.m.] [mil. m ³]	Mesiac	Maximálna hladina v r. 2013 [m n.m.] [mil. m ³]	Mesiac	Zásoba [mil.m ³] k 1.1.2014 % zásob. objemu
Bodrog	Veľká Domaša	146,20	162,00	163,50	152,02	154,83	152,02	1	161,37	4	59,51
		16,60	153,20	172,50	53,07	76,11	53,07		144,87		43,6

VN Veľká Domaša bola k 1.1.2013 naplnená na 26,7% svojho zásobného objemu. V mesiacoch január až apríl VN akumulovala, s maximálnou hodnotou v marci (18,948 m³s⁻¹), vo zvyšných mesiacoch roka nadlepšovala prietoky. Nadlepšenie bolo najväčšie v auguste (5,422 m³s⁻¹). Minimálna hladina vody (152,02 m n.n.) v nádrži bola zaznamenaná v januári a maximálna (161,37 m n.m) v apríli.

6.3. Podzemné vody vrátane geotermálnych, minerálnych, pramene a pramenné oblasti

Z hľadiska hydrogeologickej rajonizácie SR prechádzajú navrhované varianty Rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce hydrogeologickým rajónom PQ 105 Paleogén povodia Ondavy po Kučín s puklinovou priepustnosťou.

Z hľadiska akumulácie podzemných vôd sú v hodnotenom území najvýznamnejšie kvartérne sedimenty. Fluviálne štrkové sedimenty Ladomírky vytvárajú najvhodnejšie podmienky pre filtráciu a akumuláciu podzemných vôd. Zvodnená vrstva je dotovaná infiltráciou z povrchového toku, podiel prítoku z podložia, resp. zo svahov je veľmi malý. V sedimentoch Ladomírky sa výdatnosti vrtov pohybujú od 0,1 do 7,1 l.s⁻¹. Hrúbka náplavov kolíše od 3,0 – 9,2 m. Hodnota koeficienta

filtrácie sa pohybuje v rozpätí $1,37 \cdot 10^{-5} - 7,5 \cdot 10^{-3} \text{ m.s}^{-1}$, hĺbka hladiny podzemnej vody kolíše v rozmedzí 3 – 7 m.

Údaje o hladine podzemnej vody v hodnotenom území navrhovaných variantov boli spracované na základe Orientačného inžiniersko – geologického prieskumu pre štúdiu realizovateľnosti Rýchlostná cesta R4 Štátna hranica SR/PR – Kapušany.

ÚTVARY PODZEMNEJ VODY

Podľa monitorovania a hodnotenia vývoja kvality podzemnej vody SR patrí hodnotené územie výstavby do nasledujúceho vodného útvaru, tieto môžu byť realizáciou dotknuté:

- **Útvar podzemnej vody SK2005700F – Puklinové podzemné vody flyšového pásma a podtatranskej skupiny oblasti povodia Bodrog.**
- **Útvar podzemnej vody SK1001400P – medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Ondavy.**

Vodohospodárska bilancia množstva podzemnej vody za rok 2014

Tab.18: Vodohospodárska bilancia množstva podzemnej vody za rok 2014

Označenie rajónu	Názov HG rajónu	Využiteľné množstvá	Odber 2014	Koeficient bilančného stavu	Bilančný stav 2014
PQ 105	Paleogén povodia Ondavy po Kučín	394,60	23,25	16,97	dobrý

V evidencií prameňov štátnej hydrologickej monitorovacej siete kvantity podzemných vôd je evidovaný prameň 1725 Vyšný Komárnik – Pod Dlhoncom, na prameni bolo vykonávané monitorovanie kvality podzemnej vody v období od r. 1971 do 31.10.2012, v súčasnosti je týždenné monitorovanie prerušené. Súradnice prameňa (X (WGS) 21.700527924399996, Y (WGS) 49.3936262024, monitorované parametre T, Q)

V hodnotenom území navrhovaných trás variantov R4 Štátna hranica SR/PR nie sú evidované zdroje minerálnych a termálnych vôd, ktoré by mohli byť výstavbou ovplyvnené.

6.4. Vodohospodársky chránené územia, vodárenské zdroje a ochranné pásma

Vodárenskými zdrojmi sú v zmysle zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách vody v útvaroch povrchových vôd a v útvaroch podzemných vôd využívané na odbery vôd pre pitnú vodu alebo využiteľné na zásobovanie obyvateľstva pre viac ako 50 osôb, alebo umožňujúce odber vôd na takýto účel v priemere väčšom ako 10 m^3 za deň v pôvodnom stave alebo po ich úprave. Vodárenský zdroj, ktorým je vodný tok, je vodárenským tokom.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005, ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov Lodomírka patrí medzi vodohospodársky významné vodné toky. Vodný tok Lodomírka s č.h.p. 4-30-08-17 v km od 0,00 – 19,40 je podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005, zaradený do zoznamu vodárenských tokov.

V hodnotenom území sa nachádzajú vodárenské zdroje využívané pre zásobovanie obyvateľstva.

Vodárenský zdroj KP1, KP - 4

V hodnotenom území rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce sa nachádza vodárenský zdroj, tvorený plytkými vrtmi KP - 1, KP – 4 na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou.

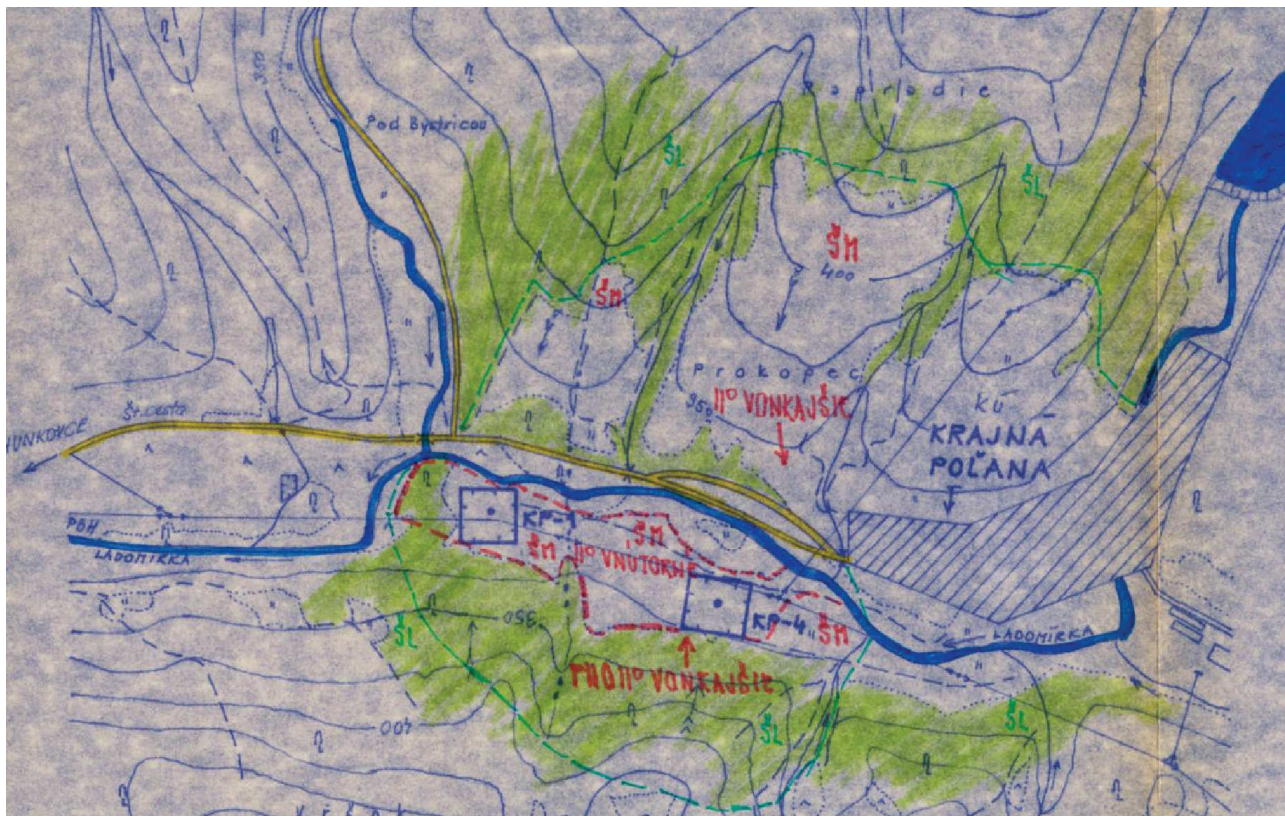
Na ochranu vodárenského zdroja je vyhlásené ochranné pásmo 1. stupňa na parcele č. 113/2 (k.ú. Krajná Poľana, zastavané plochy a nádvorja, mimo zastavaného územia obce) a 428/3 (k.ú. Hunkovce, zastavané plochy a nádvorja, mimo zastavaného územia obce). Vodárenský zdroj má vyhlásené aj ochranné pásmo vonkajšie a vnútorné 2. stupňa. Z uvedeného vodárenského zdroja je zásobovaný skupinový vodovod SKV Krajná Poľana DPM. Parcely sú vo vlastníctve Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti, a.s.

PHO II. stupňa – vnútorné (ochranné pásmo) - tvorí línia, v ktorej doba zadržania vody v horninovom prostredí je min. 50 dní. Hranicu PHO II. stupňa tvoria zo severnej strany breh potoka Lodomírka, z južnej strany línia vo vzdialenosti 100 m od vrtov, z východnej línie 100 m od vrtu KP – 4 a zo západnej strany 100 m od vrtu KP- 1.

- parcely: 113/1, 113/2, 113/3, 163/3, 428/2, 428/3, 763, 765, 847, 458, 764

PHO II. stupňa – vonkajšie (ochranné pásmo) – hranicu vonkajšej časti tvorí infiltračná oblasť, čo predstavuje povodie vodného toku Lodomírka od miesta prítoku z Krajnej Bystrej.

Situácia umiestnenia vodárenského zdroja KP - 1, KP - 4 (Zdroj: Východoslovenské vodárne a kanalizácie, Závod Svidník, 2016)

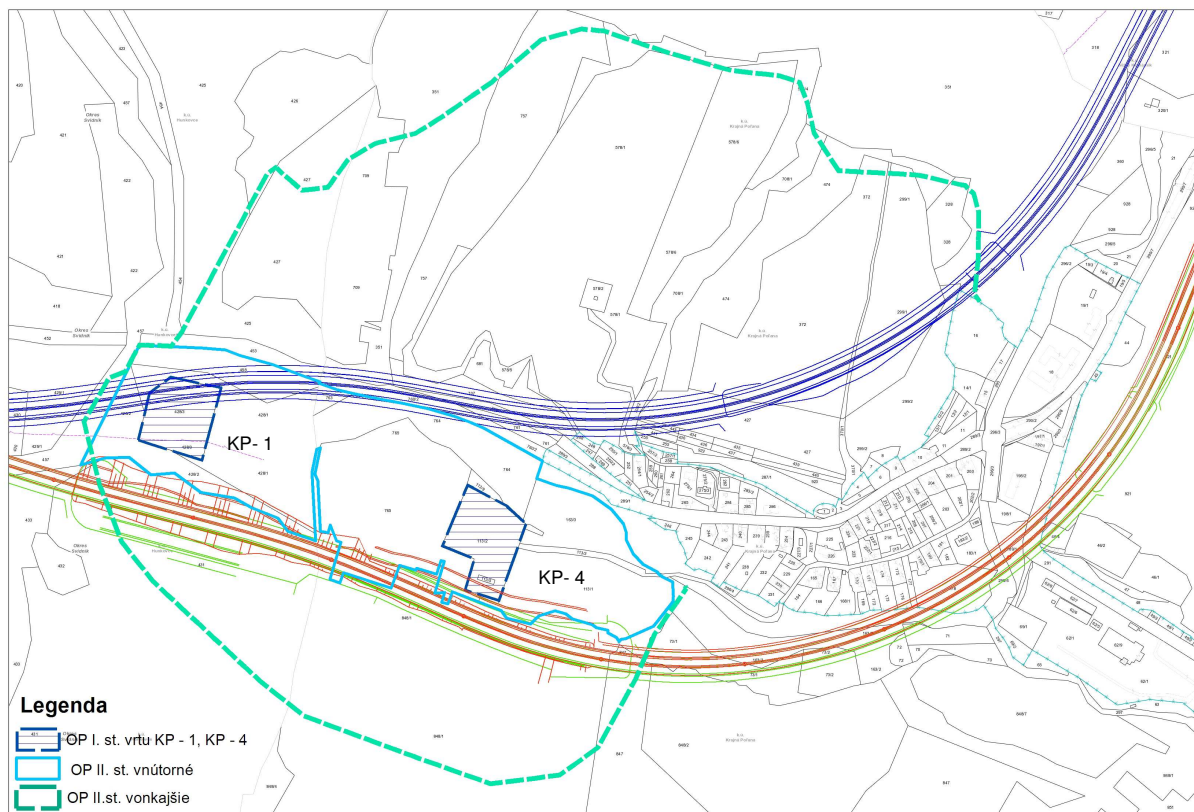


Tab.19: Vyhodnotenie stretov navrhovaných variantov s ochranou vôd

Varianty R4	Staničenie	Dĺžka stretu s OP (m)	Názov OP
Variant A	km 7,210 – 7,160	0 m	Bez stretu s OP I. stupňa KP - 4
	km 7,020 - 7,770	750 m	Stret s OP II. stupňa – vnútorné
	km 6,935 – 7,752	815 m	Stret s OP II. stupňa – vonkajšie
Variant C	km 7,640 – 7,690	0 m	Bez stretu s OP I. stupňa KP - 4
	km 7,400 – 8,200	800 m	Stret s OP II. stupňa – vnútorné
	km 7,400 – 8,250	830 m	Stret s OP II. stupňa – vonkajšie

Variant B	km 7,086 - 7,193	107 m	Stret s OP I. stupňa KP-1
	km 6,850 – 7,236	386 m	Stret s OP II. stupňa – vnútorné
	km 5,985 - 7,260	1 275 m	Stret s OP II. stupňa – vonkajšie

Situácia umiestnenia vodárenského zdroja KP - 1, KP - 4 (katastrálna mapa)



Vodojem

- objekt vodojemu: parcela č.578/7 (nebytová budova), PHO I. stupňa - parcela č: 578/2 (zastavané plochy a nádvoria), k.ú. Krajná Poľana

Chránená vodohospodárska oblasť

Trasa navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadnej vodohospodársky chránenej oblasti (v zmysle zákona NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách, v znení neskorších predpisov). Najbližšou chránenou vodohospodárskou oblasťou je Vihorlat, ktorá je vzdialená cca 56 km od hodnoteného územia.

Podľa Nariadenia vlády SR č. 617/2004 Z.z. nie sú k.ú. dotknutých obcí zaradené do zoznamu zraniteľných a citlivých oblastí, v zmysle zákona NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov.

6.7. Stupeň znečistenia podzemných a povrchových vôd

Znečistenie povrchových vôd

Kvalita vody je sledovaná najbližšie k navrhovanej činnosti na vodnom toku Ondava.

Hodnotenie bilancie kvality povrchovej vody

Bilancia kvality povrchovej vody sa vykonáva najbližšie v mieste odberu Ondava pre vybrané ukazovatele kvality vody, ktoré zohľadňujú znečistenie identifikované v rámci vodohospodárskych problémov povrchovej vody.

Tab.20: Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody v Čiastkovom povodí Bodrog

Por. č.	NEC	Tok Kód VÚ	Miesto odberu Typ VÚ	km	Q355 QA	Cieľ VÚ - do roku		ES/EP Spol.	CHS Spol.	Všeob. ukaz.	RL	PL
						2015	2027					
59	B330000D	Ondava	Prítok do VN Domaša	91.4	0.631	N	A	3	D	•	•	•
		SKB0003	K2S		6.85			M	M			

(Zdroj: Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej a podzemnej vody v roku 2014)

Vysvetlivky:

ES/EP - ekologický stav/ekologický potenciál vôd (triedy 1 až 5)

CHS - chemický stav (D - dobrý stav, N - nedosahujúci dobrý stav)

Spol. - spoľahlivosť (L - nízka, M - stredná, H - vysoká)

A - áno

N - nie

Všeob.ukaz. - všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele

RL - relevantné látky

PL - prioritné látky

Qa - priemerný dlhodobý ročný prietok

X – ukazovatele neboli sledované

Bilančný stav (BS) je vyjadrený ako pomer hodnoty prípustného znečistenia k hodnote skutočného znečistenia. V mieste hodnotenia bilančného stavu kvality povrchovej vody v r. 2014 (v čiastkovom povodí Bodrogu, vyššie uvedené odberné miesto) bol pre skupinu ukazovateľov všeobecné a fyzikálno - chemické a hydrobiologické ukazovatele stanovený napätý bilančný stav.

Pre relevantné syntetické a nesyntetické špecifické látky pre SR (RL) bol stanovený priaznivý bilančný stav. (Zdroj: Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej a podzemnej vody v r. 2014, MINŽP a SHMÚ, 2015).

Hodnotenie kvality povrchovej vody

Kvalita povrchových vôd sa hodnotí podľa STN 75 7221 Kvalita vody a podľa nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd. Kvalita povrchovej vody sa sleduje najbližšie v profile B330000 v mieste odberu Ondava – Prítok VN Domaša (SKB 0003, typ K2S). Podľa NV č. 269/2010 Z.z. v roku 2014 sledované ukazovatele boli v uvedenom sledovanom profile v súlade s požiadavkami na kvalitu vody podľa Prílohy č. 1, časť A (všeobecné ukazovatele) a časť E (hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele). Zdroj: SHMÚ, Spracovanie údajov z monitorovania kvality povrchovej vody za rok 2014, www.vuvh.sk. Kvalita vody je v mieste prítoku do Veľkej Domaše ovplyvnená znečistením z horného úseku Ondavy, zo sídiel Svidník a Stropkov s vybudovanými ČOV, znečistením pochádzajúcim z obcí s chýbajúcou kanalizáciou a ČOV.

Hodnotenie kvality podzemnej vody

Kvalita podzemných vôd v roku 2014 v predkvartérnom útvere SK2005700F – puklinové podzemné vody flyšového pásma a podtatranskej skupiny vyhovovala požiadavkám Nariadenia vlády č. 496/2010 Z.z. V prípade kvality podzemných vôd v kvartérnych útvaroch SK1001400P – medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Ondavy došlo k prekročeniu medzných hodnôt

v monitorovacom bode na Ondave, podzemná voda nevyhovovala požiadavkám Nariadenia vlády č. 496/2010 Z.z. (Zdroj: Celkové hodnotenie kvality podzemných vôd na Slovensku v r. 2014). V hydrogeologickom rajóne PQ 105 Paleogén povodia Ondavy po Kučín s puklinovou priepustnosťou došlo v r. 2014 oproti r. 2013 k zhoršeniu bilančného stavu z priaznivého stavu na napätý stav, zmena bola spôsobená ukazovateľom CHSK_{Mn}.

Podľa správy o vyhodnotení kvality surovej vody podľa požiadaviek vykonávacích predpisov k zákonu o vodovodoch a kanalizáciách (Voda určená na ľudskú spotrebu podľa smernice 98/83/ES bolo v r. 2013 vykonané na vodárenskom zdroji Krajná Poľana – vrty 1-4 dva rozbory, 20 sledovaných ukazovateľov bolo vyhodnotených v kategórii A1.

Stavba nie je v prekryve so žiadnou vodohospodárskou chránenou oblasťou (v zmysle zákona NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov).

7. Fauna a flóra

7.1. Kvantitatívna a kvalitatívna charakteristika

Fytogeografické členenie

Podľa fytogeograficko - vegetačného členenia spadá do oblasti západokarpatskej flóry (Carpaticum occidentale), do obvodu východobeskydskej flóry (Beschidicum orientale), okresu Východné Beskydy – Nízke Beskydy.

Plocha hodnoteného územia

Súčasnú reálnu vegetáciu v hodnotenom území a jeho blízkom okolí môžeme zhrnúť do nasledujúcich prvkov:

- travinnobylinné porasty
Travinnobylinné porasty sú zastúpené v hodnotenom území nížinnými a podhorskými kosnými lúkami. Ovsíkové lúky *Arrhenatherion elatioris* sa vyskytujú na nezaplavených terasách Lodomírky, jej prítokov a priľahlých svahoch. V druhovom zložení poloprirodných lúk prevládajú vysokosteblové až stredne vysoké trávy.
- ruderalná vegetácia – ide o vegetáciu na neupravených a nevyužívaných plochách s výrazným zastúpením synantropných druhov, napr. v blízkosti dopravných koridorov, ľudských sídiel a pod.,
- nelesná drevinová vegetácia – ide o líniovú brehovú vegetáciu pozdĺž vodného toku Lodomírky a jej prítokov. Ďalej je nelesná drevinová vegetácia zastúpená v ekotóne lesa, v podobe remízok, ako skupinová, resp. individuálna nelesná drevinová vegetácia vo vidieckej krajine mimo lesa.
- lesné porasty – pokrývajú dominantnú rozlohu hodnoteného územia.

Zoogeografické členenie

Zoograficky z hľadiska limnického biocyklu patrí živočíšstvo hodnoteného územia do pontokaspickej provincie, potiského okresu a jeho latorickej časti. Z hľadiska terestrického biocyklu patrí živočíšstvo hodnoteného územia do provincie listnatých lesov, podkarpatského úseku.

Navrhované varianty R4 sú v strete s CHKO Východné Karpaty, ktorej súčasťou je maloplošné chránené územie PR Dranec a územia Natura 2000 – SKUEV0048 Dukla a SKCHVÚ011 Laborecká vrchovina s bohatou diverzitou živočíšnych druhov, ktoré sú naviazané na lesné porasty, brehovú vegetáciu Lodomírky a lúčno – pasienkové spoločenstvá.

V hodnotenom území možno vyčleniť nasledujúce typy zoocenóz:

- zoocenózy listnatých a zmiešaných lesov
- zoocenózy trvalých trávnych porastov a polí
- zoocenózy urbánne (zastavané územia obcí)
- zoocenózy tečúcich vôd a brehových porastov

Medzi početnejšie druhy naviazané na dotknuté lesné spoločenstvá a okrajové ekotónové pásma patria z cicavcov: jež východoeurópsky (*Erinaceus concolor*), piskor obyčajný (*Sorex araneus*), piskor malý (*Sorex minutus*), kuna lesná (*Martes martes*), kuna skalná (*Martes foina*), plch hôrny (*Dryomys nitedula*), veverica stromová (*Sciurus vulgaris*), líška obyčajná (*Vulpes vulpes*), srnec lesný (*Capreolus capreolus*). V rámci lesných zoocenóz ÚEV Dukla prebieha migrácia veľkých šeliem – medveďa, rysa a vlka. Priamo v hodnotenom území neboli doposiaľ na základe cieleného monitoringu ŠOP a kolízií s dopravou tieto druhy zaznamenané. Ich pravidelný výskyt v okolí hodnoteného územia je známy.

Predmetom ochrany lesných spoločenstiev sú z vtáctva druhy, ktoré sú predmetom ochrany CHKO Východné Karpaty a územia CHVÚ Laborecká vrchovina: orol krikľavý (*Aquila pomarina*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*), holub hrivnák (*Columba palumbus*), holub plúžik (*Columba oenas*), sova lesná (*Strix aluco*), sova dlhochvostá (*Strix uralensis*), lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*), kukučka jarabá (*Cuculus canorus*), ďateľ bielochrbtý (*Dendrocopos leucotos*), ďateľ čierny (*Dryocopus martius*), žlna sivá (*Picus canus*), žltouchvost lesný (*Phoenicurus phoenicurus*), slávik červienka (*Erithacus rubecula*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), kolibkárík čipčavý (*Phylloscopus collybita*), kolibkárík spevavý (*Phylloscopus trochilus*), sýkorka bielolíca (*Parus major*), sýkorka čiernohlavá (*Parus montanus*), sojka škriekavá (*Garrulus glandarius*), pinka lesná (*Fringilla coelebs*), zelienka obyčajná (*Carduelis chloris*), a iné.

Trávnaté porasty kultúrnej krajiny s nelesnou drevinnou vegetáciou poskytujú pobytové, potravné a reprodukčné možnosti pre nasledujúce druhy: jež východoeurópsky (*Erinaceus concolor*), krt obyčajný (*Talpa europaea*), lasica obyčajná (*Mustela nivalis*), bažant poľovný (*Phasianus colchicus*), zajac poľný (*Lepus europaeus*). Na tieto porasty sú naviazané aj dravce a vtáky, ktoré sú predmetom ochrany CHVÚ Laborecká vrchovina (zistená prítomnosť v hodnotenom území zmysle posúdenia Natura 2000).

Typickými zástupcami vodného ekosystému Ladomírky sú z cicavcov: duloonica väčšia (*Neomys fodiens*), duloonica menšia (*Neomys anomalus*), vydra riečna (*Lutra lutra*). Z hľadiska zaradenia toku Ladomírky do rybích pásiem patrí dotknutý vodný útvar do mrenového rybieho pásma. Z vtáctva sú na brehovú porasty naviazané: trasochvost biely (*Motacilla alba*), trasochvost horský (*Motacilla cinerea*), vodnár potočný (*Cinclus cinclus*), sýkorka modrá (*Parus caeruleus*). Z netopierov sú naviazané na brehovú porasty: podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), ucháč svetlý (*Plecotus auritus*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*). Zo zástupcov plazov sa vyskytuje užovka obojková (*Natrix natrix*), z obojživelníkov salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), zo zástupcov batrachofauny rosnička stromová (*Hyla arborea*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), ropucha obyčajná (*Bufo bufo*).

Lesné porasty

Navrhované varianty rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce zasahujú do okrajových polôh lesných porastov. V trase hodnotených variantov R4 sú zastúpené nasledujúce lesné typy.

Lesné typy v trase rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR - Hunkovce (NLC, 2016)

Červený variant A - Tab.21: Lesné typy v trase rýchlostnej cesty R4

Stret s lesnými porastmi	Lesné typy	Lesné typy
km 6,400 – 7,700	LT 4402	Marinkovo – bažanková lipová bučina
	LT 4312	Marinková typická bučina
	LT 4320	Ostřicovo kostravová typická bučina
	LT 4302	Zubačková bučina
km 5,400 – 6.200	LT 4318	Ostřicová typická bučina
	LT 4305	Kamenitá Papradinová bučina
km 3,300 – 3.600	LT 4312	Marinková typická bučina
	LT 5309	Kostravová oglejená jedľová bučina
km 3,300 – 3,600	LT 5302	Nitrofilná nízkobylinná jedľová bučina
	LT 4320	Ostřicovo kostravová typická bučina
km 2,600 – 3,000	LT 4320	Ostřicovo kostravová typická bučina
	LT 4319	Kostravová typická bučina
km 0,800 – 1,000	LT 4320	Ostřicovo kostravová typická bučina
km 0,200 – 0,500	LT 5304	Nitrofilná papradinová jedľová bučina
	LT 5303	Papradinová jedľová bučina

Modrý variant B - Tab.22: Lesné typy v trase rýchlostnej cesty R4

Stret s lesnými porastmi	Lesné typy	Lesné typy
km 7,200 – 7,400	LT 901	Jaseňová jelšina
km 6,400 – 7,000	LT 901	Jaseňová jelšina
	LT 3307	Zavlhčená buková jelšina
km 5,100 – 6,000	LT 4311	Zubačková typická bučina
Km 3,100 – 4,800	LT 4302	Zubačková bučina
	LT 4311	Zubačková typická bučina
	LT 4312	Marinková typická bučina
km 2,200 – 2,800	LT 4302	Zubačková bučina
	LT 4320	Ostřicovo kostravová typická bučina
km 0,800 – 1,000	LT 4320	Ostřicovo kostravová typická bučina
km 0,200 – 0,500	LT 5304	Nitrofilná papradinová jedľová bučina
	LT 5303	Papradinová jedľová bučina

Zelený variant C - Tab.23: Lesné typy v trase rýchlostnej cesty R4

Stret s lesnými porastmi	Lesné typy	Lesné typy
km 7,400 – 8,400	LT 4402	Marinkovo – bažanková lipová bučina
	LT 4312	Marinková typická bučina
	LT 4320	Ostřicovo kostravová typická bučina

	LT 4302	Zubačková bučina
km 5,800 – 6,700	LT 4318	Ostřicová typická bučina
	LT 4305	Kamenitá Papradinová bučina
	LT 4302	Zubačková bučina
km 3,500 – 5,000	LT 4311	Zubačková typická bučina
	LT 4312	Marinková typická bučina
	LT 4319	Kostravová typická bučina
km 2,800 – 3,200	LT 5303	Papradinová jedľová bučina
	LT 4320	Ostřicovo kostravová typická bučina
km 2,300 – 2,600	LT 4320	Ostřicovo kostravová typická bučina
km 0,800 – 1,000	LT 4320	Ostřicovo kostravová typická bučina
km 0,200 – 0,500	LT 5304	Nitrofilná papradinová jedľová bučina
	LT 5303	Papradinová jedľová bučina

Modifikovaný Variant M1- Tab.24: Lesné typy v trase rýchlostnej cesty R4

Stret s lesnými porastmi	Lesné typy	Lesné typy
km 0,360 – 0,590	LT 5304	Nitrofilná papradinová jedľová bučina
km 0,900 – 1,100	LT 4320	Ostřicovo kostravová typická bučina

Modifikovaný variant M2 - Tab.25: Lesné typy v trase rýchlostnej cesty R4

Stret s lesnými porastmi	Lesné typy	Lesné typy
km 0,370 – 0,390	LT 5304	Nitrofilná papradinová jedľová bučina
km 1,000 -1,150	LT 4320	Ostřicovo kostravová typická bučina

Variety červený A a zelený C zasahujú na úpätných svahoch Matovky a Dranec do lesov osobitného určenia, zastúpené sú tu podľa NLC, Zvolen: bučiny semenného pôvodu, jedľiny, boriny s listnáčmi, jedľové – bučiny, smrekovo – bukové jedľiny, bukové – hrabiny semenného pôvodu.

Trasy červeného, modrého a zeleného variantu zasahujú na začiatku úseku v polohe UEV Dukla a CHVU Laborecká vrchovina do lesov osobitného určenia, zastúpené sú podľa NLC, Zvolen: bučiny s listnáčmi, hrabové – bučiny semenného pôvodu a jedľiny.

Trasa modrého variantu B zasahuje v Krajnej Poľane, nad motelom Poľana do ochranného lesa, zastúpené sú hrabiny – semenného pôvodu. Ostatné lesy dotknuté výstavbou R4 sú hospodárske lesy.

V prípade realizácie trasy rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR - Hunkovce je potrebný nasledujúci záber lesnej pôdy:

Tab.26: Celkový trvalý záber lesnej pôdy

Variant červený A:	15,26 ha
Variant modrý B:	10,19 ha
Variant zelený C:	19,29 ha
Modifikácia M1:	9,62 ha
Modifikácia M2:	10,40 ha

7.2. Charakteristika biotopov

V hodnotenom území boli zaznamenané nasledujúce druhy biotopov. Vyhodnotenie stretu s biotopmi európskeho významu je dostupné v časti C, kapitole III./7.3 Vplyvy na biodiverzitu a biotopy tejto správy o hodnotení.

Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky

(biotop európskeho významu - 6510)

Ide o jedno až dvojkosné lúky s prevahou vysokostebelných krmovínarsky hodnotných tráv, vyskytujúcich sa od suchších po vlhkejšie stanovišťa. Vyskytujú sa aj na druhotných antropogénnych stanovištiach – lemujú okraje ciest a sú v nich zastúpené aj mnohé ruderalne druhy.

V druhovom floristickom zložení sú zastúpené: ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*), škarda dvojročná (*Crepis biennis*), paštrnák siaty (*Pastinaca sativa*), kostrava lúčna (*Festuca pratensis*), ďatelina pochybná (*Trifolium dubium*), zvonček konárstý (*Campanula patula*), psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*), nátržník biely (*Potentilla alba*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), kozobrada východná (*Tragopogon orientalis*), stoklas mäkký (*Bromus hordeaceus*), stoklas vzpriamený (*Bromus erectus*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), kukučka lúčna (*Lychnis flos-cuculi*), chrastavec roľný (*Knautia arvensis*), lipkavec vzpriamený (*Galium album*), krvavec lekársky (*Sanguisoba officinalis*), lomikameň zrnitý (*Saxifraga granulata*), trojštet žltkastý (*Trisetum flavescens*), nevädzovec frygický vyvýšený (*Jacea phrygia subsp. elatior*), kostrava červená (*Festuca rubra*), iskerník hluznatý (*Ranunculus bulbosus*), skorocel obyčajný (*Plantago lanceolata*), štiav lúčny (*Acetosa pratensis*), klinček Pontederov (*Dianthus pontederiae*), krasovlas bezbyľový (*Carlina acaulis*), pakost lúčny (*Geranium pratense*), kostrava červená (*Festuca rubra*), jesienka obyčajná (*Colchicum autumnale*), kostrava žliabkatá (*Festuca rupicola*) atď.

Zo živočíchov majú zastúpenie najmä bezstavovce, napr.: koník lúčny (*Chorthippus dorsatus*), koník poľný (*Chorthippus apricarius*), z motýľov hnedáčik skorocelový (*Melitaea athalia*), perlovec najmenší (*Boloria dia*), zo stavovcov sú zastúpené druhy: krt obyčajný (*Talpa europaea*), zajac poľný (*Lepus europaeus*), bažant poľovný (*Phasianus colchicus*). Nížinné a podhorské lúky sú dôležitým potravným biotopom dravcov a ostatných chránených druhov, ktoré sú predmetom ochrany CHVÚ Laborecká vrchovina.

Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy

(biotop európskeho významu – 9130)

Mezotrofné a eutrofné porasty s bohatým viacvrstvovým bylinným podrastom, ktorý je náročný na pôdne živiny. Porasty sú charakteristické vysokým zápojom drevín s chýbajúcim alebo slabo vyvinutým krovinným poschodím. Pri hromadení spadnutého lístia je typická nízka pokryvnosť bylinnej vrstvy. Vyskytujú sa na rôznom geologickom podloží, miernejších svahoch na stredne hlbokých až hlbokých, štruktúrnych a trvalo vlhkých pôdach.

V druhovom floristickom zložení sú zastúpené: buk lesný (*Fagus sylvatica*), jedľa biela (*Abies alba*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), ríbezľa egrešová (*Ribes uva-crispa*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), zubačka cibul'konosná (*Dentaria bulbifera*), zubačka žliazkatá (*Dentaria glandulosa*), lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), lipnica hájna (*Poa nemoralis*), hluchavník žltý (*Galeobdolon luteum*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), mednička

ovisnutá (*Melica nutans*), srnovník purpurový (*Prenanthes purpurea*), kostihoj hľuznatý (*Symphytum tuberosum*), ľalia zlatohlavá (*Lilium martagon*), kokorík praslenatý (*Polygonatum verticillatum*), mliečnik mandľolistý (*Tithymalus amygdaloides*).

Typickými predstaviteľmi z faunistického hľadiska sú z bezstavovcov napríklad: kobylka počerná (*Pholidoptera aptera slovacae*), kobylka stromová (*Barbitistes constrictus*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*), okáň bukový (*Agria tau*). Stavovce reprezentujú nasledujúce druhy: ďateľ bielochrbtý (*Dendrocopos leucotos*), holub plúžik (*Columba oenas*), muchárik malý (*Ficedula parva*), žlna sivá (*Picus canus*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), myšovka vrchovská (*Sicista betulina*), plch lesný (*Dryomys nitedula*) a ďalšie.

Stavovce predstavujú napríklad líška obyčajná, jeleň obyčajný, srnec hôrny a dravci. Zo šeliem sú naviazané na tento biotop medveď hnedý, vlk obyčajný, rys ostrovid.

X3 Nitrofilná ruderalná vegetácia mimo sídiel

Porasty tohto spoločenstva sa vyskytujú pozdĺž lesov, lúk, komunikácii, v priekopách, v okolí hospodárskych budov, okolo rumovísk a uprednostňujú svetelné stanovištia. Z druhového zloženia prevládajú: lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), bodliak lopúchový (*Carduus personata*), pŕhl'ava dvojdomá (*Urtica dioica*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*), pŕ plazivý (*Elytrigia repens*) a iné.

X5 Úhory a extenzívne obhospodarované polia

Sú to polia, záhrady na hlinitých ťažkých pôdach, kde sa tradične obrábajú, bez použitia herbicídov umožňujú rozvoj burinovej vegetácie. Porasty patria do zväzov: *Caucalidion lappulae* (R.Tüxen 1950) von Rochow 1951, *Sherardion* Kropáč et Hejný in Kropáč 1978 atď.

7.3. Chránené, vzácne a ohrozené druhy a biotopy

Biotopy európskeho a národného významu

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, sa v hodnotenom území navrhovanej činnosti a jeho blízkom okolí nachádzajú biotopy európskeho významu.

V rámci hodnoteného územia bol vyhodnotený zásah navrhovaných variantov R4 do chránených biotopov európskeho významu v SKUEV0048 Dukla:

9130 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy

V ÚEV Dukla dôjde k záberu biotopu európskeho významu 9130 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (v prípade červeného variantu A 13,29 ha, modrého variantu B 5,5 ha, zeleného variantu C 9,96 ha, kombinovaných variantov M1 2,41 ha a M2 0,71 ha).

V rámci územia SKUEV0048 Dukla nebol záber biotopu **6510 Nížinné a podhorské kosné lúky** vyhodnotený. Mimo územia ÚEV Dukla zasahujú okrajovo do biotopu Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky varianty A (300 m²) a C (3500 m²) .

Chránené druhy

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, sa v hodnotenom území a jeho okolí nachádzajú chránené druhy živočíchov, ktorých výskyt je viazaný prevažne na lokality Natura 2000 – SKUEV0048 Dukla, SKCHVÚ Laborecká vrchovina situované v CHKO Východné Karpaty, na územie PR Dranec, miestnej lokality Ramsar (rybník), nadregionálne biocentrum NRBc Dukla a NRBk Ondava - Ladomírka.

V rámci hodnoteného územia bol vyhodnotený zásah navrhovaných variantov R4 do uvedených chránených biotopov a posúdený vplyv na chránené druhy v rámci prílohy Natura 2000. Plochy záberov dotknutých biotopov v lokalite Natura 2000 – SKUEV Dukla, mimo tejto lokality, vplyv stavby na biotop, predmet ochrany chránených druhov a významnosť vplyvu sú dostupné aj v časti C, kapitole III./7.3 Vplyvy na biodiverzitu a biotopy tejto správy o hodnotení.

7.4. Významné migračné koridory živočíchov

Významný migračný koridor v hodnotenom území predstavuje NRBk Ondava – Lodomírka, strety navrhovaných variantov R4 s týmto migračným koridorom, identifikované vplyvy sú vyhodnotené v kapitole 10. Územný systém ekologickej stability a súčasťou kapitoly Vplyvy na prvky RÚSES.

Mierne ovplyvnenie migrácie bolo vyhodnotené v rámci chránených území – lokalít Natura 2000 (UEV Dukla a CHVÚ Laborecká vrchovina) a medzi týmito chránenými územiami a ich okolím v prípade odporúčaného modrého variantu B a modifikácie M1. V prípade realizácie navrhovaných zmierňujúcich opatrení uvedených v posúdení Natura 2000 a v kapitole IV. Opatrenia tejto správy o hodnotení sa neočakáva významné negatívne ovplyvnenie migrácie chránených druhov živočíchov uvedených dotknutých lokalít Natura 2000.

8. Krajina

8.1. Štruktúra krajiny

Štruktúra krajiny širšieho okolia hodnoteného územia sa skladá z nasledujúcich prvkov, ktoré sú zoskupené podľa prevládajúcich aktivít do 5 skupín.

1. Dopravné plochy a vedenia

- cesta I/21, cesty III. triedy
- odpočívadlo Dukla
- nadzemné a podzemné vedenia,
- produktovody.

2. Urbanizované plochy

- vidiecke osídlenie – obytné územie obcí
- opustené domy
- Motocesta Dukla
- Nevyužívaná chata vo Vyšnom Komárniku
- Objekt reštaurácie Beriozka
- Komplex na poľskej hranici

3. Vodné prvky

- vodný tok Lodomírky s prítokmi
- rybník medzi Krajnou Poľanou a Nižným Komárnikom

4. Vegetačné prvky v krajine

- nelesná stromová a krovinná vegetácia,
- líniová brehová vegetácia vodného toku a sprievodná vegetácia ciest,
- lesné porasty,

5. Poľnohospodárske prvky v krajine

- trvalé trávnaté porasty (lúky a pasienky),
- poľnohospodárska pôda
- záhrady.

6. Objekty pamiatkovej ochrany

- Národná kultúrna pamiatka Duklianske bojisko
- zbierkové predmety

8.2. Krajinný obraz, scenéria, stabilita, ochrana

Krajina hodnoteného územia je charakteristická pre prírodnú krajinu s dominantným zastúpením lesných porastov v krajine. Dotknuté obce reprezentujú malé vidiecke sídla, tieto sa vyvinuli v údolí Lodomírky. Existujúca trasa medzinárodnej cesty I. triedy I/21 je trasovaná pozdĺž údolia vodného toku Lodomírky, lesnými porastmi, odlesnenými polohami s trvalými trávnymi porastmi s nelesnou drevinnou vegetáciou a priamo cez sídla dotknutých obcí Krajná Poľana, Vyšný Komárnik, Nižný Komárnik, ktoré vznikli pozdĺž vodného toku Lodomírky. Ide o slabo pozmenenú krajinu ľudskou činnosťou. Scenériu krajiny dotvárajú popri významnom dopravnom ťahu medzinárodného významu I/21 objekty pamiatkovej ochrany.

9. Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma

9.1 Národná sieť chránených území (podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)

V hodnotenom území navrhovanej činnosti (koridor 500 m od osi navrhovaných variantov) sa nachádzajú chránené územia vyhlásené v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov.

VEĽKOPLOŠNÉ CHRÁNENÉ ÚZEMIE

CHKO Východné Karpaty

Navrhované trasy rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR zasahujú do veľkoplošného chráneného územia CHKO Východné Karpaty.

Výmera: 25 307, 1072 ha

Zriadená: Vyhláškou MK SSR č. 70/1977 Zb. zo dňa 7. septembra 1977 v znení Zákona NR SR č. 287/1994 Z.z., ktorá bola nahradená Vyhláškou MŽP SR č. 530/2001

Stupeň ochrany: 2.stupeň

Chránená krajinná oblasť Východné Karpaty tvorí severozápadnú prihraničnú časť z územia pôvodnej chránenej krajinnéj oblasti, ktorá nebola začlenená do národného parku Poloniny. CHKO Východné Karpaty sa nachádza v okresoch Medzilaborce: 137 km² (53.9 %), Svidník: 76 km² (29.6 %), Humenné: 20 km² (7.8 %), Snina: 16 km² (6.4 %) a Stropkov: 5 km² (1.9 %). Územie je budované flyšovými súvrstviami, najmä ílovcami a pieskovcami.

Oblasť CHKO Východné Karpaty sa vyznačuje bohatými lesmi, ktoré sú hlavným ekostabilizačným prvkom krajiny a vhodným prostredím pre rastlinstvo a živočíšstvo viazané na lesné prostredie. V jej maloplošných chránených územiach sú ešte zachované prirodzené jedľové bučiny situované na flyšových svahoch Laboreckej vrchoviny. V ich bohatom bylinnom kryte sa vyskytuje kostrava horská, ostružina srstnatá, lipkavec marinkový.

Pôvodné lesné porasty sú domovom našich najvzácnejších lesných šeliem - medveďa hnedého (*Ursus arctos*), vlka dravého (*Canis lupus*), rysa ostrovida (*Lynx lynx*), a zároveň vhodným prostredím pre ďalšie chránené a ohrozené živočíchy ako napr. vydra riečna, sova dlhochvostá, bocian čierny a ďalšie druhy.

Tab.27: Úroveň stretu plánovanej činnosti s územím CHKO Východné Karpaty

Variant	Úsek (km)	Úroveň stretu
Variant A (červený)	4,486	km 0,0 – 4,486
Variant C (zelený)	5,035	km 0,0 – 5,035
Variant B (modrý)	4,460	km 0,0 – 4,460
Variant M1 (modrý modifikácia)	4,686	km 0,0 – 4,686
Variant M2 (modrý modifikácia)	4,616	km 0,0 – 4,616

MALOPLOŠNÉ CHRÁNENÉ ÚZEMIE

PR Dranec

Výmera: 34,22 ha

Vyhlásená: Ministerstvom kultúry SSR v r. 1925

Stupeň ochrany: 5. stupeň

Predmet ochrany:

PR je vyhlásená na ochranu prirodzených pralesovitých spoločenstiev Nízkych Beskýd s významným zastúpením jedle, buka a ostatných cenných listnáčov na vedeckovýskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele.

Vyhodnotenie stretu s PR:

Priamy stret s PR Dranec bol identifikovaný v prípade trasovania červeného variantu A úpätím svahu PR Dranec. Tento variant je v kolízii s týmto chráneným územím v km 3,500 – 3,800, prechádza okrajovými polohami.

9.2 Európska sieť chránených území (Natura 2000)

Územia Natura 2000 sú vyhodnotené ako dotknuté ak sú v priamom územnom strete s navrhovanou činnosťou, alebo predmet ich ochrany je nepriamo ovplyvnený výstavbou alebo prevádzkou komunikácie. Navrhovaná činnosť je v priamom strete s dvoma územiami Natura 2000 na území Slovenskej republiky. V pohraničnom území boli identifikované 2 lokality Natura 2000 susediace so slovenskými lokalitami Natura 2000.

Medzi lokality sústavy Natura 2000 zasiahnuté územným stretom v pohraničnom páse SR/PR v prípade realizácie niektorého z variantov hodnotenej R4 patrí:

Natura 2000: Územie európskeho významu

SKUEV0048 Dukla

- má výmeru 6860,58 ha. V Poľsku na toto územie nadväzuje SCI Ostoja Jaśliska

Územie ÚEV Dukla je z väčšej časti pokryté lesmi, predovšetkým listnatými (80% územia), menej zmiešanými (10%). Dominujú tu zachovalé ukážky porastov buka a porastové zmesi buka, predovšetkým s jedľou a cennými listnatými drevinami. K najrozšírenejším skupinám lesných typov patria typické bučiny (*Fagetum typicum*), vzácné sa vyskytujú bukové javoriny (*Fageto - Aceretum*), lipové javoriny (*Tilieto - Aceretum*) a jaseňové javoriny (*Fraxineto - Aceretum*). Pozdĺž potokov sú rozšírené spoločenstvá s dominantnou jelšou sivou. Zvyšok územia zaberajú vlhké lúky a pastviny, mezofilné trávnaté porasty a suché lúky a pastviny. Významnou časťou sú mozaikovito roztrúsené plôšky mokradí, rašelinísk a slatinných lúk, ktoré značne obohacujú biodiverzitu územia. Zachovalosť lesných spoločenstiev má vplyv na širokú biodiverzitu rastlinných a živočíšnych druhov. V území bol zaznamenaný výskyt 8 biotopov európskeho významu (5 lesných a 3 nelesné), 1 rastlinný a 11 živočíšnych druhov európskeho významu.

Charakter a zachovalosť územia vytvára vynikajúce podmienky aj pre veľké množstvo vzácných druhov vtáctva. Zo vzácnejších vtáčích druhov sa v území vyskytuje orol krikľavý (*Aquila pomarina*), sova dlhochvostá (*Strix uralensis*), strakoš červenochrbtý (*Lanius collurio*), ďateľ čierny (*Dryocopus martius*), ďateľ bielo-chrbtý (*Dendrocopos leucotos*), muchárik bielo-krký (*Ficedula albicollis*), muchárik červenohrdlý (*Ficedula parva*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), chrapkáč poľný (*Crex crex*). Okrem biotopov a druhov európskeho významu sa v území vyskytujú aj mnohé biotopy a druhy národného významu, o. i. východokarpatský endemit prilbica moldavská (*Aconitum moldavicum*).

Tab.28: Predmetom ochrany ÚEV Dukla – biotopy

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany	
91E0*	Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
6230*	Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte
6430	Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa
6510	Nížinné a podhorské kosné lúky
7140	Prechodné rašeliniská a trasoviská
7220*	Penovcové prameniská
7230	Slatiny s vysokým obsahom báz
9110	Kyslomilné bukové lesy
9130	Bukové a jedľové kvetnaté lesy
9140	Javorovo-bukové horské lesy
9180*	Lipovo-javorové sutinové lesy

Tab.29: Predmetom ochrany ÚEV Dukla – druhy

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany	
kunka žltobruchá	<i>Bombina variegata</i>
mlok karpatský	<i>Triturus montandoni</i>
mlok hrebatý	<i>Triturus cristatus</i>
vydra riečna	<i>Lutra lutra</i>
bystruška potočná	<i>Carabus variolosus</i>
fúzač alpský	* <i>Rosalia alpina</i>
hľuzovec Loeselov	<i>Liparis loeselii</i>
pimplík mokradňový	<i>Vertigo angustior</i>
kobylka štysova	<i>Isophya stysi</i>
ohniváček veľký	<i>Lycaena dispar</i>
spriadač kostihojový	* <i>Callimorpha quadripunctaria</i>
podkovár malý	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
netopier obyčajný	<i>Myotis myotis</i>
medveď hnedý	* <i>Ursus arctos</i>
vlk dravý	* <i>Canis lupus</i>
rys ostrovid	<i>Lynx lynx</i>

Tab.30: Úroveň stretu plánovanej činnosti s územím európskeho významu SKUEV0048 Dukla

Variant	Úsek (m)	Plocha záberu (m ²)	Úroveň stretu
0 variant	0	0	0
Variant A (červený)	1255	13,29	km 2,500 - 3,800 km 0,220 – 0,500 km 0,800 – 1,000
Variant C (zelený)	857	9,96	km 2,763 – 3,200 km 0,800 – 0,960 km 0,230 – 0,490
Variant B (modrý)	505	5,5	km 0,210 – 0,490 km 0,800 – 1,000
Variant M1 (modrý modifikácia)	272	2,41	okrajové polohy km 0,433 – 0,602 km 0,900 – 1,003
Variant M2 (modrý modifikácia)	60 m	0,71	okrajové polohy 0,380 – 0,440

Natura 2000: Chránené vtáacie územie

V hodnotenom území navrhovanej činnosti sa nachádzajú nasledujúce chránené vtáacie územia – lokality Natura 2000:

SKCHVU011 Laborecká vrchovina – má výmeru 102 813,91 ha

Vyhláška: Vyhláška MŽP SR č. 438/2009 zo 17.septembra 2009

Účel vyhlásenia: na zabezpečenie priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov a zabezpečenie podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

CHVÚ Laborecká vrchovina je mimoriadne cenné z hľadiska zachovalosti lesných porastov, ktoré tvoria takmer polovicu rozlohy územia. Impozantná je predovšetkým pralesovitá štruktúra s pôvodným zložením lesných spoločenstiev. Významné sú zachovalé porasty mohutných starých bukov a porastové zmesi buka s dnes už vzácnou jedľou bielou, javorom horským, brestom horským, či jaseňom štíhlým. Staré lesné porasty, bohaté na množstvo bŕtlavých stromov, či dutín vytesaných dŕatľami, sú domovom dnes už vzácných druhov dravcov a sov. Významnú časť územia (cca 30 %) tvorí aj mozaikovitá poľnohospodárska krajina spolu s lúkami a pasienkami, ktoré poskytujú vhodné biotopy pre ďalšie chránené druhy vtákov. Práve pre tieto prírodné hodnoty bola Laborecká vrchovina zahrnutá medzi 38 chránených vtáčích území.

Tab.31: Predmetom ochrany CHVÚ Laborecká vrchovina – druhy

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany	
sova dlhochvostá	<i>Strix uralensis</i>
orol krikľavý	<i>Aquila pomarina</i>
bocian čierny	<i>Ciconia nigra</i>

haja červená	<i>Milvus milvus</i>
muchárik bieločrý	<i>Ficedula albicollis</i>
muchárik červenohrdlý	<i>Ficedula parva</i>
strakoš červenochrbtý	<i>Lanius collurio</i>
penica jarabá	<i>Sylvia nisoria</i>
jariabok hôny	<i>Tetrastes bonasia</i>
chriaštel' poľný	<i>Crex crex</i>
ďateľ čierny	<i>Dryocopus martius</i>
ďateľ bieločrý	<i>Dendrocopos leucotos</i>
žlna sivá	<i>Picus canus</i>
lelek lesný	<i>Caprimulgus europaeus</i>
škvránok stromový	<i>Lullula arborea</i>
rybárik riečny	<i>Alcedo atthis</i>
ďateľ prostredný	<i>Dendrocopos medius</i>
bocian biely	<i>Cinonia alba</i>
včelár lesný	<i>Merops apiaster</i>
pŕhl'aviar čiernohlavý	<i>Saxicola torquata</i>
krutihlav hnedý	<i>Jinx torquilla</i>
muchár sivý	<i>Muscicapa striata</i>
žltouchost lesný	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
hrdlička poľná	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
prepelica poľná	<i>Coturnix coturnix</i>
strakoš sivý	<i>Lanius excubitor</i>
brehuľa hnedá	<i>Riparia riparia</i>

Tab.32: Vyhodnotenie stretu plánovanej činnosti s chráneným vtáčím územím

SKCHVU011 Laborecká vrchovina

Variant	Dĺžka úseku (m)
Variant A (červený)	6800
Variant C (zelený)	7 785
Variant B (modrý)	6 350
Variant M1 (modrý modifikácia)	6435
Variant M2 (modrý modifikácia)	7553

Cezhraničné vplyvy na územia sústavy Natura 2000 sa očakávajú v prípade realizácie cesty S19 na území Poľskej republiky:

SPA Beskyd Niski (chránené vtáacie územie)

Kód lokality: PLB180002

Rozloha: 151 966,6 ha

Toto SPA (Chránené vtáčie územie) bolo vyhlásené na ochranu vtáčích druhov, pre ktoré je charakteristický výskyt ako v lesných porastoch, tak v tradičnej obhospodarovanej krajine. Plynule nadväzuje na podobný typ krajiny na slovenskej strane pohoria (CHVÚ Laborecká vrchovina). Predmetom ochrany sú napríklad rôzne vzácne druhy dravcov a sov. Predmety ochrany – druhy vtákov (Počet hniezdiacich párov v SPA., Počet jedincov na zimovisku alebo na zhromaždisku v SPA, Populácia druhu na lokalite¹) sú popísané v posúdení Natura 2000 tejto správy o hodnotení.

SCI Ostoja Jašílska (územie európskeho významu)

Kód lokality: PLH180014

Rozloha: 29 252,1 ha

Toto SCI (Územie európskeho významu), plynule nadväzujúce na ÚEV Dukla na území Slovenska, je významné predovšetkým svojimi neporušenými lesnými porastmi (stanovisko 9130, 9110, 91E0) a druhmi na ne viazanými (karpatské šelmy, netopiere, podkôrne druhy chrobákov). Významne sú tu zastúpené tiež rašeliniská, slatiniská a kosné lúky (6510).

SCI Jasiołka (európskeho významu)

Kód lokality: PLH180011

Rozloha: 686,73 ha

Toto SCI (Územie európskeho významu) je významné z hľadiska ochrany vodných biotopov 3150, 3220, 3230, kosné lúky a spoločenstvá poriečnych nív (6510, 6430), lužné vrbovo – topoľové a jelšové lesy (91E0) a druhy na ne naviazané.

Ďalšie 2 územia európskeho významu, ktoré môžu byť ovplyvnené výstavbou S19, sú SCI Trzciana (PHL180018) a SCI Osuwiska w Lipowici (PHL180044).

Biotopy a druhy, ktoré sú predmetom ochrany, sú popísané v posúdení Natura 2000 tejto správy o hodnotení.

Priestorová identifikácia území sústavy Natura 2000 je dostupná v posúdení Natura 2000 a vo výkrese č.1 Prehľadná situácia – súčasný stav.

9.3 Medzinárodná sieť chránených území

PRALESY

Potrebu zachovania pralesov zdôrazňujú viaceré medzinárodné dohovory (*Dohovor o biologickej diverzite, Dohovor o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva, Karpatský dohovor*), ktorých signatárom je Slovenská republika. Potrebe identifikácie a ochrany pralesov sa špecificky venuje najmä článok č.10 Protokolu o trvalo udržateľnom obhospodarovaní lesov, ktorý bol podpísaný v rámci Karpatského dohovoru a nadobudol platnosť 21.10.2013.

V hodnotenom území navrhovanej rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce sa nachádzajú podľa evidencie Pralesov a pralesných zvyškov na Slovensku nasledujúce lokality:

Pralesný zvyšok Dranec

Stupeň ochrany: 5. stupeň ochrany, PR – Dranec (2.stupeň ochrany)

Poloha: k.ú. Nižný Komárnik

Výmera: 15,3 ha

Príslušnosť k VCHÚ: CHKO Východné Karpaty

Natura 2000: SKUEV0048 Dukla

Predmet ochrany: biotop Ls 5.1. bukové a jedľovo – bukové kvetnaté lesy

- zvyšok jedľovo-bukového pralesa s prímiesou javora horského, jaseňa štíhleho a ojedinelým výskytom bresta horského, lipy malolistej a hraba obyčajného. Štruktúra pralesa je značne priestorovo aj vertikálne diferencovaná. Na lokalite sa nachádza dostatok stojaceho aj ležiaceho mŕtve dreva vo všetkých stupňoch rozkladu. V rámci prirodzenej obnovy výrazne dominuje buk, obnova a odrastanie jedle, javora horského a jaseňa štíhleho je do značnej miery obmedzovaná v dôsledku ohryzu zverou. Na lokalite boli namerané tieto obvody kmeňov najhrubších stromov: buk lesný – 387 cm, brest horský 320 cm, jedľa biela 358 cm. Lokalita je súčasťou PR Dranec, ktorá bola vyhlásená už v roku 1925. Cez lokalitu nevedie žiadny chodník, časťou južnej hranice lokality však vedie lesná približovacia cesta.

Vyhodnotenie stretu

V prípade trasovania navrhovaných variantov R4 nedochádza k priamemu stretu s týmto chráneným územím, od trasy červeného variantu je Pralesný zvyšok Dranec vzdialený cca 340 m.

Prales Komárnická jedlina

Stupeň ochrany: 5. stupeň ochrany, NPR Komárnická jedlina

Poloha: k.ú. Nižný Komárnik

Výmera: 25,04 ha

Príslušnosť k VCHÚ: CHKO Východné Karpaty

Natura 2000: SKUEV0048 Dukla

Predmet ochrany:

biotop Ls 5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy

- prales je súčasťou NPR Komárnická jedlina (vyhlásená v roku 1984). Rozprestiera sa po oboch stranách hrebeňa vo vrcholovej časti rezervácie, prevažne na južnej, v menšej miere aj na severnej expozícii. Rozpätie nadmorských výšok na lokalite pralesa sa pohybuje od 470 do 535 m. Väčšia časť NPR Komárnická jedlina bola v minulosti (viac ako 30 rokov) ovplyvnená ťažbou jednotlivým výberom, identifikovaná lokalita pralesa je však v časti, kde neboli viditeľné stopy po zásahu (staré pne), resp. sa nachádzajú len na okrajoch lokality.

Na lokalite sa zachoval jedľovo-bukový prales s prímiesou jaseňa štíhleho a javora horského. Ojedinele sa vyskytuje brest horský, lipa malolistá a javor mliečny. Štruktúra pralesa je veľmi diferencovaná, na lokalite sa nachádza dostatok stromov fyzického veku a množstvo mŕtveho dreva vo všetkých stupňoch rozkladu. V rámci prirodzenej obnovy dominuje buk, lepšiemu odrastaniu jedle a javora horského bráni poškodzovanie zverou. Pri buku lesnom bol nameraný najväčší obvod kmeňa 412 cm, pri jaseňi štíhlom 348 cm, breste horskom 337 cm a jedli bielej 372 cm. Okrem toho torzo odumierajúceho buka lesného malo obvod 457 cm a torzo stojaceho bresta horského 401 cm. Cez lokalitu nevedie žiadna značená turistická trasa. Prechádza ňou len lesnícky chodník, ktorý však nie je v poslednom čase udržiavaný.

Vyhodnotenie stretu

V prípade trasovania navrhovaných variantov R4 nedochádza k priamemu stretu s týmto chráneným územím. Je vzdialené cca 3 km od navrhovanej stavby (východne od obce Nižný Komárnik).

Ramsarské lokality

V prírodných podmienkach strednej Európy sú za mokrade považované všetky biotopy, ktorých existencia je podmienená prítomnosťou vody. Sú to územia s močiarimi, slatinami, rašeliniskami a vodami prírodnými alebo umelými, trvalými alebo dočasnými, stojatými aj tečúcimi. Ochranu mokradí rieši Dohovor o mokradiach (Ramsarský dohovor). Hodnotené územie navrhovanej činnosti nie je v prekryve s medzinárodne významnými lokalitami zaradenými do zoznamu Ramsarského dohovoru o mokradiach.

Okres Svidník

V okrese Svidník je podľa Centra mapovania mokradí v súčasnosti evidovaných 17 lokalít (z toho 9 lokálne a 8 regionálne významných).

Lúky v Šivárnej (k.ú. Nižný Komárnik; plocha 30 000 m ²)	– regionálneho významu
Alúvium potoka Bodružník (k.ú. Bodružal; plocha 200 000 m ²)	– lokálneho významu
VN Krajná Poľana (k.ú. Krajná Poľana; plocha 25 000 m ²)	– lokálneho významu

Trasa modrého variantu prechádza v km 5,400 – 5,600 okrajom s ramsarskej lokality lokálneho významu VN Krajná Poľana, nezasahuje piliermi mostného objektu do tejto lokality.

9.1. Chránené stromy a rastliny

V riešenom území navrhovaných variantov R4 sa nenachádzajú chránené stromy v zmysle platných predpisov ochrany prírody a krajiny.

10. Územný systém ekologickej stability

V hodnotenom území navrhovanej činnosti sa nachádzajú nasledujúce prvky RÚSES-u podľa Regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Svidník (SAŽP, 2013) :

BIOCENTRÁ:

NRBc DUKLA (cca 3 410 ha)

Kategória: nadregionálne biocentrum

Rozloha: (orientačná na území okresu Svidník) 3994 ha

Príslušnosť k. ú.: Krajná Porúbka, Medvedzie, Krajná Bystrá, Vyšný Komárnik, Nižný Komárnik, Krajná Poľana, Bodružal, Príkra, Mirola, v okrese Stropkov Suchá a Driečna, zasahuje za hranicu SR.

Charakteristika:

Rozsiahly komplex biotopov tvoria: najmä Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy. Lesné spoločenstvá zahŕňajú zachovalé jedľovo-bukové, bukové porasty, a taktiež brehovité porasty pozdĺž miestnych potokov, prítlačné jelšiny, brezy, mezofilné až slatinné lúky, pasienky s rozptýlenou zeleňou.

Územie sa vyznačuje hojným výskytom vzácnych druhov rastlín: ako hrachor hladký pravý, ostrica hrebienkatá, kýchavica biela, kamzičník rakúsky, prilbica moldavská, papraď plevinatá, krúštík močiarny, ostrica Hartmannova, bahnička kranská, bahnička vajcovitá a.i.

- *na území NRBC sa vyskytujú z bezstavovcov:* krasoň, ostrôžkár, vidlochvost feniklový, bystrušky, z obojživelníkov ropucha obyčajná, salamandra škvrnitá, mlok veľký, z plazov slepých lámavý, z vtákov mlynárka dlhochvostá, bocian čierny, orešnica perlavá, sova dlhochvostá, z cicavcov vydra riečna, vlk obyčajný, rys ostrovid, duloonica menšia, myšovka horská.

Legislatívna ochrana, genofondové lokality:

- súčasť CHKO Východné Karpaty, SKUEV 0048 Dukla, SKCHVU011 Laborecká vrchovina, NPR Komárnická Jedlina, PR Dranec, GL 6, 7, 8, 10

Ohrozenia: Emisiami poškodené lesné porasty, nadmerná ťažba dreva, praktizovanie nevhodných lesohospodárskych postupov, sukcesné procesy na priľahlých trávnych porastoch.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: v hospodárskych lesoch používať jemnejšie hospodárske postupy a zásahy, ponechávať väčšie množstvo mŕtveho dreva v území, ťažba lesa len v mimohniezdnom období. V západnej časti usmerňovanie turistického ruchu, obmedzovanie kultúrnych akcií vo voľnej krajine, stanovenie vhodného termínu kosby. Vo východnej časti zákaz budovania turistických a poľovníckych chodníkov, zamedziť zavádzanie nepôvodných drevín, zákaz chemizácie v hniezdnom období, zákaz výrubu brehových porastov, odvodňovania mokradi, kosiť lúky a pasienky pre zamedzenie sukcesných procesov v mozaike ekotonového pásma.

Stret navrhovaných variantov s NRBC Dukla

- červený variant A, zelený variant C, modrý variant B, modifikácia M1 a M2

K priamemu stretu s NRBC Dukla dochádza v prípade všetkých navrhovaných variantov medzi Nižným Komárnikom a štátnou hranicou Slovenskej a Poľskej republiky. Súčasťou biocentra sú dotknuté lokality Natura 2000 – SKUEV0048 Dukla a SKCHVU011 Laborecká vrchovina, chránené územie PR Dranec.

Všetky navrhované varianty R4 prechádzajú nadregionálnym biocentrom NRBC Dukla v polohe medzi začiatkom úseku na štátnej hranici SR/PR a zastavaným územím Krajnej Poľany. Vplyvy na predmety ochrany – chránené druhy s vyhodnotením významnosti vplyvu sú vyhodnotené v posúdení Natura 2000 tejto správy o hodnotení. Vyhodnotenie významnosti vplyvu na chránené dotknuté biotopy a druhy živočíchov naviazané na nadregionálne biocentrum Dukla a lokality Natura 2000 je dostupné v časti C, kap. III/9.1.

BIOKORIDORY:

Do hodnoteného územia zasahujú nasledujúce biokoridory:

Nadregionálny biokoridor Ondava - Ladomírka

Kategória: nadregionálny biokoridor

Príslušnosť k. ú.: Mestisko, Stročin, Svidník, Ladomirová, Krajné Čierne, Hunkovce, Krajná Poľana, Bodružal, zasahuje za hranicu okresu

Charakteristika:

- významný biokoridor spájajúci oblasť Dukly s VN Domaša
- zahŕňa brehové porasty, ktoré predstavujú zvyšky lužných podhorských lesov. Brehové porasty dopĺňajú aluviálne lúky s myrikovkou nemeckou a močiarne spoločenstvá. Jedná sa o významný hydrický biokoridor s hniezdnymi biotopmi vtáctva.

- územie predstavuje druhú vetvu migračnej cesty vodného vtáctva Ondavskou dolinou smerom na Svidník a Duklianský priesmyk do Poľska. V okrese Svidník predstavuje jeho horný úsek. Brehové porasty sprevádzajúce toky Ondavy a Lodomírky predstavujú zvyšky lužných podhorských lesov. V niektorých úsekoch boli narušené činnosťou človeka výrubom, zmenou druhovej skladby. Brehové porasty dopĺňajú aluviálne lúky s rozptýlenou zeleňou a pionierske štádia s myrikovkou nemeckou a močiarne spoločenstvá. Územie sa vyznačuje výskytom mnohých vzácných druhov (perovník pštrosí, rezeda farbiarska, okrasa okolíkatá, sitina černastá, tajnička ryžovitá, blatnická vodná, prasličkovka konáristá a iné).
- v druhovej skladbe dominuje jelša lepkavá, jelša sivá, vŕba krehká, vŕba biela, jaseň štíhly
- zo živočíšnych druhov sú zaznamenané: modlivka zelená, bystruška hájová, ropucha obyčajná, užovka obyčajná, salamandra škvrnitá, z vtákov včelár lesný, orol krikľavý, sova lesná, hadiar krátkoprstý, plamienka driemavá, volavka popolavá, z cicavcov vydra riečna, netopier brvitý, ucháč svetlý, podkovár malý.

Legislatívna ochrana, genofondové lokality:

- Časť v SKCHVU011 Laborecká vrchovina, SKUEV0048 Dukla,

Ohrozenia:

- znečisťovanie toku, živelná ťažba riečného materiálu, výrub brehových porastov

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- vylúčiť nevhodné zásahy do brehových porastov, rekonštrukcia brehových porastov, doplnenie úsekov bez pobrežnej vegetácie, zákaz likvidácie mŕtvych ramien, znečisťovania toku, vylúčiť živelnú ťažbu riečného materiálu, uchovať aluviálne lúky, zákaz výstavby VVN v trase migračného koridoru.

Stret navrhovaných variantov s NRBk Ondava - Ladomírka

Podľa mapy RÚSES okresu Svidník a mapy RÚSES Územného plánu Prešovského samosprávneho kraja sa nadregionálny biokoridor napája na biocentrum Dukla v Krajnej Poľane a pokračuje v smere vodného toku Ladomírky.

Vzhľadom na skutočnosť že nadregionálny NRBk Ondava – Ladomírka predstavuje významný migračný koridor vtáctva v smere do Poľska, možno konštatovať, že výstavba hodnoteného úseku R4 si vyžiada najväčšie zásahy do tohto migračného koridoru v prípade červeného a zeleného variantu, s ktorými súvisia najväčšie potreby realizácie úprav vodného toku Ladomírky (opevnenie dna a brehov koryta), zásahy do brehových porastov v polohe vedenia trasy v údolí Ladomírky na estakáde.

Významné migrácie živočíchov prebiehajú pozdĺž vodného toku Ladomírky a jej prítokov, v polohe trasovania R4 lesnými celkami a vodným tokom Ladomírky. Vzhľadom na významné prelety vtáctva, netopierov medzi lesnými celkami, významné migračné trasy obojživelníkov a cicavcov bol navrhnutý monitoring fauny v ďalšom stupni projektovej prípravy, na základe ktorého bude možné spresniť navrhované opatrenia na zmiernenie kolízií so živočíchmi.

Migrácia pre zver bude zabezpečená prostredníctvom dostatočne dlhých mostných objektov. Na zmiernenie bariérového účinku sú navrhnuté zmierňujúce opatrenia v kap. IX tejto správy o hodnotení.

Hodnotené varianty rýchlostnej cesty R4 sú v kolízií aj s lokálnymi biokoridormi

- Lokálne biokoridory (LBk), tvorené bezmennými prítokmi Ladamírky

GENOFONDOVÉ LOKALITY

Genofondová lokalita Komárnická jedlina a dolina Šivarná

Charakteristika:

Zachovalý a aj najviac preskúmaný komplex lesných spoločenstiev. Pomerne rozsiahle jedľovo-bukové porasty a porasty pripotočných jelšín sú lokalitami mnohých významných druhov flóry Nízkych Beskýd, napr. ostrice hrebienkatej (*Carex strigosa*), telekie ozdobnej (*Telekia speciosa*), kostravy horskej (*Festuca drymeia*), krtičníka Scopoliho (*Scrophularia scopoli*), árona alpského (*Arum alpinum*), kamzičníka rakúskeho (*Doronicum austriacum*), prasličky najväčšej (*Equisetum telmateia*) a.

Stret navrhovaných variantov s genofondovou lokalitou

Trasa červeného variantu A, ktorý je vedená okrajovými úpäťnými polohami SKUEV Dukla a PR Dranec medzi Vyšným a Nižným Komárnikom. V tejto polohe zasahuje do okrajovej polohy genofondovej lokality Komárnická jedlina.

Z pohľadu voľby optimálnejšieho variantu sú vhodnejšie na realizáciu varianty – modrý variant B, modifikácie M1 a M2, keďže nezmenšujú výmeru lokality PR Dranec, SKUEV Dukla, tejto genofondovej lokality a nezasahujú do biotopu európskeho významu – 9130 bukové a jedľovo – bukové lesy v polohe na svahoch Matovky a Dranec, na ktoré sú naviazané vzácne a chránené druhy rastlín a živočíchov.

Genofondová lokalita Viršovka-Vršok-Pod Kuračnikom

Príslušnosť k. ú.: (k. ú. Krajná Poľana, Hunkovce, Krajné Čierne)

Charakteristika:

Komplex lesných spoločenstiev a brehových porastov okolo toku Ladamírky s rozsiahlym výskytom cesnaku medvedieho (*Allium ursinum*). Z ďalších druhov je zastúpená valeriána trojená (*Valeriana tripteris*), praslička najväčšia (*Equisetum telmateia*), áron alpský (*Arum alpinum*), a iné.

Stret navrhovaných variantov s genofondovou lokalitou

Trasy červeného a zeleného variantu zasahujú do okraja lesných porastov v koncovom úseku medzi križovatkou Hunkovce a zastavaným územím obce Krajnej Poľany.

11. Obyvateľstvo

11.1. Demografické údaje (napr. počet dotknutých obyvateľov, veková štruktúra, zdravotný stav, zamestnanosť, vzdelanie), sídla, aktivity (poľnohospodárstvo, priemysel, lesné hospodárstvo, služby, rekreácia a cestovný ruch), infraštruktúra (doprava, produktovody, telekomunikácie, odpady a nakladanie s odpadmi)

Hodnotené územie navrhovanej činnosti administratívne spadá do Prešovského samosprávneho kraja a okresu Svidník. Realizáciou hodnotenej činnosti – riešeného úseku rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR - Hunkovce bude dotknuté katastrálne územie nasledovných obcí:

- Hunkovce
- Krajná Poľana
- Nižný Komárnik
- Vyšný Komárnik

Demografické charakteristiky obyvateľov dotknutých sídiel (2015) podľa údajov z digitálnej databázy Štatistického úradu SR sú uvedené v nasledujúcom prehľade:

Tab.33: Stav počtu obyvateľstva dotknutých sídiel a vybrané demografické ukazovatele

Sídlný útvar / Ukazovateľ	Trvalo bývajúce obyvateľstvo (spolu)	Počet žien	Počet mužov
Obec Hunkovce	332	173	159
Obec Krajná Poľana	217	116	101
Obec Nižný Komárnik	173	90	83
Obec Vyšný Komárnik	69	28	41

(Zdroj: <http://datacube.statistics.sk>, 2016)

Výstavbou rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce bude pozitívne ovplyvnená širšia skupina obyvateľstva Prešovského samosprávneho kraja a motoristická verejnosť, keďže posudzovaný úsek R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce predstavuje čiastkový koncový úsek, ktorý je súčasťou výstavby rýchlostnej cesty R4.

11.2. Zdravotný stav obyvateľstva

Prirodzený pohyb a stredný stav obyvateľstva v okrese Svidník je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Tab.34: Prirodzený pohyb a stredný stav obyvateľstva v okrese Svidník v r. 2012, 2013

Územný obvod	Stredný stav obyvateľstva	Živonarodení	Zomretí	Prirodzený prírastok (úbytok) obyvateľstva
Svidník (2012)	33 162	342	280	- 38
Svidník(2013)	33 118	339	310	-49

(Zdroj: Zdravotnícka ročenka SR 2013, ÚZIS Bratislava, 2014, www.nczisk.sk, 2014)

V okrese Svidník boli v roku 2013 zistené nasledujúce najčastejšie príčiny úmrtia: choroby obehovej sústavy, nádorové ochorenia, choroby dýchacej, tráviacej sústavy a vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti. V poslednom období je zaznamenaný nárast alergických ochorení.

11.3. Sídla

Dotknuté obce spadajú administratívne do okresu Svidník, ktorý leží v severnej časti Prešovského kraja na hranici s Poľkou republikou, na západe susedí s okresom Bardejov a na východe s okresom Stropkov. Na území Prešovského samosprávneho kraja žilo v r. 2015 (k októbru) spolu 82 0485 obyvateľov. K októbru 2015 žilo v obciach územného obvodu Svidník spolu 32 941 obyvateľov.

Dotknuté obce patria medzi obce vidieckeho typu, vytvárajú lokálne centrá vidieckeho osídlenia s individuálnou bytovou zástavbou. Ide o typické malé podhorské Východoslovenské obce s nízkou mierou osídlenia. Nachádzajú sa v hornej časti údolia toku Ladomírky pri štátnej hranici s Poľkou republikou, v severnej časti Nízkych Beskyd.

Osídlenie sa na území Prešovského kraja formovalo v minulosti na základe prírodných daností a ekonomicko-výrobných podmienok. Pôdorys dotknutých sídiel je výsledkom osídlenia pozdĺž údolia vodného toku Ladomírky ako i súčasného vývoja. Základné územné charakteristiky obcí v hodnotenom území sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Základné územné charakteristiky obcí v hodnotenom území sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab.35: Základná územná charakteristika sídiel v hodnotenom území 2014

Sídelná jednotka	Rozloha (ha)	Trvalo bývajúce obyvateľstvo (spolu)	Prvá písomná zmienka
Obec Hunkovce	696	332	1548
Obec Krajná Poľana	294	217	1618
Obec Nižný Komárnik	12 38	173	1618
Obec Vyšný Komárnik	660	69	1600

(Zdroj: datacube.statistics.sk, 2015)

11.4. Poľnohospodárska výroba a lesné hospodárstvo

Poľnohospodárstvo

Osídľovanie a s ním spojené odlesňovanie územia na sever od Svidníka začalo už v 13. storočí. Pre vznik kultúrno – poľnohospodárskej krajiny bola určujúca produkčná schopnosť (bonita) a obrábatelnosť miestnych pôd. Z faktorov ovplyvňujúcich obrábatelnosť boli najdôležitejšie sklonitostné pomery a skeletnosť, prípadne podmáčanosť pôd. Súčasný stav využitia krajiny je aj odrazom súčasného efektívneho hospodárenia na pôde.

Údaje o poľnohospodárskom pôdnom fonde v dotknutých obciach okresu Svidník uvádza nasledujúca tabuľka:

Tab.36: Úhrnné hodnoty druhov pozemkov k 2014 (v m²)

Druh pozemku	Obec Hunkovce	Krajná Poľana	Nižný Komárnik	Vyšný Komárnik
Orná pôda	577 275	143 654	112 103	205 155
Záhrady	204 738	43 760	1 489 998	38 524
Ovocné sady	0	0	0	0
Trvalé trávne porasty	1 280 447	264 758	1 163 985	1 364 870
Poľnohospodárska pôda celkom	2 062 460	452 172	1 425 086	1 608 549

(Zdroj: datacube.statistics.sk, 2015)

Z hľadiska využitia poľnohospodárskej pôdy majú v hodnotenom území najväčšie zastúpenie trvalé trávne porasty. Menej je zastúpená orná pôda, táto sa využíva na pestovanie menej náročných plodín ako napr. pestovanie zemiakov.

Lesné hospodárstvo

Výmera lesných porastov v Prešovskom kraji predstavuje 415 023,44 ha, z toho v okrese Svidník lesné porasty pokrývajú 25 508,52 ha (NLC, 2015).

Z hľadiska kategorizácie lesných porastov sú v okrese Svidník dotknutom výstavbou rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce zastúpené najmä hospodárske lesy s plochou 23 796,68 ha, lesy osobitného určenia predstavujú plochu 1522,26 ha, ochranné lesy zaberajú iba 212, 98 ha. (Zdroj.: NLC, 2015)

Lesy hodnoteného územia spadajú do lesných hospodárskych celkov (LHC): Krajná Poľana, okrajovo do LHC Kapišová. Lesné pozemky obhospodarujú urbárske a lesné pozemkové spoločenstvá s právnou subjektivitou a niekoľko skupín menších vlastníkov. Na hospodárení v lesoch sa podieľa aj štát prostredníctvom Lesov SR, š. p. odštepny závod Prešov. V prípade navrhovanej stavby budú dotknuté záujmy Združenia súkromných lesov a urbáriátu, Pozemkové spoločenstvo Nižný Komárnik v súvislosti s obmedzením prístupu na lesné pozemky, zaistenie prístupu na pozemky lesného spoločenstva je potrebné riešiť v ďalšom stupni prípravy stavby, kedy bude spresnené technické riešenie variantu odporúčaného na realizáciu.

11.5. Priemyselná výroba

V hodnotenom území navrhovanej činnosti nemá priemyselná výroba zastúpenie. Celkovo je v okrese Svidník evidovaných 6 priemyselných podnikov, ktoré v r. 2014 zamestnávali 619 obyvateľov. Priemyselným centrom daného regiónu je mesto Prešov.

Okres Svidník patrí v rámci Slovenskej republiky k najmenej priemyselne rozvinutým oblastiam, s málo rozvinutou infraštruktúrou, bez železnice. Ekonomická aktivita obyvateľstva je zameraná predovšetkým na poľnohospodárstvo, čiastočne na stavebníctvo, odevný, kožiarsky, drevársky a spracovateľský priemysel a strojárstvo. Pre hospodárstvo okresu majú význam najmä tri priemyselné odvetvia – strojársky, odevný a potravinársky, ktoré sa sústreďujú predovšetkým v okresnom meste. Patria medzi ne prevádzky firiem Potravinárske strojárne, a.s. a Továrne potravinárskych strojov, s.r.o. so zameraním na výrobu strojov a zariadení pre potravinársky priemysel. Hospodárska výroba je koncentrovaná predovšetkým do miest Giraltovce (Geralt s.r.o., IBREMA, s.r.o. - drevársky priemysel, Standom s.r.o., Tobistav s.r.o., Elkwood Group s.r.o., GIRA - B.G.H., spol. s r.o., STAVMETAL - D - V - B, s.r.o., STEFANO, s.r.o. - stavebný priemysel, Vermi s.r.o. - strojárská výroba, KOMUNÁL, s.r.o. a i.) a Svidník (SVIK, s.r.o. - odevný priemysel, Potravinárske strojárne Svidník, a.s., Potravinárske závody - DELTA, s.r.o. - spracovaním mäsa, SVILADmilk, s.r.o. - mliekarenská výroba, LK-Rotex s.r.o., DRUSTAV spol. s r.o. – stavebníctvo a inžinierska činnosť, MG-GAS s.r.o., DREVOKAPITAL, s.r.o., DREVOMASÍV, spol. s r.o., DREVO impex s.r.o. - drevárska činnosť a i.).

V roku 2013 bolo v okrese Svidník bolo evidovaných 6 priemyselných podnikov a 619 zamestnancov pracujúcich v priemysle. V tomto roku dosiahli celkové tržby z priemyselnej činnosti v územnom obvode Svidník hodnotu 19 819 296 €. (Ročenka priemyslu 2014, ŠÚ SR, 2015).

11.6. Služby

Dotknuté vidiecke obce hodnoteného územia s nízkou mierou osídlenia plnia obytnú funkciu a poskytujú občanom základné služby. V hodnotenom území poskytujú služby v oblasti stravovania a služieb prevádzky motorestov – motorest Poľana, tieto sú využívané motoristickou verejnosťou. Služby na regionálnej úrovni poskytujú obyvateľstvu okresné mesto Svidník, krajské mesto Prešov.

Nachádzajú sa tu služby miestneho, celomestského a regionálneho významu v oblasti školstva, zdravotníctva, kultúry, telovýchovy a športu, sociálnej starostlivosti, ako aj zariadení obchodu a služieb. Základná vybavenosť miest je vyhovujúca.

11.7. Rekreácia a cestovný ruch

V hodnotenom území a jeho širšom okolí sú vhodné geografické a klimatické podmienky pre voľnočasové pobyty v prírode, cestovný ruch (kultúrno – poznávací turizmus). Rozvoj cestovného ruchu v dotknutom okrese Svidník je orientovaný na poznávací turizmus pre slovenských a zahraničných turistov. Vzhľadom na polohu pri poľských hraniciach je snahou podporovať Slovensko – poľské cezhraničné turisticky zaujímavé lokality a ponúknuť turistom vysokú úroveň služieb v oblasti cestovného ruchu.

Cez územie okresu Svidník prechádza v severojužnom smere regionálna rozvojová os: Poľská republika - Svidník - Giraltovce - Prešov, ktorá pri aktivizácii cestovného ruchu a medzinárodného obchodu nadobúda nadradený charakter. Okres je centrom Podduklianskeho regiónu, s letiskom, na križovatke významných cestných komunikácií smerujúcich do Poľska, Prešova, Bardejova s lokalizáciou významných kultúrnych pamiatok regiónu, v smere na rekreačnú oblasť Domaša.

V hodnotenom území patria medzi atraktívne poznávacie a kultúrno - historicky významné miesta pre slovenských a zahraničných turistov – objekty pamiatkovej ochrany – Národná kultúrna pamiatka Duklianske bojisko: Pamätník 1. československého armádneho zboru v ZSSR s vojnovým cintorínom postavený v roku 1949, Pomník padlým československým ženistom (č. ÚZPF 1277/7), Pomník generála Jaroslava Vedrala-Sázavského; zbierkové predmety (stredný tank T-34/85, 76 mm protitankový kanón vy. 1942; 122 mm húfnica vy. 1939, 152 mm kanónová húfnica vz. 1937, 152 mm kanónová húfnica vz. 1937, 37 mm protiletadlový kanón vz. 1939; 37 mm protiletadlový kanón vz. 1939 a bitevné lietadlo AVIA B-33). Navrhované varianty rýchlostnej cesty R4 sú v kolízii s jednotlivými predmetmi ochrany týchto vyhlásených NKP.

Súčasťou Duklianskeho bojiska je Vyhliadková veža na Dukle, z ktorej je dostupný pohľad na dejisko bojov Karpatsko – Duklianskej operácie. Veža je situovaná pri slovensko – poľskej hranici, východne cca 500 m od Pamätníka 1. československého armádneho zboru.

Duklianský priesmyk je tiež križovatkou turistických chodníkov:

- červeno-značková medzinárodná trasa E3 vedie z Porubského sedla po štátnej hranici ďalej na východ, odtiaľto vychádza červeno-značená Cesta hrdinov SNP (súčasť medzinárodnej trasy E8) do obce Medvedie. Na poľskej strane sa pripájajú ďalšie dva turistické chodníky.

Trasy navrhovaných variantov R4 sú v kolízii s nasledujúcimi turistickými chodníkmi:

Turistická trasa Duklianský priesmyk – Polianske sedlo, dĺžka 23,0 km, číslo trasy 0918e

- varianty sú v kolízii so začiatkom turistickej trasy v polohe štátneho prechodu, trasa prechádza po hrebeni do Polianskeho sedla, trasa odbočuje k Polianskemu sedlu v polohe Pomníka padlým československým ženistom.

Medzinárodná diaľková turistická trasa E8, súčasťou trasy je úsek Svidník – Duklianský priesmyk 0901 t, dĺžka 26 km

- varianty sú v kolízii s touto trasou na začiatku úseku po odbočení z cesty I/21 na starú cestu
- variant B je v kolízii s touto trasou od km 1,000 – do 2,800

Pre turistov sú v dotknutom okrese Svidník zaujímavé tiež drevené kostolíky, v hodnotenom území sa nachádza drevený kostol v Nižnom Komárniku, Kostol s areálom v Hunkovciach (zrubový barokový objekt z konca 18.st), Kostol drevený vo Vyšnom Komárniku. V širšom okolí hodnoteného územia sa nachádzajú NKP drevený kostol Ladomírová, Šemetkovce, Miroľa, Príkra. NKP drevený kostol v obci Bodružal, je súčasťou komplexu dokumentujúceho hodnotného a trvalého dedičstva - Drevené kostoly v slovenskej časti karpatského oblúka, spolu s ďalšími 7 drevenými kostolmi zo Slovenska bol vzhľadom na výnimočnú celosvetovú hodnotu zapísaný v r. 2008 do Zoznamu svetového dedičstva UNESCO.

Prímestská rekreácia je uspokojovaná v prímestských rekreačných priestoroch, v lesných porastoch a areáli zimných športov. Vo Svidníku je skanzen ľudovej architektúry a pravidelne sa tu usporadúvajú festivaly ukrajinskej a rusínskej kultúry. Ako nosný z hľadiska rozvoja cestovného ruchu v okrese v budúcnosti je potrebné považovať kultúrno-poznávací turizmus kombinovaný s vidieckou turistikou či chalupárstvom s perspektívnymi možnosťami celoročnej rekreácie.

11.8. Infraštruktúra

11.8.1. Doprava a dopravné plochy

Cestná doprava

Základnou cestnou dopravnou osou v rámci nadregionálnych dopravných vzťahov je severo-južná cestná dopravná trasa, vedená v trase štátnych ciest I. triedy, súčasťou je frekventovaná cesta I/21 prechádzajúca hodnoteným územím dotknutých obcí výstavbou rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce, ktorá plní funkciu medzinárodného cestného ťahu E-371.

Súčasný dopravný zaťaženie cesty I/21 v roku 2016 a výhľadové dopravné zaťaženie vo vybraných úsekoch cesty I/21 v horizonte rokov 2026, 2036 a 2046 bez realizácie navrhovanej rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR - Hunkovce – **nulový variant** je uvedené v kap. C/III./11.3. Vplyv stavby na dopravu.

Okres Svidník má vo svojej pozdĺžnej osi vedený koridor severojužnej trasy rýchlostnej cesty R4, E371 ako súčasť multimodálneho koridoru s pracovným názvom „Pobaltský koridor“ vedený v línii PR (Lublin - Rzeszów) – Prešov – Košice – MR (Miškovec – Debrecen) – koridor č. IV Constanca/Istanbul, s ktorou sa súbežne ponechávajú úseky cesty I/21 pre obsluhu sídiel v urbanizačnom priestore.

Hodnotená činnosť na úseku Štátna hranica SR/PR a MÚK Hunkovce je súčasťou výstavby rýchlostnej cesty R4 na území Slovenskej republiky.

Výhľadové intenzity dopravného zaťaženia predmetného úseku súčasnej cesty I/21 a rýchlostnej cesty R4 pre roky 2026, 2036 a 2046 – **stav s realizáciou investície** je uvedené v kap. C/III./11.3. Vplyv stavby na dopravu.

Pravidelnú verejnú cestnú hromadnú dopravu v okrese Svidník zabezpečuje SAD Humenné, a.s., OZ Vranov nad Topľou s prevádzkarňou vo Svidníku. Prímestská doprava do dotknutých obcí je

zabezpečovaná linkou 712 405 Svidník – Krajná Bystrá – Vyšný Komárnik. V prípade realizácie navrhovaného úseku rýchlostnej cesty R4 sa zachová prímestská doprava na trase linky 712 405 Svidník – Krajná Bystrá – Vyšný Komárnik vzhľadom na zachovanie cesty I/21 ako sprievodnej komunikácie k R4 na zabezpečenie dopravnej obslužnosti dotknutých sídiel.

Železničná doprava

V hodnotenom koridore cesty I/21 a hodnotenom úseku rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce sa nenachádza žiadna železničná trať.

V okrese Svidník nie je železničná doprava zastúpená.

Cyklistická doprava

Trasy navrhovaných variantov R4 sú v kolízií s nasledujúcimi cyklotrasami:

Cyklotrasa Krajná Bystrá, Dĺžka 1,68 km

V hodnotenom území sa podľa cykloatlasu nachádza cyklotrasa Krajná Bystrá, začína v obci Krajná Bystrá, vedie po miestnej komunikácii do obce Nižný Komárnik, ďalej vedie po ceste I/21 po miestnu komunikáciu do obce Vyšný Komárnik.

Počas výstavby bude obmedzovaná doprava na ceste I/21, pôjde o dočasný negatívny vplyv, ktorý uvedením úseku stavby R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce zanikne.

V súčasnosti je cyklodoprava na ceste I/21 obmedzovaná vysokými intenzitami nákladnej dopravy. V prípade nerealizácie navrhovanej činnosti by sa v súvislosti s nárastom dopravy podmienky pre cyklistiku významnejšie zhoršovali. V súvislosti s výstavbou rýchlostnej cesty R4 sa očakáva pozitívny vplyv na cyklodopravu v súvislosti s odklonením významného podielu dopravy na rýchlostnú cestu R4, čo umožní zlepšenie podmienok pre cyklistov na ostávajúcej ceste I/21 a rozvoj cykloturistiky.

Cyklistická trasa Hrebeňom Polonín z Dukly na Kremenec, dlhšej 100,3 km

- varianty R4 sú v kolízií so začiatkom cyklistickej trasy v polohe štátneho prechodu (rozhrádka Dukla, Paseky - Vysoký grúň - Černiny - Strop - Ruské sedlo - Pľaša - Ďurkovec - Čierťaž – Kremenec).

Letecká doprava

Letecká doprava je najbližšie k hodnotenej činnosti zastúpená severne od okresného Mesta Svidník, kde sa nachádza civilné letisko. Letisko nie je využívané pre pravidelnú prepravu cestujúcich a nákladov, neposkytuje žiadne služby súvisiace s týmito činnosťami. Užívateľom letiska je slovenský aeroklub (letecký výcvik Pilotov). Navrhovaná činnosť nezasahuje do ochranného pásma tohto letiska.

11.8.2. Produktovody

Vybavenosť prevažnej časti hodnoteného územia technickou infraštruktúrou hodnotíme ako štandardnú (vodovod, kanalizácia, elektrické vedenia VN, NN, telekomunikačné vedenia atď.).

Konštatujeme, že pri výstavbe navrhovanej činnosti bude potrebné dodržať ochranné pásma podzemných a nadzemných vedení a stavieb vymedzených STN a zákonom.

12. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

V hodnotenom území navrhovanej rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce sa nachádza Národná kultúrna pamiatka Dukelské bojisko, ktorá je zapísaná v Ústrednom zozname pamiatkového fondu (na základe uznesenia predsedníctva Slovenskej národnej rady č. 24 z 27. 2. 1961). Predmetom ochrany sú pamiatkové objekty: Pamätník, Vojenský cintorín, Aleja, Míľnik, Pomník Sázavský V. gen., Pomník padlí československý ženísti, Drevený kostol gr.k.sv.Kozmu a Damiána.

V areáli Dukelského bojiska, od rázcestia obce Kapišová až po slovensko-poľský hraničný priechod Dukla sa nachádza expozícia v prírode s rozmiestnenou bojovou technikou v katastri Nižného Komárnika a Vyšného Komárnika. Sprístupnené sú aj zrekonštruované delostrelecké palebné postavenia a bunkre jednotiek 1. čs. armádneho zboru v ZSSR.

Dominantou národnej kultúrnej pamiatky je Pamätník 1. čs. armádneho zboru postavený v roku 1949, ktorý bol v roku 1961 vyhlásený za národnú kultúrnu pamiatku. Pamätník s obradnou sieňou je vysoký 28 metrov. Pri príležitosti 70. výročia Karpatsko-duklianskej operácie umiestnili v areáli umeleckú kópiu pôvodnej sochy čs. vojaka. Súsošie *Žalujem* bolo pre domácu a zahraničnú verejnosť umiestnené do zmodernizovaných priestorov vyhliadkovej veže Dukla. Na kolonáde vedúcej k pamätníku sú umiestnené bronzové tabule s menami 1 256 padlých vojakov – príslušníkov 1. čs. armádneho zboru v ZSSR. Súčasťou pamätníka je pamätný cintorín, kde je pochovaných 565 príslušníkov 1. čs. armádneho zboru v ZSSR, ktorí zahynuli počas Karpatsko-duklianskej operácie. Po obvode cintorína sú umiestnené busty hrdinov Dukly.

Predmetom ochrany pamiatkového fondu sú v hodnotenom území a jeho širšom okolí aj drevené kostolíky. V zozname národných kultúrnych pamiatok je evidovaný Kostol drevený v Nižnom Komárniku, Kostol s areálom v Hunkovciach (zrubový barokový objekt z konca 18.st), Kostol drevený vo vyšnom Komárniku. Navrhované varianty rýchlostnej cesty R4 nie sú v kolízií s predmetmi ochrany týchto vyhlásených NKP. V širšom okolí hodnoteného územia sa nachádza NKP drevený kostol v obci Bodružal, je súčasťou komplexu dokumentujúceho hodnotného a trvalého dedičstva - Drevené kostoly v slovenskej časti karpatského oblúka, spolu s ďalšími 7 drevenými kostolmi zo Slovenska bol vzhľadom na výnimočnú celosvetovú hodnotu zapísaný v r. 2008 do Zoznamu svetového dedičstva UNESCO.

13. Archeologické náleziská

V riešenom území navrhovanej činnosti neboli objavené náleziská, ktoré by vyžadovali odklon navrhovaných variantov rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce. V prípade že počas výstavby dôjde k nálezu archeologických pozostatkov v trase navrhovanej činnosti bude potrebné realizovať archeologický prieskum.

V trase navrhovaných variantov rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce sa nenachádzajú paleontologické náleziská ani významné geologické lokality.

14. Paleontologické náleziská a významné geologické lokality

V trase navrhovaných variantov R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce sa podľa mapy evidovaných paleontologických lokalít na Slovensku nenachádzajú paleontologické náleziská (<http://www.paleoklub.sk/>). Podľa registra významných geologických lokalít (mapový server SGÚDŠ) nie sú navrhované varianty v kolízií ani s významnou geologickou lokalitou.

15. Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia a ich vplyv na životné prostredie

15.1. Zaťaženie územia hlukom a vibráciami

Významnejším líniovým zdrojom hluku a vibrácií v hodnotenom území je automobilová doprava na existujúcej ceste I/21. Vzhľadom na dominantné zastúpenie prírodného prostredia v štruktúre krajiny s nízkou mierou osídlenia, absenciu priemyselných aktivít, sa v súčasnosti iné významnejšie zdroje trvalé hluku a vibrácií v hodnotenom území nevyskytujú.

15.2. Sklárky, smetiská a devastované plochy

Vyprodukované množstvá všetkých druhov odpadov v dotknutom okrese Svidník sú uvedené v nasledujúcom prehľade:

Tab.37: Vyprodukované množstvá všetkých druhov odpadov v dotknutom okrese Svidník za rok 2012, 2013 (t)

Okres	spolu	Zhodnocov. materiálové [t]	Zhodnocov. energetické [t]	Zhodnocov. ostatné [t]	Zneškod. skládkov. [t]	Zneškod. spaľovaním bez energ. využitia [t]	Zneškod. ostatné [t]	Iný spôsob nakladania [t]
Svidník (2012)	10088,39	1210,16	808,56	401,43	7368,73	224,40	69,84	5,90
Svidník (2013)	9248,59	1454,17	702,50	843,62	6184,07	13,76	48,55	1,74

(Zdroj:cms.enviroportal.sk, 2014)

Navrhované varianty navrhovanej činnosti neprechádzajú územím žiadnej riadenej sklárky odpadov.

15.3. Iné zdroje znečistenia – radónové riziko

Radónové znečistenie

Podľa mapy Radónového rizika (<http://mapserver.geology.sk/radio/>) v hodnotenom území prevláda nízke radónové riziko nad stredným. Stredné radónové riziko sa vyskytuje v hodnotenom území južne od obce Nižný Komárnik a v polohe južne od obce Vyšný Komárnik po Duklianský priesmyk.

16. Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov

Komplexné zhodnotenie environmentálnych problémov hodnoteného územia rýchlostnej cesty R4 hodnotíme na základe charakteristiky súčasného stavu životného prostredia.

Zaťaženie územia nadmerným hlukom

Dotknuté obce hodnoteného úseku stavby R4 (najmä obytné územie obce Krajná, Nižný Komárnik) sú vystavené vysokej hlukovej záťaži z dopravy na ceste I/21, sú prekračované ekvivalentné prípustné hladiny hluku, čo predstavuje významný negatívny vplyv na zdravie obyvateľstva.

Znečisťovanie ovzdušia

Na znečistení ovzdušia sa okrem malých zdrojov znečistenia ovzdušia podieľa aj automobilová doprava. Trasa súčasnej cesty I/21 prechádza zastavaným územím obce Krajná Poľana, v blízkosti domov v Nižnom Komárniku. Doprava sa podieľa na zhoršovaní kvality ovzdušia v týchto obciach, zhoršuje kvalitu zdravia dotknutého obyvateľstva.

Horninové prostredie a geodynamické javy

V hodnotenom území boli identifikované potenciálne zosuvy v trase cesty I/21 a navrhovaných variantov, vrátane 2 kritických zosuvných území. Prejavy zosuvov boli zaznamenané aj v minulosti, kedy sa muselo pristúpiť k úpravám existujúcej cesty I/21. Trasovanie variantov v polohe identifikovaných geodynamických javov si vyžaduje vykonanie geotechnických opatrení (výmena podložia, budovanie násypov, zárezov, odvodnenie), sanáciu zosuvov, ktoré predstavujú významné riziko deštrukcie stavby R4, cesty I/21 a majetku obyvateľov - obytných domov, ktoré sú vystavené negatívnym vplyvom aktivity zosuvných území už v súčasnosti.

Znečistenie pôdy

V hodnotenom území sa nevyskytujú environmentálne záťaže so znečistením pôdy. V súvislosti s dopravou dochádza v povrchových vrstvách pôdy na okraji komunikácie I/21 k ukladaniu znečisťujúcich nerozpustných látok (najmä ťažkých kovov).

Znečistenie vôd

Na základe údajov o kvalite povrchovej vody ekologický stav vodného útvaru Ladamírky je priemerný, ekologický stav je dobrý. Chemický stav vodných útvarov podzemných vôd podľa dostupných údajov je dobrý. Kvalita povrchovej vody je ovplyvňovaná splachom znečistených vôd z povrchového odtoku, znečistením pochádzajúcim z obcí s chýbajúcou kanalizáciou a ČOV. Kvalita podzemnej vody z vodárenského zdroja KP – 1, KP – 4 Krajná Poľana vyhovuje požiadavkám na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou.

Ohrozenosť biotopov

Krajina hodnoteného územia nie je významne poznačená antropogénnou činnosťou. Ekologická stabilita krajiny je vysoká. V hodnotenom území majú vysoké zastúpenie lesné porasty a trvalé trávne porasty s lúčnymi biotopmi. V súčasnosti sú prevádzkou cesty I/21 ovplyvňované najmä okolité biotopy v trase cesty I/21 – lesné porasty, brehové porasty Ladamírky.

Súčasná frekventovaná cesta I/21 predstavuje migračnú bariéru pre živočíchy (najmä pre málo mobilné druhy), v prípade nerealizácie navrhovanej činnosti sa bude riziko kolízií významnejšie zvyšovať. V súčasnosti absentujú vhodné priepusty na toku Ladamírky, čo má negatívny vplyv na voľnú a bezpečnú migráciu druhov.

Zdravotný stav obyvateľstva

V súčasnosti je obyvateľstvo dotknutých obcí ovplyvňované vysokou hlukovou záťažou, produkciou emisií z dopravy. Pohyb obyvateľov je v obciach významne obmedzovaný vysokými intenzitami nákladnej tranzitnej dopravy, otrasy pri prejazdoch vozidiel v blízkosti domov pôsobia významne negatívne na statiku budov. Trasa cesty I/21 je v Krajnej Poľane vedená v blízkosti Základnej školy, existuje vysoké riziko nehodovosti, kolízií obyvateľov s dopravou.

17. Celková kvalita životného prostredia – syntéza pozitívnych a negatívnych faktorov (zraniteľnosť horninového prostredia, citlivosť reliéfu, citlivosť povrchových a podzemných vôd, citlivosť pôd, citlivosť ovzdušia, citlivosť fauny a flóry a ich biotopov, citlivosť faktorov pohody a kvality života človeka)

V podmienkach hodnotenia stavby a činnosti navrhovaného zámeru chápeme problematiku environmentálnej únosnosti v procese EIA ako kritérium priestorovej lokalizácie potencionálnych nepriaznivých environmentálnych vplyvov činnosti na územie.

V klasifikácii zraniteľnosti sme použili päť stupňov zraniteľnosti:

1. kriticky zraniteľné prostredie,
2. veľmi zraniteľné prostredie (resp. veľmi významná zraniteľnosť),
3. stredne zraniteľné prostredie, (resp. zraniteľnosť stredná),
4. mierne zraniteľné prostredie, (resp. málo významná zraniteľnosť),
5. nepatrne zraniteľné prostredie

Postup hodnotenia prvkov prostredia sme zvolili v týchto krokoch:

- identifikácia a účinky, ktoré vyvoláva pôsobenie faktora zraniteľnosti v sledovanom prvku,
- klasifikácia zraniteľnosti prvků.

17.1. Zraniteľnosť reliéfu a horninového prostredia

Zraniteľnosť reliéfu chápeme ako jeho odolnosť na abiotické vplyvy, aktivity vyvolané výstavbou a prevádzkou činnosti v predmetnom hodnotenom území.

Zraniteľnosť reliéfu, horninového prostredia hodnotíme v úsekoch trás, kde navrhované varianty R4 prechádzajú nestabilnými územiami – najmä zosuvnými svahmi západne od Nižného Komárnika, v Krajnej Poľane a južne od Vysšného Komárnika (zosuvné svahy pod vrchom Matovka) za veľmi zraniteľné prostredie – 2.

V súčasnom období došlo k aktivácií zosuvných svahov pod vrchom Prokopec (v k. ú. Krajná Poľana). V ďalšom stupni investičnej prípravy stavby bude potrebné overiť a vyhodnotiť na základe podrobného inžiniersko – geologického prieskumu reálnosť vedenia trasy v tejto polohe, prijať potrebné geotechnické opatrenia, ktoré zabezpečia teleso rýchlostnej cesty pred deštrukciou.

17.2. Zraniteľnosť povrchových a podzemných vôd

17.2.1. Zraniteľnosť povrchových vôd

Zraniteľnosť povrchových vôd hodnotíme na základe miery antropického ovplyvnenia - veľkosti potrebných zásahov do vodných tokov počas výstavby (dĺžky vyvolaných úprav a preložiek dotknutých vodných tokov) pre jednotlivé navrhované varianty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce a potenciálneho negatívneho ovplyvnenia kvalitatívnych a kvantitatívnych ukazovateľov, ekologického stavu povrchových vôd.

Zraniteľnosť povrchových vôd hodnotíme počas výstavby navrhovaných variantov

- Variant modrý B, M1 - za mierne zraniteľné prostredie – 4.
- Variant červený A, zelený C, M2 - za mierne až stredne zraniteľné prostredie – 3 - 4.

V prípade vykonania potrebných úprav vodných tokov, uplatnenia opatrení na ochranu povrchových vôd sa neočakáva v prípade týchto uvedených variantov významná trvalá zmena fyzikálnych (hydromorfologických zmien), zhoršenie ekologického stavu.

17.2.2. Zraniteľnosť podzemných vôd

Zraniteľnosť podzemných vôd závisí od troch faktorov:

- koeficientu priepustnosti jednotlivých hydrogeologických celkov,
- hĺbky hladiny podzemnej vody,
- druhu a hrúbky pokryvnej vrstvy.

Zraniteľnosť podzemných vôd závisí od priepustnosti jednotlivých hydrogeologických celkov, druhu a hrúbky pokryvnej vrstvy, hydrogeologických vlastností a pozície zvodneného kolektoru, ako aj od hĺbky hladiny podzemnej vody, významnosti pôsobenia negatívneho vplyvu (napr. znečistenia).

Ohrozenosť a zraniteľnosť podzemnej vody je obdobne ako u povrchovej vody viazaná prevažne na úseky križovania, úprav vodných tokov, resp. priblíženia komunikácie k povrchovým tokom a na oblasti prípadných zárezov. V trase navrhovanej stavby bude realizované odvodnenie rýchlostnej cesty pomocou priekop a cez odlučovače s ORL do recipientu Ladomírky, s výstavbou tunela v predmetnom úseku sa nepočíta.

Zraniteľnosť podzemných vôd hodnotíme v prípade výstavby navrhovaných variantov ako mierne zraniteľné prostredie – 4.

Stavba nie je v prekryve s chránenými vodohospodárskymi oblasťami.

17.3. Zraniteľnosť pôd

Miera zraniteľnosti pôdy v hodnotenom území vychádza z podstaty antropickej činnosti využívania zeme (napr. odstránenie vegetácie, rozrušenie pôdy pri odkopoch zeminy, spevňovanie povrchu, prekryv inou zeminou a štrkom, spevňovanie prístupových ciest na stavenisko, úniky olejov alebo pohonných hmôt stavebných strojov, produkcia odpadov, soľ zo zimného posypu vozovky a pod.).

Zraniteľnosť pôdy sa bude prejavovať v zmene nasledujúcich znakov a vlastností pôdy:

- fyzikálne vlastnosti (zhutnenie, deštrukcia, nadmerná aerácia, prekryv, zamokrenie),
- chemické vlastnosti (zasoľovanie, toxicita, ropné produkty),
- biologické (znížená nitrifikácia alebo mineralizácia v dôsledku zničenia časti pôdneho edafónu účinkom exhalátov).

Z hľadiska uchovania produkčnej hodnoty ako aj relatívnej tolerancie k antropogénnej činnosti (odolnosti) sú pôdy v hodnotenom území sú charakterizované ako málo zraniteľné prostredie – 4.

17.4. Zraniteľnosť ovzdušia

Pri hodnotení zraniteľnosti ovzdušia sme vychádzali z nasledujúcich faktorov:

- zo súčasného stavu znečistenia ovzdušia,
- z existujúcich zdrojov znečistenia ovzdušia ,
- z meteorologických faktorov,
- predikovaného vývoja emisnej situácie v prípade realizácie stavb

Zraniteľnosť ovzdušia sa v hodnotenom území pohybuje na 4. stupni – málo zraniteľné prostredie.

17.5. Zraniteľnosť vegetácie a živočíšstva

Vplyvy na vegetáciu počas výstavby a realizácie navrhovanej činnosti budú nasledovné: výrub stromov a krov, záber chránených biotopov, zošľapovanie vegetácie, zimné posypy a pod.

Zraniteľnosť vegetácie v hodnotenom území hodnotíme nasledovne:

- **Brehové porasty (vodný tok Lodomírka):**
Variant B, M1 a A, C, M2 zraniteľnosť malá až stredná
- **Trvalé trávne porasty** zraniteľnosť malá
- **Lesné porasty**
- Variant A červený zraniteľnosť malá až stredná
- Variant C zelený zraniteľnosť malá až stredná
- Modifikácia M2 zraniteľnosť malá
- Variant B modrý, modifikácia M1 zraniteľnosť malá
- **Ruderálna vegetácia:** zraniteľnosť nepatrná

Zraniteľnosť živočíšstva sme hodnotili na základe očakávanej významnosti vplyvu na predmety ochrany chránených druhov – lokality Natura 2000, dĺžky a významnosti stretu navrhovaných trás s migračnými trasami živočíchov .

17.6. Zraniteľnosť faktorov pohody a kvality života človeka

Medzi hlavné faktory zraniteľnosti pohody sme zaradili:

1. *doprava* (zahrňuje elementy dopravy s dôrazom na formu, zavádzanie, produkciu, ruch a dopravné špičky, parkovanie, prevádzky, služby),
2. *produkcia znečistenia* (hluk a iné rušivé vibrácie, produkcia imisíí znečisťujúcich látok z dopravy),
3. *obyvateľstvo* (zahrňuje aktivity, ktoré sa týkajú sťahovania ľudí v dôsledku záberu a likvidácie domov v trase navrhovaného úseku rýchlostnej cesty R4, bývaním v jej blízkosti).

Zastavané územia sídiel, ktorými prechádza hodnotená trasa rýchlostnej cesty R4 v predmetnom úseku, resp. v blízkosti ktorých prechádzajú navrhované varianty R4 hodnotíme v súčasnosti ako veľmi zraniteľné prostredie – 2. V prípade odklonenia tranzitnej dopravy dôjde k určitému zmierneniu negatívnych vplyvov na kvalitu života obyvateľstva. V prípade výstavby rýchlostnej cesty R4 v odporúčanom modrom variante B dôjde iba k asanácii nevyužívaných opustených objektov, zlepší sa pohyb obyvateľstva v obciach. V prípade realizácie navrhovanej stavby hodnotíme zraniteľnosť v prípade obytného územia – ako stredne zraniteľné územie.

17.7 Syntéza ekologickej únosnosti územia a jeho kvalifikácia

Syntéza ekologickej únosnosti územia umožňuje lokalizovať potencionálne konfliktné situácie zo vzťahu hodnotenej činnosti k prostrediu a predchádzať možným nákladným sanáciám vzniknutých škôd na prostredí. V nasledujúcej tabuľke sú uvedené stupne zraniteľnosti jednotlivých prvkov prostredia v hodnotenom území:

Tab.38: Stupne zraniteľnosti jednotlivých prvkov prostredia v hodnotenom území

Zložka životného prostredia	Hodnota zraniteľnosti (hodnota 1 – 5)	Verbálna hodnota
Horninové prostredie	2	Veľmi zraniteľné prostredie v polohách zosuvných území
Podzemné vody <u>Variant A červený, modrý B,</u> <u>Zelený C,</u> <u>MOD M1, M2</u>	4	Zraniteľnosť málo významná
Povrchové vody <u>Variant červený A, Zelený C, M2</u> <u>Variant modrý B, M1,</u>	3-4 4	Zraniteľnosť málo až stredne významná Zraniteľnosť málo významná
Pôdy	4	Zraniteľnosť málo významná
Ovzdušie	4	Zraniteľnosť málo významná
Vegetácia <u>Variant A, B, C, M1, M2,</u>	3- 4	Zraniteľnosť malá až stredná
Živočíšstvo <u>Variant A, C, M2</u> <u>Variant B, M1</u>	2 - 3 4	Zraniteľnosť významná Zraniteľnosť málo významná
Pohoda a kvalita života človeka	3	Zraniteľnosť stredná
Celková únosnosť	3-4	vysoká až stredná

18. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

V prípade, že sa navrhovaná činnosť nezrealizuje, zostane riešené územie v súčasnom stave so súčasnými vstupmi a výstupmi do všetkých zložiek životného prostredia, jeho charakteristika a popis sa nachádza v kap. III. Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a odhad ich významnosti

V hodnotenom území v prípade nerealizácie navrhovanej rýchlostnej cesty R4 na úseku Štátna hranica SR/PR – Hunkovce nedôjde k odkloneniu vysokých intenzít tranzitnej dopravy z cesty I/21 mimo obytné územie v obci Krajná Poľana, zrýchleniu dopravnej mobility, zníženiu dopravných nehôd, hlukovej a emisnej záťaže. Hodnotený úsek cesty I/21 je súčasťou významného medzinárodného cestného ťahu E371 Rzeszów - Vyšný Komárnik – Svidník – Prešov s vysokými intenzitami tranzitnej dopravy, nemá vyhovujúce parametre, nespĺňa požiadavky na bezpečnú,

bezkolíznu a plynulú premávku zodpovedajúcu štátnej ceste I. triedy. Premávka na ceste I/21 je veľmi frekventovaná, vysokým nárastom tranzitnej dopravy nepriaznivo vplýva na kvalitu života obyvateľov.

Účelom je vybudovanie nového úseku R4, ktorý sa prepojí s ďalšími úsekmi R4, tieto budú vyhovovať technickým riešením plynulému prejazdu tranzitnej dopravy mimo zastavané územie obcí, podpora zníženie dopravných nehôd a kolízií s chodcami, zníženiu časových strát, zníženiu spotreby pohonných hmôt. Podľa prognózy dopravy je potrebné očakávať v nasledovnom období ďalšie zvyšovanie dopravného zaťaženia, nerealizácia navrhovanej rýchlostnej cesty R4 sa prejaví v zhoršovaní kvality života a životného prostredia obyvateľov, v ešte väčšom zhoršení priepustnosti a plynulosti dopravy, zvýši sa nehodovosť, hluková a imisná záťaž v zastavaných obývaných častiach sídiel, zvýši sa počet kolíznych situácií na súčasnej dopravnej sieti. Rýchlostná cesta R4 sa prepojí s rýchlostnou cestou S19 v Poľskej republike (plánovaná výstavba), čo umožní vytvorenie nového medzinárodného dopravného ťahu Via Carpatia, prepojiť menej rozvinuté štáty východnej Európy s južnými štátmi s vyústením v Grécku, posilniť hospodársky rozvoj krajín prepojených spomínaným dopravným koridorom a zamestnanosť.

19. Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou

ÚPN VÚC Prešovský kraj

Pre územie Prešovského kraja je platným územnoplánovacím dokumentom Územný plán veľkého Územného celku Prešovského kraja, ktorý bol schválený uznesením vlády SR č. 216/1998 zo 7.4.1998 v znení Zmien a doplnkov 2002, 2003, 2004 a 2009, ktorých záväzné časti boli vyhlásené

Všeobecne záväznými nariadeniami Prešovského kraja. V súčasnosti je v schvaľovacom procese Územný plán Prešovského samosprávneho kraja – návrh zadania, 2015.

V Územnom pláne veľkého územného celku Prešovského kraja – v súhrnnom znení zmien a doplnkov 2002, 2003, 2004 a 2009 je trasa rýchlostnej cesty R4 riešená nasledovne:

- v časti Záväzné regulatívy funkčného a priestorového usporiadania územia – regulatív oblasti rozvoja nadradeného dopravného vybavenia:
 - bod 5.1.3.1. rýchlostná cesta R4, v kategórii R 24,5 Rzesow – hranica PR – Vyšný Komárnik – Svidník – Stročín – Giraltovce – Lipníky – Prešov – Košice – Milhost' – hranica MR ako súčasť cestného prepojenia Via Carpatia.

V grafickej dokumentácii (Urbanizmus ZaD 2009, 1 : 50 000) je trasa rýchlostnej cesty R4 v predmetnom úseku znázornená v polohe variantu č. 1 (červený).

Územné plány dotknutých sídelných útvarov

Obe Vyšný Komárnik – v súčasnosti má spracovanú územno - plánovaciu dokumentáciu obce, túto je potrebné rešpektovať.

Obec Hunkovce, Nižný Komárnik a Krainá Poľana – majú rozpracovaný spoločný územný plán obcí, v súčasnosti je v štádiu spracovania Návrhu ÚPN - O.

III. Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a odhad ich významnosti (predpokladané vplyvy priame, nepriame, sekundárne, kumulatívne, synergické, krátkodobé, dočasné, dlhodobé a trvalé, vyvolané počas výstavby a realizácie)

1.Vplyvy na obyvateľstvo

Vplyvy na obyvateľstvo sú hodnotené na základe rozptylovej a hlukovej záťaže z hodnotenej činnosti nasledovne:

Hluková štúdia

Na základe výsledkov predikcie hluku vo vonkajšom prostredí (pre plánovanú stavbu „Rýchlostná cesta R4 štátna hranica SR/PR - Hunkovce“) prezentovaných v hlukovej štúdii budú v prípade realizácie protihlukových opatrení u všetkých navrhovaných variantoch dodržané stanovené hygienické limity v zmysle platnej legislatívy vo vonkajšom prostredí pred obytným územím. Za účelom overenia účinnosti protihlukových opatrení bude realizovaný monitoring hluku.

Rozptylová štúdia

Na základe výsledkov rozptylovej štúdie po vybudovaní hodnoteného úseku „Rýchlostná cesta R4 Štátna hranica SR/PR - Hunkovce“ neprekročí koncentrácia znečisťujúcich látok NO₂, CO, PM₁₀ a benzénu limitné hodnoty podľa zákona č. 137/2010 Z.z. v sledovanej trase vo všetkých variantných riešeniach v časovom horizonte rokov 2036 - 2046.

Rozptylová štúdia z hľadiska imisií NO₂, CO a ostatných škodlivín potvrdila, že jazda vozidiel po plánovanom úseku „Rýchlostná cesta R4 Štátna hranica SR/PR - Hunkovce“ v plánovanej intenzite má únosný vplyv na zdravie obyvateľstva a životné prostredie pri zachovaní obecných predpisov v oblasti ochrany ovzdušia. Z hľadiska hygienického sú zdravotné riziká vznikajúce pri emisiách z dopravy v danom prípade akceptovateľné.

Navrhovaná činnosť spolu s realizáciou navrhovaných opatrení (Časť C, kap. IV.) nie je spojená s ohrozením zdravotného stavu dotknutého obyvateľstva, obe štúdie – hluková a emisná štúdia v prípade realizácie navrhovaných opatrení preukázali dodržanie príslušných hygienických limitov.

Vplyvy počas výstavby navrhovanej činnosti

Obdobie výstavby navrhovanej činnosti bude späté s pôsobením negatívnych vplyvov - v súvislosti so zvýšenou produkciou prašnosti, stavebného hluku, obmedzenia plynulosti dopravy, pohybu obyvateľstva a podmieneným narušením pohody a kvality života obyvateľstva v dotknutých obciach. Doba pôsobenia negatívnych vplyvov bude limitovaná iba na obdobie výstavby navrhovaného úseku R4 a nebude trvalá. Rozptylová štúdia nepotvrdila prekročenie limitných hodnôt znečisťujúcich látok z prevádzky stavby pre cieľový stav.

Z pohľadu optimálneho variantu sa najlepšie javí trasa modrého variantu B, nakoľko táto trasa je vedená v koncovom úseku náročným zosuvným územím Prokopca ponad zastavané územie obce Krajná Poľana, obchádza vo väčšej vzdialenosti zastavané územie obce Vyšný Komárnik.

Porovnanie vplyvu variantov na obyvateľstvo

Trasa modrého variantu je vhodnejšia z hľadiska nižšieho hlukového a emisného zaťaženia obyvateľov, využívania obce a vplyvu na scenériu obce Krajná Poľana. Zelený a červený variant sú málo vhodné, keďže sú vedené na mostnom objekte v kontakte zastavaného územia Krajná Poľana medzi okrajovými polohami lesných porastov Stavenca a Čerešňovej hory. Tieto varianty sú produkciou emisií hluku, rozptylu znečisťujúcich látok horšími variantmi pre zdravie a kvalitu života obyvateľstva obce Krajná Poľana. Trasa červeného a zeleného variantu je trasovaná v blízkosti Základnej školy v Krajnej Poľane, z hľadiska zmeny krajinného obrazu a vplyvu na scenériu dotknutého sídla predstavuje tento variant menej vhodné riešenie.

Výstavbu hodnoteného úseku R4 hodnotíme ako pozitívny vplyv na obyvateľstvo, keďže v prípade nulového variantu je očakávaný nárast dopravy v zmysle dopravného – inžinierskeho posúdenia na medzinárodnej ceste I/21 (E371), čo sa prejaví nárastom hlukového a emisného zaťaženia obyvateľstva, frekventovaná premávka na ceste I/21 bude naďalej obmedzovať pohyb dotknutého obyvateľstva, predstavovať vysoké riziko kolízií. V prípade novej trasy rýchlostnej cesty sa ťažká nákladná doprava odkloní zo súčasnej cesty I/21, čím sa minimalizujú kolízne situácie dopravy s pešími / cyklistami.

Vplyvy počas prevádzky

V zmysle hlukovej štúdie budú vzhľadom na prekračovanie hygienických limitov realizované protihlukové opatrenia na zmiernenie negatívnych dopadov hluku na obyvateľstvo. V prípade realizácie protihlukových opatrení nebude dotknuté obyvateľstvo nadlimitne ovplyvnené, nepredpokladá sa významné ovplyvnenie pohody a kvality života obyvateľstva. Výstavbou hodnotenej činnosti dôjde k realizácii stavby, ktorá bude spĺňať bezpečnostné a hygienické limity.

Zdravotné riziká sa v prípade realizácie navrhovanej stavby R4 znížia oproti súčasnému stavu.

Pre dodržanie hlukového komfortu obyvateľov obce Krajná Poľana, Nižný Komárnik a Vyšný Komárnik dôjde k výstavbe protihlukovej steny. Parametre a dĺžky PHS sú dostupné v časti B, kapitole II.4 Hluk a vibrácie. Vzhľadom na vizuálny aspekt odporúčame protihlukové steny pokryť popínavou zeleňou, resp. v popredí pozdĺž protihlukových stien vysadiť pás stromov.

Prevádzkou rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce bude pozitívne ovplyvnená aj motoristická verejnosť, najmä po prepojení navrhovaného úseku na ostatné úseky R4.

1.2. Zdravotné riziká, sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti

1.2.1. Zdravotné riziká

Na základe predpokladanej hladiny hluku spôsobenej prevádzkou navrhovanej činnosti a najmä navrhovaných protihlukových opatrení, dopravného zaťaženia (pri dodržaní navrhovaných opatrení) a imisnej záťaže predikovanej v rozptylovej štúdií, nepredpokladáme nadlimitné ovplyvnenie pohody a kvality života súčasného aj budúceho obyvateľstva hodnoteného územia.

S ohľadom na očakávaný vývoj intenzít dopravy na rýchlostnej ceste R4 a ceste I/21 sa neočakáva v hodnotenom koridore vzostup prípustných koncentrácií CO a NOx, ktorý by prekračoval limitné hodnoty, čo potvrdili výsledky rozptylovej štúdie. Vplyvy existujúcej cesty by sa významnejšie prejavili na zdraví dotknutého obyvateľstva.

Zdravotné riziká v hodnotenom území v zastavaných častiach dotknutých sídiel sa realizáciou navrhovanej činnosti znížia oproti súčasnému stavu, dôjde k zníženiu nehodovosti, zvýši sa bezpečnosť pohybu účastníkov cestnej dopravy – chodcov a cyklistov.

1.2.2. Vplyvy na sociálne a ekonomické súvislosti

Navrhovaná činnosť bude mať spoločenský a verejnoprospešný (medzinárodný) význam:

- podporí rozvoj dopravnej infraštruktúry na národnej, regionálnej a medzinárodnej úrovni - severojužného prepojenia Slovenska s Poľkou a Maďarskou republikou,
- výstavba R4 na území Slovenskej republiky nahradí existujúce nevyhovujúce úseky ciest I. triedy pre tranzitnú medzinárodnú dopravu, súčasťou je cesta I/21 – medzinárodný dopravný ťah E371,
- zvyšujúci nárast dopravy vyvoláva potrebu rozširovania kapacity cestnej siete, hlavne v súvislosti so stúpajúcou zaťaženosťou hlavných cestných ťahov s medzinárodnou dopravou, východiskom zo zhoršujúcej situácie je práve výstavba R4,
- podporí zníženie dopravných časov, spotrebu pohonných hmôt v doprave, logistiku tovarov,
- zlepši sa dostupnosť dotknutých sídiel pre obyvateľov vzhľadom na zníženie dopravného zaťaženia cesty I/21, táto sa ponecháva z dôvodu zachovania obslužnosti dotknutých sídiel,
- realizácia R4 pozitívne ovplyvní rozvoj regiónu Ondavy, tento sa stane atraktívnejší pre prípadných investorov,
- očakávajú sa pozitívne vplyvy v oblasti cestovného ruchu, podpora poznávacieho a rekreačného turizmu vzhľadom na zlepšenie dopravnej dostupnosti regiónu Ondavy, región poskytuje priaznivé podmienky pre víkendové pobyty v prírode, turistiku, poznávanie kultúrnych pamiatok,
- realizácia R4 bude mať priaznivý vplyv na obyvateľstvo – kvalitu života, účelom je odkloniť tranzitnú dopravu mimo zastavané územie obcí, čím sa eliminujú kolízie ľudí s dopravou, zlepši dostupnosť dotknutých obcí pre obyvateľov, hlukové a imisné zaťaženie odsunie mimo obec, resp. do okrajových polôh dotknutých obcí, t.j. odkloní od súčasných hlavných prietahov obcami po ceste I/21.

Môžeme konštatovať, že vplyv navrhovanej činnosti na sociálne a ekonomické súvislosti bude pozitívny.

1.3. Narušenie pohody a kvality života

Vplyvy počas výstavby navrhovanej činnosti

Počas realizácie výstavby trasy rýchlostnej cesty dôjde k dočasnému výraznejšiemu narušeniu pohody a kvality života obyvateľstva v závislosti od variantu realizácie R4. Pôjde o vplyv polohy stavebných dvorov, zemníkov, obmedzenia dopravy, zvýšenia prejazdov stavebnej techniky, ďalej stavebný ruch (hlučnosť) a zvýšenú prašnosť. Doba obmedzenia a negatívnych vplyvov bude limitovaná iba na dobu výstavby navrhovanej činnosti a nebude trvalá.

Záber a asanácia objektov

V prípade realizácie hodnoteného úseku je potrebná v závislosti od variantu R4 asanácia objektov. V prípade modrého variantu B, zeleného variantu C a červeného variantu A ide o nevyužívané, opustené objekty v Nižnom Komárniku, objekt nevyužívanej chátrajúcej chaty vo Vyšnom Komárniku. Pôjde o nevýznamné vplyvy na obyvateľstvo a služby a cestovný ruch. V prípade modifikovaného variantu M2 výstavba rýchlostnej cesty zasahuje do odpočívadla pod Pamätníkom 1. československého armádneho zboru, kde sú v súčasnosti v prevádzke 2 stravovacie objekty. Z hľadiska ekonomických dopadov sú varianty M1 a M2 menej priaznivé.

Variant A (červený) – objekty na asanáciu

- nebytová budova – parcela č. 237, LV 158, k.ú. Nižný Komárnik
- bytová budova – parcela č. 278, LV 98, k.ú. Nižný Komárnik
- nebytová budova – nevyužívanej chaty vo Vyšnom Komárniku – parcela č. 118/1, LV 118, k.ú. Vyšný Komárnik
- parcela č. 128/1 Objekt Vojenského historického ústavu, „Výstavka“, k.ú. Vyšný Komárnik – (presunutie objektu)

Variant B (modrý), Variant C (zelený) – objekty na asanáciu

- nebytová budova – parcela č. 237, LV 158, k.ú. Nižný Komárnik
- nebytová budova – nevyužívanej chaty vo Vyšnom Komárniku – parcela č. 118/1, LV 118, k.ú. Vyšný Komárnik
- parcela č. 128/1 Objekt Vojenského historického ústavu, „Výstavka“, k.ú. Vyšný Komárnik – (presunutie objektu)

Modifikovaný variant M1 – objekty na asanáciu

- nebytová budova – parcela č. 237, LV 158, k.ú. Nižný Komárnik
- parcela č. 128/1 Objekt Vojenského historického ústavu, „Výstavka“, k.ú. Vyšný Komárnik – (presunutie objektu)

Modifikovaný variant M2 – objekty na asanáciu

- nebytová budova – parcela č. 237, LV 158, k.ú. Nižný Komárnik
- nebytová budova – parcela č. 195/8, k.ú. Vyšný Komárnik
- nebytová budova – parcela č. 195/9, k.ú. Vyšný Komárnik
- parcela č. 128/1 Objekt Vojenského historického ústavu, „Výstavka“, k.ú. Vyšný Komárnik – (presunutie objektu)

Vplyvy počas prevádzky

V prípade realizácie navrhovanej výstavby rýchlostnej cesty R4 a uplatnenia opatrení na ochranu zdravia sa očakáva v prípade realizácie najvhodnejšieho variantu zlepšenie kvality života pre obyvateľstvo dotknutých obcí, najmä obce Krajná Poľana.

Prevádzka rýchlostnej cesty nebude mať významnejší negatívny vplyv na kvalitu života obyvateľstva v porovnaní s nulovým variantom, v prípade ktorého by sa realizácia zámeru R4 neuskutočnila. Práve nárast dopravy na ceste I/21 (E371) bez protihlukových opatrení v súčasnosti má významný negatívny vplyv na pohodu a kvalitu života v dotknutých obciach.

1.4. Prijateľnosť činností pre dotknuté obce

Dotknuté obce sú naklonené výstavbe R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce, v súvislosti s realizáciou hodnoteného úseku požadujú rešpektovanie predmetov pamiatkovej ochrany, ktoré sú súčasťou národného dedičstva Slovenskej republiky, vybudovanie protihlukových stien na rýchlostnej ceste R4 v polohe trasovania jednotlivých variantov pozdĺž zastavaného územia obcí – najbližších obytných objektov s ohľadom na zdravie obyvateľstva a kvalitu života obyvateľstva v dotknutých obciach. Podľa výsledkov monitorovania hlukového zaťaženia sa v prípade nutnosti (prekračovania limitných hodnôt) pristúpi k realizácii sekundárnych protihlukových opatrení (fasádne úpravy obytných objektov, výmena okien). Požiadavky vo vzťahu k hodnotenému úseku rýchlostnej cesty R4 sú smerované na zachovanie dodávky pitnej vody pre obyvateľov 3 rodín v Nižnom Komárniku, zásobovaných zo studne situovanej nad cestou I/21 západne od obce Vyšný Komárnik.

V ďalších stupňoch projektovej dokumentácie odporúčame realizovať podrobný inžiniersko – geologický prieskum, z ktorého vyplynú požiadavky pre sanáciu rizikového zosuvu nachádzajúceho sa v k.ú. Krajná Poľana a Nižný Komárnik, Vyšný Komárnik, požiadavky pre zaistenie zosuvných svahov a cesty I/21 proti zosunu, deštrukcii obytných domov.

Vyhodnotenie pripomienok k zámeru EIA: Rýchlostná cesta R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce (HBH, Ekojet, s.r.o., 02/2016) vyplývajúcich zo stanovísk doručených k zámeru je uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab.39: Vyhodnotenie pripomienok k zámeru EIA: Rýchlostná cesta R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce

Por. č./organizácia - inštitúcia	Pripomienky	Stanovisko predkladateľa
1./ Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Odbor výkonu štátnej správy, č. 4762/2012-2.2 zo dňa 03.04.2012	<p>Pri ďalšom procese hodnotenia podrobnejšie rozpracovať:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyhodnotenie vplyvov variantov rýchlostnej cesty vo vzťahu na priaznivý stav predmetu ochrany v dotknutých chránených územiach (CHVÚ, ÚEV) a následne navrhnutie zmierňujúcich opatrení - posúdenie vplyvu musí obsahovať vyhodnotenie existujúceho stavu predmetu ochrany (v prípade CHVÚ sú to vtáky a ÚEV – druhy rastlín, živočíchov a biotopy) v danom území a stavu v akom bude predmet ochrany v čase počas realizácie a po realizácii navrhovanej činnosti - zhodnotenie možného kumulatívneho vplyvu, ktorý sa dá predpokladať v priestorovej a časovej súvislosti 	<ul style="list-style-type: none"> - požiadavka je akceptovaná, posúdenie je riešené v prílohe správy o hodnotení: Hodnotenie vplyvov stavby na územia sústavy Natura 2000 v zmysle čl. 6.3 smernice 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín (02/ 2016) - Príloha správy o hodnotení: Hodnotenie vplyvov stavby na územia sústavy Natura 2000 v zmysle čl. 6.3 smernice 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín. - Príloha správy o hodnotení: Hodnotenie vplyvov stavby na územia sústavy Natura 2000 v zmysle čl. 6.3 smernice 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín. <p>Správa o hodnotení: Časť C, kap. III/9.1.3 Hodnotenie kumulatívnych vplyvov</p>

	- identifikovanie vplyvov na vyskytujúce sa biotopy európskeho a národného významu a navrhnutie zmierňujúcich opatrení	- Príloha správy o hodnotení: Hodnotenie vplyvov stavby na územia sústavy Natura 2000 v zmysle čl. 6.3 smernice 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín.
2./ Ministerstvo vnútra SR, Sekcia ekonomiky, Odbor správy nehnuteľného majetku a investičnej výstavby č. 4653/12-3.4/ml zo dňa 02.04.2012	- v dotknutom území sú ešte aj v súčasnosti nájdené funkčné munície, pred začatím výstavby odporúčame vykonať pyrotechnický prieskum s tech. prostriedkami na úrovni súčasnej doby	- berie sa na vedomie, súčasťou navrhovaných opatrení je požiadavka na vyhľadávanie nevybuchnutej munície pred výstavbou vykonanej v súlade so zákonom NR SR č. 28/2014 o výbušninách, výbušných predmetoch a munícii a o zmene a doplnení niektorých zákonov
3./ Ministerstvo obrany SR, Sekcia majetku a infraštruktúry SEMaI-25-158/2012 zo dňa 22.3.2012	- <u>nemá pripomienky</u>	
4./Prešovský samosprávny kraj, Úrad Prešovského samosprávneho kraja, Odbor regionálneho rozvoja, list č. 4653/12-3.4/ml/9.3.2012 zo dňa 26.3.2012	<p>- PSK konštatuje, že Rýchlostná cesta R4 štátna hranica SR/PR Hunkovce je v súlade s Územným plánom veľkého územného celku prešovského kraja v znení neskorších zmien a doplnkov (ďalej len ÚPN VÚC Prešovského kraja). Jednotlivým hodnoteným variantom sa najviac približuje variant A (červený)</p> <p>- Po výbere najvhodnejšieho variantu (podľa zámeru variant modrý B) a jeho odsúhlasení s dotknutými obcami bude tento variant zapracovaný do Územného plánu Prešovského samosprávneho kraja</p> <p>- Pri navrhovanej činnosti je potrebné dodržať záväzné regulatívy funkčného a priestorového usporiadania územia v zmysle záväznej časti ÚPN VÚC prešovského kraja a opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov na ŽP</p>	<p>- berie sa na vedomie</p> <p>- berie sa na vedomie</p> <p>- berie sa na vedomie</p>

<p>5./Štátna ochrana prírody SR Č. 4653/12-3.4/ml/9.3.2012 zo dňa 30.3.2012</p>	<p>ŠOP SR požaduje v správe o hodnotení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - charakterizovať reálnu vegetáciu s aktuálnym zastúpením chránených biotopov (biotopy európskeho a národného významu) a rastlín a identifikovať vplyvy na ne a navrhnúť zmierňujúce opatrenia - v správe o hodnotení je potrebné podrobne posúdiť vplyvy variantov R4 na predmet ochrany v dotknutých chránených územiach a s ohľadom na ne navrhnúť adekvátne zmierňujúce opatrenia. - všetky 3 predložené varianty na začiatku zasahujú na 2 miestach do okrajovej časti ÚEV Dukla alebo CHVÚ Laborecká vrchovina, čo spôsobí redukciu plochy. Tento počiatočný úsek odporúčame prehodnotiť a cestu vrátane súvisiacich objektov umiestniť mimo ÚEV Dukla. Prípadnú redukciu ÚEV Dukla treba kompenzovať. 	<ul style="list-style-type: none"> - záber chránených biotopov bol vyhodnotený na základe údajov poskytnutých ŠOP, z údajov reportingu pre EÚ komisiu, z terénnych prieskumov 2013 – 2014 a 2015. - požiadavka bola vyhodnotená Pre jednotlivé varianty R4, boli navrhnuté zmierňujúce opatrenia. - Príloha správy o hodnotení: Hodnotenie vplyvov stavby na územia sústavy Natura 2000 v zmysle čl. 6.3 smernice 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín. - požiadavka bola riešená, boli navrhnuté ďalšie 2 modifikované varianty M1 a M2, tieto varianty boli hodnotené v správe o hodnotení a posúdení Natura 2000 v prílohe. Na základe komplexného posúdenia vplyvov aj s ohľadom na pamiatkovú ochranu NKP Pamätník na Dukle, je optimálny variant B modrý. - požiadavka týkajúca sa kompenzácie sa berie na vedomie, bude rešpektovaná, kompenzácie za záber plôch v SKUEV Dukla a CHVÚ Laborecká vrchovina budú riešené v štádiu spracovania projektu sadových úprav, v spolupráci so ŠOP.
<p>6./Krajský úrad ŽP v Prešove, odbor ochrany prírody a krajiny č. 4653/12-3.4/ml zo dňa 04.04.2012</p>	<p>Požiadavky dotknutého orgánu ochrany prírody a krajiny pre doplnenie správy o hodnotení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - v správe o hodnotení doplniť identifikáciu tokov, na ktorých bude vykonávaná úprava tokov a popísať 	<ul style="list-style-type: none"> - požiadavka je akceptovaná, vyhodnotená v prílohe Primárne posúdenie v rámci

	<p>návrh opatrení, ktorými je možné rozsah úpravy tokov z hľadiska záujmov ochrany prírody a krajiny minimalizovať (pre potreby konania o súhlase podľa § 6 ods. 4 zákona OPaK</p> <p>- v správe o hodnotení podľa možnosti doplniť druhy biotopov európskeho významu alebo národného významu, ktoré budú výstavbou rýchlostnej cesty zničené, resp. vo výkresovej časti označiť tie úseky cesty, kde sa v tejto etape poznania predpokladá zničenie niektorého z druhov biotopov národného a európskeho významu</p> <p>- v správe o hodnotení jasne zadefinovať výsledok hodnotenia vplyvov komunikácie na lokality NATURA 2000 a to vyhodnotenie toho, či u navrhovanej činnosti sa predpokladá významný vplyv na integritu sústavy chránených území - CHVÚ Laborecká vrchovina a SKEUV0048 Dukla (podľa ods. 1, 2 a 5 zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody) a na priaznivý stav predmetu ochrany (v prípade CHVÚ sú to vtáky, ÚEV - druhy rastlín, živočíchov a biotopy).</p>	<p>posúdenia podľa čl. 4.7 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES, ktorou sa ustanovuje rámec pôsobnosti spoločenstva v oblasti vodnej politiky</p> <p>- Príloha správy o hodnotení: Hodnotenie vplyvov stavby na územia sústavy Natura 2000 v zmysle čl. 6.3 smernice 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín. Mapová príloha k Natura 2000.</p> <p>- Príloha správy o hodnotení: Hodnotenie vplyvov stavby na územia sústavy Natura 2000 v zmysle čl. 6.3 smernice 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín.</p> <p>Správa o hodnotení: Časť C, kap. III./9.1 Ochrana prírody v zmysle medzinárodných dohovorov – Natura 2000</p>
7./ Krajský stavebný úrad v Prešove Stanovisko zo dňa 02.04.2012	- nemá námietky	
8./ Krajský úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie zo dňa 11.4.2012	- nemá námietky	
8./ Krajský pozemkový úrad Prešov	- nemá námietky	
9./Krajský pamiatkový úrad Prešov, list č. PO – 12/883-02/2487/Se zo dňa 27.3.2012	- má pripomienky k zámeru	- pripomienky sa berú na vedomie.
10./ Obvodný úrad Svidník, list zo dňa 14.3.2012	- nemá námietky	
11./ Obvodný úrad životného prostredia v Stropkove, úsek hodnotenia a posudzovania vplyvov na ŽP, stanovisko zo dňa 23.3.2012	- požiadavka na posúdenie vplyvu výstavby a prevádzky rýchlostnej cesty na priaznivý stav chránených vtáčích území a vykonanie inventarizácie biotopov európskeho a národného významu v trase	- Príloha správy o hodnotení: Hodnotenie vplyvov stavby na územia sústavy Natura 2000 v zmysle čl. 6.3 smernice 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov a voľne

		žijúcich živočíchov a rastlín. Mapová príloha k Natura 2000.
12./Obvodný úrad životného prostredia v Stropkove, stále pracovisko Svidník, úsek štátnej vodnej správy	- nemá námietky v prípade splnenia podmienok	- podmienky sa berú na vedomie.
13./Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru vo Svidníku, zo dňa 16.3.2012	- nemá námietky	
14./Slovenský vodohospodársky podnik, štátny podnik, stanovisko zo dňa 11.4.2012	<p>- nemá námietky</p> <p>Žiada akceptovať nasledujúce požiadavky:</p> <p>1. Pri návrhu mostných pilierov o ich umiestnenie mimo kynety toku a navrhovať ich prednostne s hydraulicky vhodným tvarom s orientáciou v smere povodňovej prúdnice.</p> <p>2. Mostné objekty dimenzovať na návrhový prietok Q100 s minimálnym dodržaním voľnej výšky mostnej konštrukcie nad hladinou návrhového prietoku v zmysle platnej STN.</p> <p>4. Projektová dokumentácia pri úpravách tokov súvisiacich s premosteniami resp. súbehmi komunikácií s vodnými tokmi musí byť vypracovaná autorizovaným inžinierom pre vodohospodárske stavby v zmysle platných legislatívnych a technických noriem.</p> <p>5. Nutné výrubu drevitého porastu v dotyku s vodným tokom vyvolané výstavbou rýchlostnej cesty žiadame vopred odsúhlasiť s našou organizáciou. Konečné povolenie na výrub stromov a krov v korytách tokov, na pobrežných pozemkoch a inundačných územiach vydáva v zmysle zákona č. 364/2004 Z.z. orgán štátnej vodnej správy.</p>	Požiadavky sa berú na vedomie.
15./Regionálny úrad verejného zdravotníctva	- je potrebné overiť v skúšobnej prevádzke na základe objektivizácie hluku dodržanie prípustných určujúcich veličín hluku ustanovených vyhláškou MZ SR č.	- požiadavka sa berie na vedomie.

	<p>549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v ŽP.</p> <p>V prípade opodstatnenosti navrhnúť konečné protihlukové opatrenia, tak aby bol dosiahnutý súlad s požiadavkami citovanej vyhlášky.</p> <p>- v prípade schválenia a realizácie navrhovanej činnosti je potrebné zabezpečiť dodržanie povinností ustanovených v zákone č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov tak, aby nedošlo k ohrozeniu kvality pitnej vody vo vodných zdrojoch, nakoľko uvedená činnosť je navrhovaná v PHO II. stupňa vodného zdroja Lodomírka – Svidník a na estakáde ponad PHO I. stupňa vodných zdrojov pre zásobovanie obcí Hunkovce, Krajná Poľana, Nižný a Vyšný Komárnik, Krajná Bystrá, Bodružal</p>	<p>- požiadavka sa berie na vedomie.</p>
16./Obvodný lesný úrad v Stropkove	<p>- bude potrebné požiadať tunajší úrad o trvalé vyňatie predmetných lesných pozemkov v zmysle zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch v znení neskorších predpisov.</p>	<p>- berie sa na vedomie.</p>
17./Stanovisko Združenia vlastníkov lesov a urbariátu, Pozemkové spoločenstvo v Nižnom Komárniku, zo dňa 4.4.2012	<p><u>Požaduje:</u></p> <p>- vykonanie prístupových ciest z terajšej komunikácie na pozemky spoločenstva, či už sa pôvodný plán doplní o podjazdy alebo nadjazdy pretínajúce plánovanú R4. Ideálne by bolo projektantmi zapracovať už existujúce prístupové cesty na pozemky spoločenstva.</p> <p>- v prípade, že to nebude možné, budeme trvať na nevyhnutných úpravách vstupu na naše pozemky, konkrétne na parcelu 301/2 (žiadúci by bol podjazd v smere z obce Nižný Komárnik do obce Krajná Bystrá – súčasná komunikácia); parcely č. 339/2, 339/3 pri rybníku, na parcelu č. 383 a č. 307.</p>	<p>- požiadavky pozemkového spoločenstva sa berú na vedomie, budú zohľadnené v rámci ďalšej prípravy stavby R4</p>

	Ide o sprístupnenie lesných pozemkov v k.ú. Nižný Komárnik po ľavej strane súčasnej komunikácie aj výstavby R4 v smere od obce Krajná Poľana na obec Nižný Komárnik.	
18./ Obec Hunkovce zo dňa 13.4.2012	- <u>nemá námietky.</u> Obec Hunkovce žiada, aby požiadavky občanov v súvislosti so zvyšujúcim sa nárastom automobilov na cestách a zhoršovaniu sa hlukovej situácie boli riešené protihlukovými stenami.	- požiadavka týkajúca sa protihlukovej steny je akceptovaná v zmysle prílohy hlukovej štúdie k správe o hodnotení.
19./ Obec Krajná Poľana	- <u>nemá námietky,</u> Obec Krajná poľana odporúča modrý variant B.	- berie sa na vedomie.
20./Obec Vyšný Komárnik	- súhlasí s modrým variantom, tomuto obec podmieňuje kompenzáciu vplyvov stavby rýchlostnej cesty na životné prostredie, majetok občanov obce ako aj obecný majetok a výstavbu protihlukových opatrení.	- berie sa na vedomie, na elimináciu, resp. zmiernenie negatívnych vplyvov boli navrhnuté v Časti C, kap. IV správy o hodnotení opatrenia na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie.
21./Obec Nižný Komárnik Zastúpená starostkou P. Annou Ferkaninovou	Predložili požiadavky v súvislosti s výstavbou R4: - najbližšia vzdialenosť rýchlostnej komunikácie 100 m od rodinných domov s.č.56, 57 a 59 - výstavba PHS pred uvedenými rodinnými domami až po končiacu miestnu komunikáciu - jestvujúcu medzinárodnú cestu I/73 (prečíslovanú na I/21) upraviť tak, aby neohrozovala, nepoškodzovala a neničila súkromný majetok rodín bývajúcich v jej blízkosti	- požiadavka nie je možné akceptovať v tejto etape prípravy, odporúčame riešiť v ďalšom stupni prípravy stavby, kedy môže byť spresnené trasovanie cesty R4 na základe podrobného IGP. - na zmiernenie negatívnych účinkov hluku pred rodinnými domami bola navrhnutá protihluková stena v hlukovej štúdií. - požiadavka sa berie na vedomie, v ďalšom stupni odporúčame realizovať podrobný Inžiniersko – geologický prieskum z ktorého vyplynú ďalšie požiadavky pre realizáciu stavby, úpravu cesty I/21 a vo vzťahu k zachovaniu obytných objektov, t.j. opatrení

	<ul style="list-style-type: none"> - výstavbu rigolov na zachytávanie povrchovej vody a jej vyústenie do jestvujúcich kanálov – smer rybník - nepoškodiť vlastný zdroj pitnej vody a vodovodné potrubie vedené naprieč plánovanej cesty R4 (s.č.59) 	<p>proti deštrukcii stavieb.</p> <ul style="list-style-type: none"> - požiadavka sa berie na vedomie, navrhované odvodnenie bude podrobne riešené v rámci stupňa DSP pre vydanie stavebného povolenia, v rámci návrhu kanalizácií. - požiadavka sa berie na vedomie, v ďalšom štádiu prípravy stavby je potrebné navrhnúť vhodné technické riešenie prevedenia vodovodného potrubia cez teleso rýchlostnej cesty R4.
	<ul style="list-style-type: none"> - výsadba zelene v obci pozdĺž cesty R4 - výstavba podjazdu z miestnej komunikácie na cestu v Krajnej Bystrej - riešenie zastávok SAD - zabezpečiť prístupové cesty k jestvujúcim skládkam – ťažba drevnej hmoty Združenia súkromných vlastníkov lesa a urbariátu PS Nižný Komárnik - zabráť pozemky na výstavbu R4 riešiť výmenou za pozemky vo vlastníctve štátu, ktoré sa nachádzajú v katastri našej obce, prípadne v katastroch susedných obcí 	<ul style="list-style-type: none"> - požiadavka sa berie na vedomie, konkrétny návrh sadových úprav bude riešený v rámci stupňa DSP. - požiadavka bude riešená v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. - zastávky MHD budú zachované, príp. presunuté do najbližšej polohy. - požiadavka bude rešpektovaná, prístupové cesty budú navrhnuté v ďalšom stupni projektovej dokumentácie pre realizačný variant na základe konzultácie so Združením súkromných vlastníkov lesa. - majetkoprávne vysporiadanie trvalého a dočasného záberu pozemkov bude vyriešené podľa platnej legislatívy a v zmysle geometrických plánov. Doklady k majetkoprávnemu vysporiadaniu pozemkov budú súčasťou osobitnej prílohy projektovej dokumentácie stavby, v rámci stupňa DSP.

	<p>- všetky náležitosti týkajúce sa výstavby R4 – dotknutá obec Nižný Komárnik dávať na vedomie, na dopĺňujúce pripomienkovanie starostovi obce.</p>	<p>Doklady preukazujúce vlastnícke právo k pozemkom alebo iné právo k tým pozemkom, ku ktorým nebude preukázané v stavebnom konaní, budú predložené k návrhu na začatie kolaudačného konania.</p> <p>- požiadavka sa berie na vedomie.</p>
<p>22./Spoločné požiadavky občanov Nižný Komárnik Ján Tirko, Anna Juriščinová</p>	<p>Požiadavky občanov:</p> <p>- žiadame aby vzdialenosť rýchlostnej cesty R4 bola aspoň 100 m od nášho domu č. 56, a aby bol modrý variant plánovanej cesty odsunutý ďalej od domov</p> <p>- pre prevádzku cesty I/73 máme stály hluk a otrasmi od kamiónov je narušená statika domu (praskliny), pri novej ceste to bude ešte horšie, a preto žiadame o opravu prasklín a zhodnotenie statiky domu a nápravu</p> <p>- o finančný príspevok na zabudovanie plastových okien, keďže už teraz nemôžeme pre hluk spať</p> <p>- ďalej žiadame, aby náš dom bol chránený protihlukovými stenami, a aby boli blízke domy odhlučnené aj individuálne stavebnou úpravou</p> <p>- o výstavbu prístupovej komunikácie k nášmu rodinnému domu</p> <p>- narastajúcimi otrasmi a preťažnými kamiónmi nám zosúvajúca cesta I/73 zničila plot pri našom rodinnom dome, žiadam preto o zabezpečenie cesty I/73 proti zosuvom a opravu plota.</p>	<p>- navrhujeme riešiť v ďalšom stupni prípravy stavby, po spracovaní podrobného IGHP prieskumu.</p> <p>- navrhujeme riešiť v ďalšom stupni prípravy stavby, DÚR, DSP.</p> <p>V zmysle hlukovej štúdie sú pred obytnými domami navrhované v obciach protihlukové steny. Overenie účinnosti protihlukových opatrení a určenie reálneho zaťaženia hlukom bude predmetom monitoringu hluku. Podľa výsledkov sa v prípade potreby navrhnu sekundárne fasádne opatrenia.</p> <p>- navrhujeme riešiť v ďalšej etape prípravy stavby.</p> <p>- v prípade výstavby R4 a realizácií preložiek budú realizované geotechnické opatrenia, sanácia zosuvných území, aby sa zaistila stabilita cesty R4, I/21 a eliminovali riziká, prejavy zosuvov, deštrukcie domov a majetku obyvateľov).</p>

	<p>- žiadame o zabezpečenie odtokania dažďovej vody a roztápajúceho sa znečisteného snehu k nášmu domu, keďže doteraz máme skúsenosti, že nám takáto špinavá voda steká do dvora</p> <p>- žiadame o zregulovanie potoka pretekajúceho naprieč plánovanou trasou R4 aj popri našom dome</p> <p>- žiadame o výsadbu stromov v obci pozdĺž cesty R4, ktorá by zachytávala výfukové plyny.</p>	<p>- navrhujeme riešiť v ďalšej etape prípravy stavby, v rámci návrhu odvodnenia. Navrhované odvodnenie bude podrobne riešené v rámci stupňa DSP pre vydanie stavebného povolenia, v rámci návrhu kanalizácií.</p> <p>- navrhujeme riešiť požiadavku v rámci odvodnenia v ďalšom stupni prípravy projektovej dokumentácie na základe detailnejšieho technického riešenia stavby.</p> <p>Výsadba zelene bude riešená v rámci projektu vegetačných úprav v ďalšom stupni riešenia stavby na základe detailnejšieho technického riešenia stavby.</p>
--	--	---

1.5. Iné vplyvy

Iné vplyvy na obyvateľstvo neboli identifikované.

2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Medzi najvýznamnejšie negatívne, priame vplyvy na horninové prostredie a reliéf patrí narušenie energie reliéfu zárezmi do terénu, realizácia násypov a mostných objektov, výmena podlažia. Medzi potenciálne negatívne vplyvy súvisiace s výstavbou jednotlivých úsekov rýchlostnej cesty R4 patrí aktivácia zosuvov, urýchlenie procesu zvetrávania, erózie, porušenie stability svahov.

Strety navrhovaných variantov s polohami náchylnými na zosúvanie, aktívnymi zosuvmi je dostupné v časti C, kapitole II.2 geologické pomery, ktorej súčasťou je charakteristika geodynamických javov.

S ohľadom na pomerne úzke údolie Ladomírky a veľký plošný výskyt zosuvov, nie je možné sa zosuvným svahom úplne vyhnúť. Pri návrhu smerového a výškového vedenia navrhovaných variantov bolo prispôsobované existencií nestabilných svahov.

Najrizikovejšie úseky vedenia trasy R4:

- **zosuv v Nižnom Komárniku** (o celkovej ploche cca 900x800m)
- modrý variant B prechádza naprieč týmto územím
- červený A a zelený variant C zasahujú do tohto územia okrajovo

Zosuv má výraznú odlučnú oblasť o výške až 30m a čelo zasahuje až takmer do toku Lodomírky. V hornej časti zosuvného územia vystupujú svahové deformácie blokového charakteru, v spodnej časti sú to prevažne potenciálne zosuvy s lokálnymi aktivizáciami. Pretože ide o zosuv s hrúbkou cez 20m, nie je ho možné prekonávať mostnými objektami, ale zemným telesom s minimálnymi zásahmi. Pôjde o významný trvalý zásah do horninového prostredia, ktorý si vyžaduje náročnú sanáciu zosuvu.

- **zosuvné územie vo Vyšnom Komárniku** (o celkovej ploche cca 1300x900m)
- kde pre výrazne deformácie už bola pôvodná komunikácia I/73 presúvaná. V tejto polohe bude rovnako nevyhnutná sanácia zosuvu pred výstavbou.

- **zosuvné územie v Krajnej Pol'ane, v trase koncového úseku modrého variantu B**

V zmysle záveru orientačného inžiniersko – geologického prieskumu (RNDr. Čajka, 2011) by mohla byť vhodným riešením v daných inžiniersko – geologických pomeroch realizácia trasy modrého variantu. Táto sa na jednej strane vyhýba blokovým deformáciám, na druhej strane, práve modrý variant prechádza najväčšou dĺžkou 2 kritických zosuvných území (km 1,6-2,2 a km 4,5-5,3). Podrobným inžiniersko – geologickým prieskumom bude potrebné overiť reálnosť vedenia trasy týmto územím, zmonitorovať súčasnú aktivitu zosuvného svahu, a vyhodnotiť či realizácia stavby za uplatnenia geotechnických opatrení, sanácie zosuvu neohrozí stavbu v období prevádzky R4, tj. nevyvolá významné negatívne vplyvy na horninové prostredie, geodynamické javy v etape výstavby alebo prevádzky navrhovanej činnosti.

Vplyvy na nerastné suroviny

Stavba navrhovaných variantov R4 neprechádza priamo cez žiadne výhradné ložiská nerastných surovín, taktiež nepretína žiadne chránené ložiskové územie. V rámci stavby navrhujeme využívať existujúce ložiská nerastných surovín – stavebného kameňa s rozvinutou ťažbou, lokalizovaných mimo chránených území a neotvárať nové ložiská. Najbližšie sa podľa registra ložísk vyskytujú ložiská stavebného kameňa s rozvinutou ťažbou pri Prešove, ložisko Vyšná Šebastová, ložisko Fintice, ložisko Záhradné, ložisko Hrubošovce.

Vzhľadom na vzdialenosť od existujúcich ložísk nerastných surovín a funkčné riešenie navrhovanej stavby nepredpokladáme negatívne ovplyvnenie, či narušenie súčasnej ťažby nerastných surovín v širšom okolí hodnoteného územia navrhovanej činnosti.

3. Vplyvy na klimatické pomery

Zhodnotenie vplyvov výstavby na klimatické zmeny bolo predmetom samostatnej prílohy Vyhodnotenie rizík klimatických zmien.

V súčasnosti sú klimatické zmeny (zvyšovanie teploty, suché obdobia, zvyšovanie podielu emisií plynov v atmosfére, povodne) a pokles biodiverzity považované za jeden z najväčších environmentálnych, spoločenských a hospodárskych problémov. Významný podiel na zhoršovaní klimatických zmien má aj doprava v súvislosti s produkciou emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia.

Dôležitou úlohou spoločnosti je obmedzovať a zmierňovať nepriaznivé účinky antropogénnych aktivít za pomoci opatrení na zmiernenie klimatických zmien.

Súčasný hodnotenie klimatických zmien v hodnotenom území

Hodnotené územie rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR - Hunkovce je súčasťou územia, pre ktoré je spracovaná Regionálna adaptačná stratégia Hornej Ondavy (RASHO). Táto regionálna stratégia zhodnotila súčasné nepriaznivé dopady klimatickej zmeny na krajinu hodnoteného územia, ekosystémové funkcie.

Nepriaznivé dopady klimatickej zmeny v regióne Hornej Ondavy predstavujú najmä prívalové dažde a obdobia sucha.

V rámci regionálnej adaptačnej stratégie bola vyhodnotená zraniteľnosť jednotlivých katastrálnych území (najmä lesných a nelesných ekosystémov). V dotknutých obciach výstavbou Rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR - Hunkovce bola vyhodnotená plocha zraniteľnosti (vyjadrená v %) a stanovená hlavná príčina zraniteľnosti dominantných ekosystémov nasledovne:

- Vyšný Komárnik: 660ha (3%), hlavnou príčinou zraniteľnosti: poškodenie lesov, zosuvy
- Nižný Komárnik: 1238 ha, (3%), hlavnou príčinou zraniteľnosti: poškodenie lesov
- Krajná Poľana: 294 ha, (1%),
- Hunkovce: 696, (3%), hlavnou príčinou zraniteľnosti: úprava toku

Hodnotenie rizík klimatických zmien vo vzťahu k realizácii navrhovanej činnosti

Výstavba a prevádzka rýchlostnej cesty R4 bude mať vplyv na klimatické pomery dotknutého územia a to najmä zmenou odtokových pomerov, zrýchlením výparu zrážkových vôd, prehrievaním telesa komunikácie a zmenou celkovej mikroklímy v koridore stavby.

Očakávaný scenár klimatických zmien

- v súvislosti s očakávanou produkciou imisií z dopravy:

Vplyvom realizácie rýchlostnej cesty R4 a jej bežnej prevádzky sa nepredpokladá zmena druhovej diverzity fauny a flóry dotknutého územia výstavbou R4, ktorá by mohla mať nepriaznivý vplyv na udržanie ekologickej funkčnosti lokalít sústavy Natura 2000, dotknutých chránených území vyhlásených na národnej úrovni, ostatných lesných a nelesných biotopov v území. Imisné zaťaženie oxidom dusíka (NO_x), neprekročí podľa výsledkov rozptylovej štúdie limitné hodnoty, pre ekosystémy ani po sčítaní s aktuálnym znečistením. Na zmiernenie negatívnych vplyvov sú navrhované zmierňujúce opatrenia.

Významnejšie negatívne vplyvy na stav lesných a nelesných ekosystémov v prípade realizácie odporúčaného modrého variantu B (v porovnaní s nulovým variantom) nepredpokladáme, keďže v prípade nulového variantu - súčasnej cesty (bez realizácie investície) sa očakáva nárast intenzity dopravy v ďalšom období, čo sa prejaví podobnými negatívnymi vplyvmi na biodiverzitu, stav lesných a nelesných ekosystémov.

Očakávaný scenár klimatických zmien v súvislosti so zásahmi do využitia územia:

- zhodnotenie vplyvu na geologické pomery, geodynamické javy

Klimatické zmeny (náhle vysoké zrážkové úhrny) sa podieľajú na vývoji geodynamických javov, aktivácií zosuvov, vyvolávajú eróziu pôdy. Vzhľadom na vysoké zastúpenie geodynamických javov

– svahové deformácie, zosuvné územia, prejavy erózie bude potrebné realizovať navrhované geotechnické opatrenia (výmena podlažia, úprava vodného režimu - odvodnenie pomocou drénov, hĺbkové zakladanie mostných objektov, realizácia oporných a zárubných múrov, sanácie

zosuvných území). Za účelom zhodnotenia vplyvu výstavby na identifikované kritické zosuvy bude potrebné realizovať podrobný inžiniersko-geologický prieskum, ktorý overí reálnosť výstavby modrého variantu v kriticky zosuvnom území pri Krajnej Poľane a Nižnom Komárniku, vyhodnotí potrebné opatrenia pre realizáciu zakladania stavby, definuje celkový rozsah geotechnických opatrení proti aktivácií zosuvov, erózií, deštrukcii obytných objektov.

- územia náchylné na zosúvanie bude potrebné stabilizovať – úpravou vodného režimu, a vegetačným spevnením povrchu pôdy.

- zhodnotenie vplyvu na hydrologické pomery

V prípade realizácie červeného variantu boli vyhodnotené významné vplyvy na fyzikálne (hydromorfologické) pomery vodných tokov, zhoršenie ekologického stavu. Zraniteľnosť vodných tokov je vyhodnotená ako veľmi vysoká. Vzhľadom na významné zásahy do vodného toku Lodomírka sa očakávajú v prípade príválových dažďov významnejšie prejavy povodne, došlo by k podstatným zmenám odtokových charakteristík toku.

V prípade realizácie modrého variantu B alebo modifikovaného variantu M1 sa neočakávajú významné dopady na vodné toky. V prípade realizácie uplatnenia navrhovaných technických a netechnických opatrení sa neočakávajú významné dopady na hydromorfologické pomery, ekologický stav vôd, prejavy vodnej erózie, podstatné zmeny odtokových pomerov a zhoršenie povodňovej situácie v území.

Vzhľadom na aktuálne a predpovedané prejavy klimatických zmien je potrebné v prípade výstavby R4 uplatniť vodozádržné opatrenia na spomalenie odtoku vody z krajiny, protierózne opatrenia, využívať retenčnú schopnosť pôdy. V rámci odvodnenia telesa rýchlostnej cesty na vhodných úsekoch využívať retenčné zariadenia.

- zhodnotenie vplyvu na využitie krajiny (odlesnenie, poľnohospodársku pôdu)

V prípade výstavby rýchlostnej cesty dôjde k trvalému záberu lesných a nelesných biotopov v závislosti od navrhovaného variantu. Najvýznamnejšie trvalé zábery lesných porastov, brehových porastov vodného toku Lodomírky, trvalých trávnych porastov sa týkajú realizácie červeného variantu A a zeleného variantu C.

Zhoršenie imisných podmienok má za následok zhoršenie stavu lesných porastov, vyvoláva zmeny v druhovom zložení, ustupujú niektoré druhy. Odkrytím porastovej steny v miestach výrubu lesa, dôjde tiež k degradácii porastov v blízkosti novovzniknutého lesného okraja (do vzdialenosti približne 50 m od okraja porastu), zmene mikroklimatických podmienok. K samotnej likvidácii lesných porastov je nutné v prípade variantov „A“, „B“ a „C“ pripočítať plochu 6 500 m², ktorá vznikne oddelením lesných porastov v cípe ÚEV v priestore štátnej hranice. Tieto porasty budú degradované oddelením od hlavnej časti porastu a zovretím medzi dve komunikácie (novostavba R4 a existujúca cesta I/21).

Zmeny klímy v doprave

V doprave sa zmeny klímy prejavujú s intenzívnymi a negatívnymi dôsledkami v období pôsobenia vplyvu. Vedú k zvýšeniu dopravného času na prepravu osôb a tovarov, predĺženiu času cestovania a zvýšeniu pravdepodobnosti nehôd. Vážne komplikácie v doprave spôsobujú najmä vysoké a nízke teploty, intenzívne búrky a snehové kalamity, ktorých frekvencia a intenzita sa v dôsledku zmeny zvyšuje.

Možné následky zmeny klímy v závislosti od pôsobiaceho vplyvu sú nasledovné:

Tab.40: Vplyvy a dôsledky zmeny klímy v doprave

Vplyvy	Dôsledky
Extrémny počasie – búrky, záplavy	- odstávky cestných komunikácií, obchádzky, poškodenie cestnej infraštruktúry
Zhoršené meteorologické podmienky - dážď, sneh, poľadovica, hmla	- zníženie bezpečnosti a plynulosti dopravy, dopravné kongescie
Zhoršené zimné podmienky – časté sneženie, vietor, dlhé trvanie zimy	- zvýšené požiadavky na zimnú údržbu, možnosť poškodzovania krytu vozovky, vyššie nároky na kvalitu krytu vozovky

Na zmiernenie klimatických zmien boli navrhnuté adaptačné opatrenia, tieto sú uvedené v kap. IV.

4. Vplyvy na ovzdušie

Počas výstavby navrhovanej činnosti

Hlavnými líniovými zdrojmi znečistenia ovzdušia počas a výstavby navrhovanej činnosti bude komunikácia I/21, z ktorej bude možný prístup na stavenisko a samotné teleso cesty (stavenisková doprava). Pôjde o vplyvy dočasné, s lokálnym pôsobením s rôznou intenzitou pôsobenia.

Počas výstavby navrhovanej činnosti sa na znečisťovaní ovzdušia bude podieľať okrem emisií z dopravy aj zvýšená prašnosť, pôjde však o vplyv dočasný s lokálnym pôsobením, ktorého intenzitu je možné eliminovať.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti

V rámci správy o hodnotení (Emisná štúdia, Ing. Juraj Hamza, Inžinierske služby, s.r.o., Martin 2016) bola posúdená imisná situácia modelovaním rozptylu znečisťujúcich látok. Emisná štúdia zhodnotila vplyv navrhovaných variantov trasovania rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce - variant A (červený), Variant B (modrý), Variant C (zelený), modifikované varianty M1 a M2 na kvalitu ovzdušia okolia cesty pre roky 2036 a 2046.

Závery emisnej štúdie

Z hľadiska množstva vyprodukovaných emisií sa javí priaznivejší úsek rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR - Hunkovce v modrom variante B spolu s modifikovanými variantmi M1 a M2 na približne rovnakej úrovni (z dôvodu dĺžky variantu), nasleduje červený variant A a zelený variant C.

Po vybudovaní hodnoteného úseku „Rýchlostná cesta R4 Štátna hranica SR/PR - Hunkovce“ neprekročí koncentrácia znečisťujúcich látok NO₂, CO, PM₁₀ a benzénu limitné hodnoty podľa zákona č. 137/2010 Z.z. v hodnotenom úseku R4 vo všetkých variantných riešeniach (modrý variant B, modifikované varianty M1 a M2, červený variant A, zelený variant C) v časovom horizonte rokov 2036 - 2046. Z hľadiska imisií NO₂, CO a ostatných škodlivín bude mať jazda vozidiel po plánovanom úseku „Rýchlostná cesta R4 Štátna hranica SR/PR - Hunkovce“ v plánovanej intenzite únosný vplyv na zdravie obyvateľstva a životné prostredie pri zachovaní platných predpisov v oblasti ochrany ovzdušia. Z hľadiska hygienického sú zdravotné riziká vznikajúce pri emisiách z dopravy v danom prípade akceptovateľné.

4.1. Vplyvy na hlukovú situáciu v území

Hlukové pomery v okolí stavby, na prepravných trasách budú zhoršené najmä v období výstavby, v dôsledku prác stavebných strojov, presunu stavebných materiálov. Pôjde o dočasné negatívne vplyvy viazané na obdobie výstavby, ktoré je potrebné počas výstavby minimalizovať použitím vhodnej stavebnej techniky, pohybom mechanizmov v koridore výstavby.

Hlukové pomery v hodnotenom území navrhovanej rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce boli posúdené v hlukovej štúdií (Ing. Kostrová, Inžinierske služby Martin, s.r.o., 2016), ktorá je samostatnou prílohou správy o hodnotení. Účelom hlukovej štúdie bolo zhodnotiť vplyv hluku z cestnej dopravy na vonkajšie prostredie priľahlých obytných území (obytná zástavba v k.ú. Vyšný Komárnik, k.ú. Nižný Komárnik, k.ú. krajná Poľana, k.ú. Hunkovce) a zhotoviť podklad pre účely zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov.

V súvislosti s nulovým variantom sa očakáva vzhľadom na nárast dopravných intenzít zvýšenie hlukovej záťaže v jestvujúcom koridore cesty I/21, ktorý prechádza obytým územím obce Krajná Poľana, v blízkosti obytných domov v Nižnom Komárniku, Hunkovce (trasy variantov končia v križovatke Hunkovce, na okraji zastavaného územia). Zhoršovanie hlukových pomerov vzhľadom na predikované prekračovanie ekvivalentných hladín hluku v obytom území stanovených pre kategóriu územia II. hodnotíme ako významný negatívny vplyv.

Výstavba hodnoteného úseku rýchlostnej cesty R4 odkláňa dopravu mimo zastavané územie - najmä v prípade realizácie modrého variantu B ponad obec Krajná Poľana, v prípade realizácie navrhovaných protihlukových opatrení sa očakáva pozitívny vplyv na hlukové pomery, zníženie hlukového zaťaženia z dopravy na R4. V obci Nižný Komárnik ostáva trasa zatiaľ vedená v blízkosti 3 rodinných domov, požiadavka odklonu trasy ďalej od týchto obytných budov bude riešená v ďalšom stupni projektovej prípravy stavby. Na základe monitoringu hluku sa overí reálna hluková záťaž v kritických bodoch v blízkosti R4 (pred obytými domami), zhodnotí účinnosť protihlukových opatrení, v prípade nutnosti sa navrhnu fasádne úpravy objektov.

5. Vplyvy na vodné pomery

5.1. Vplyvy na povrchové vody

Z hľadiska ovplyvnenia kvality povrchových vôd sa v čase úprav koryta dotknutých tokov predpokladá krátkodobé mierne zvýšenie obsahu znečisťujúcich látok vo vode v dôsledku zemných prác. Tieto vplyvy hodnotíme ako dočasné. Počas výstavby môže dôjsť k významnejšiemu ovplyvneniu kvality povrchových vôd a podzemných vôd v prípade havarijného úniku nebezpečných látok, najmä pohonných hmôt a olejov zo stavebných mechanizmov do povrchových vôd. Na elimináciu je potrebné pri stavebných prácach využívať modernú stavebnú manipulačnú a dopravnú techniku v dobrom technickom stave a dodržiavať stavebno - technické postupy, pri manipulácii s ropnými látkami, zabezpečiť stavebné dvory, odstavné plochy pre mechanizmy proti prenikaniu znečisťujúcich látok do podlažia prostredníctvom vhodného odvodnenia a pravidelného čistenia.

Vplyv realizácie stavby R4 štátna hranica SR/PR – Hunkovce na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvarov povrchovej vody alebo zmenu hladiny útvarov podzemnej vody

Pre predkladanú správu o hodnotení „Rýchlostná cesta R4 štátna hranica SR/PR – Hunkovce“ a pre posúdenie tohto infraštruktúrneho projektu z pohľadu Smernice 2000/60/ES Európskeho parlamentu a rady z 23. októbra 2000 (rámcová smernica o vode, RSV) bol spracovaný dokument Podklad pre primárne posúdenie v rámci posúdenia podľa čl. 4.7 smernice EÚ parlamentu a Rady 2000/60/ES, ktorou sa ustanovuje rámec pôsobnosti spoločenstva v oblasti vodnej politiky. Tento bol predložený Výskumnému ústavu vodného hospodárstva Bratislava (ďalej VÚVH) za účelom vydania odborného stanoviska.

Predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0042 Ladomírka

Počas výstavby a po jej ukončení

Pri zakladaní spodnej stavby mostov resp. mimoúrovňovej križovatky a počas ich výstavby môže dôjsť k dočasným zmenám hydromorfologických charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0042 Ladomírka, resp. dotknutých drobných tokov, ako je narušenie dna koryta toku, zakaľovanie toku, narušenie brehov prísunom materiálu a pohybom stavebných mechanizmov, ktoré sa môžu lokálne prejavovať narušením bentickej fauny a ichtyofauny. Po ukončení stavebných prác sa očakáva, že väčšina dočasných zmien zanikne a tieto sa vrátia do pôvodného stavu resp. sa k nim čo najviac priblížia a nepovedú k zhoršovaniu ich ekologického vzťahu.

V súčasnom stupni poznania sa nepredpokladá nová významná trvalá zmena hydromorfologických charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0042 Ladomírka. K trvalej lokálnej zmene hydromorfologických charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0042 Ladomírka, resp. dotknutých drobných tokov môže dôjsť po vybudovaní mostných pilierov a po realizácii úprav úsekov vodných tokov, ktoré sa môžu postupne v závislosti od ich rozsahu a spôsobu realizácie úpravy prejavovať aj trvalým narušením bentickej fauny a ichtyofauny a následne môžu viesť k riziku nedosiahnutia environmentálnych cieľov v útvare povrchovej vody SKB0042 Ladomírka. V ďalšom stupni projektovej dokumentácie na základe jej podrobnosti bude opätovne posúdené, či realizáciou odporúčaného variantu dôjde k novej trvalej lokálnej zmene hydromorfologických charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0042 Ladomírka a vyhodnotí sa kumulatívny dopad na ekologický stav útvaru dotknutého útvaru povrchovej vody SKB0042 Ladomírka.

Počas prevádzky

V zmysle odborného posúdenia VÚVH sa počas prevádzky vzhľadom na charakter stavby jej vplyv na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody SKB0042 Ladomírka nepredpokladá.

V kolíznych úsekoch trasovania rýchlostnej cesty R4 cez vodné toky je potrebné zabrániť znečisteniu podzemných vôd výberom posypového materiálu, ktorý nereaguje so zložkami životného prostredia, resp. Solmag, ako vhodnejšiu alternatívu za posypovú soľ.

V zmysle záveru odborného posúdenia VÚVH je potrebné vykonať primárne (predbežné) posúdenie projektu v zmysle postupu pre posudzovanie infraštruktúrnych projektov podľa čl. 4.7 smernice EÚ parlamentu a rady 2000/60/ES aj v prípade ďalšieho stupňa

projektovej dokumentácie, ktorá bude obsahovať návrhy konkrétnych riešení stavebných objektov.

Na zmienenie možného dopadu výstavby na ekologický stav dotknutého útvaru povrchovej vody SKB0042 Lodomírka, drobných vodných tokov je potrebné v ďalšom stupni projektovej dokumentácie prijať potrebné zmierňujúce ekologické a technické opatrenia na základe konkrétnych riešení úprav vodných tokov.

5.2. Vplyvy na podzemné vody

Vplyvy na podzemné vody počas výstavby, jej ukončení

Po vybudovaní mostných objektov, oporných múrov, ktoré budú hĺbkovo zakladané, môže dôjsť v prípade navrhovaných variantov k lokálnemu ovplyvneniu režimu podzemných vôd vytvorením bariérového efektu – spomalenie pohybu podzemnej vody ich obtekaním v prípade, že mostné objekty budú založené pod úroveň hladiny podzemnej vody. K lokálnemu ovplyvneniu režimu podzemných vôd môže dôjsť realizáciou hĺbkových trativodov na odvedenie podzemných vôd. Neočakáva sa významný vplyv do takej miery vo vzťahu k plošnému rozsahu dotknutého vodného útvaru podzemnej vody, aby spôsobil zhoršovanie kvantitatívneho stavu dotknutého útvaru podzemnej vody. V ďalšej etape prípravy stavby je požadované overiť/preukázať úroveň hladiny podzemnej vody v dotknutom útvare podzemnej vody hydrogeologickým prieskumom.

Vplyvy na podzemné vody počas prevádzky

Vplyv z prevádzky R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce na zmenu hladiny dotknutého útvaru podzemnej vody SK2005700F sa nepredpokladá.

Realizácia stavby hodnoteného úseku R4 negatívne neovplyvní ani neohrozí vodárenské zdroje využívané na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou. Na elimináciu negatívneho vplyvu bude potrebné rešpektovať a realizovať opatrenia na ochranu vôd a rešpektovať opatrenia, ktoré vyplývajú z rozhodnutí orgánov vodného hospodárstva.

Riziko kontaminácie povrchových a podzemných vôd bude minimalizované realizáciou odvodnenia, s uplatnením lapačov ropných látok. V prípade havarijnej situácie sa bude postupovať podľa vypracovaného havarijného plánu a záchranné vozidlá budú vybavené havarijným materiálom – absorbenty pre likvidáciu takejto nehody.

Znečistenie povrchových a podzemných vôd môže byť do určitej miery ovplyvnené aj posypovými látkami. Preto navrhujeme v trase stavby používať pri zimnej údržbe posypové materiály, ktoré sú neúčinné s abiotickými zložkami prostredia.

5.2.1. Vplyvy na minerálne pramene

V hodnotenom území navrhovanej činnosti sa nenachádzajú zdroje minerálnych a termálnych vôd. Negatívne vplyvy na ochranu prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych vôd neboli identifikované, vplyv bude nulový.

5.2.2. Vplyvy na pramene, pramenné oblasti a geotermálne vrty

Priamo v trase nebol identifikovaný žiadny registrovaný zdroj geotermálnych vôd. V trase červeného variantu je situovaný registrovaný prameň 1725 - Vyšný Komárnik, Pod Dlhoncom hydrologickej monitorovacej siete SHMÚ, (prameň je v prevádzke, sú prerušené monitorovania, Pod vrcholom Matovky, na úpätí svahu). V prípade výstavby červeného variantu sa očakáva priamy stret s týmto prameňom.

Trasa modrého variantu prechádza cca 50 m východne pod vodným zdrojom v Nižnom Komárniku, ktorý slúži na zásobovanie 3 rodín. V rámci navrhovaného monitoringu vôd odporúčame zhodnotiť vývoj kvantít podzemných vôd v súvislosti s prevádzkou rýchlostnej cesty - zhodnotiť dopad výstavby na tento zdroj vody. Je potrebné v ďalšom stupni projektovej prípravy navrhnúť vhodné technické riešenie prevedenia vodovodného potrubia k obytným domom.

5.2.3. Vplyvy na PHO vodárenských zdrojov a vodohospodárske chránené oblasti

Trasa navrhovanej činnosti neprechádza cez žiadne vodohospodársky chránené oblasti, priame strety a negatívne vplyvy na tieto územia neboli identifikované.

Trasy navrhovaných variantov prechádzajú ochrannými pásmami vodárenského zdroja KP - 1, KP - 4, z ktorých je zásobovaný skupinový vodovod SKV Krajná Poľana DPM.

Trasa modrého variantu je v kolízii s OP I. stupňa vrtu KP - 1, prechádza okrajom ochranného pásma mostným objektom, dĺžka stretu je cca 107 m. Vody z povrchového odtoku budú odvedené prostredníctvom kanalizácie a po prečistení v ORL do recipientu Lodomírky, neočakáva sa zhoršenie kvality pitnej vody v zdroji v súvislosti s výstavbou a prevádzkou R4. V ďalšom stupni navrhujeme preskúmať možnosť odklonenia trasy modrého variantu z polohy stretu s OP I. stupňa. Zakladaním mostného objektu nebude zasiahnuté OP I. stupňa vrtu KP - 1.

Trasy červeného variantu A a zeleného variantu C prechádzajú okrajom oplotenia – OP. 1 stupňa vodárenského vrtu KP - 4, trasy nie sú v kolízii s vrtom, nepredpokladáme zhoršenie kvality pitnej vody v zdroji v súvislosti s výstavbou a prevádzkou R4.

Vedenie trás navrhovaných variantov zasahuje do OP II. stupňa vonkajšieho a vnútorného ochranného pásma (OP II. vnútorné, OP II. vonkajšie) týchto vodárenských zdrojov, ide o nutné zásahy. V prípade realizácie navrhovanej stavby v hodnotenom úseku bude odvodnenie riešené prostredníctvom kanalizácie s prečistením vôd z povrchového odtoku v ORL, za účelom udržania kvality podzemnej a povrchovej vody.

Významné nepriaznivé vplyvy na vodárenské zdroje v súvislosti s realizáciou hodnoteného úseku R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce nepredpokladáme v prípade uplatnení potrebných opatrení, uvedených v kapitole IV. tejto správy o hodnotení a opatrení, ktoré vyplynú z rozhodnutí orgánov vodného hospodárstva.

6. Vplyvy na pôdu

Vplyvy na pôdu počas výstavby navrhovanej činnosti

Priamym negatívnym vplyvom počas výstavby a prevádzky sú trvalé zábery pôd. Trvalý záber poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely a lesnej pôdy v prípade umiestnenia nového úseku trasy rýchlostnej cesty R4 do krajiny predstavuje trvalý, priamy, významný negatívny vplyv na pôdu. Pri trvalom zábere dôjde k úplnému trvalému odstráneniu humusového horizontu, čo predstavuje nezvratný vplyv na poľnohospodársku pôdu.

Dočasné zábery poľnohospodárskej, resp. lesnej pôdy súvisia s potrebou plôch pre manipulačné pásy pozdĺž trasy rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce, pre výstavbu mostných objektov, 2 mimoúrovňových križovatiek, preložky a úpravy stavebných objektov, pre stavebné dvory a skládky ornice. Odobratá humusová vrstva pôdy z plôch dočasného a trvalého záberu sa uloží na zemník, po ukončení výstavby sa použije na spätnú rekultiváciu dočasne zabratých plôch.

Počas výstavby sa na plochách dočasného záberu vzhľadom na stavebné práce (intenzívne využívanie stavebných mechanizmov počas stavebných prác), prejazdy vozidiel stavby (medzi zdrojmi materiálov a stavbou, stavbou a depóniami, medzi stavebnými dvormi a miestami stavebných prác), situovanie stavebných dvorov očakávajú vplyvy v podobe degradácie, zhutnenia pôdneho profilu a intoxikácie pôdy znečisťujúcimi látkami pozdĺž trasy úseku rýchlostnej cesty a v stavebných dvoroch. Po odstránení vegetačného krytu existuje zvýšené riziko erózie, vzniku zosuvov. V prípade nepredvídaného havarijného úniku ropných látok pri využívaní stavebných mechanizmov môže dôjsť k bodovému znečisteniu pôdy. Znečisteniu pôdy a zníženiu kvality pôdneho fondu v dočasnom zábere možno predchádzať realizáciou a rešpektovaním potrebných opatrení vyplývajúcich z POV.

Osobitným prípadom negatívneho vplyvu na pôdu je kontaminácia pôd v prípade havárie vozidiel, spojená s únikom pohonných hmôt alebo prepravovaných chemických látok. Následky znečistenia je potrebné včas odstrániť dočasným vyradením znečistenej pôdy z poľnohospodárskeho využívania a biologickou rekultiváciou, aby znečistenie nepreniklo do podzemných vôd.

Z hľadiska ochrany pôdy bude potrebné uplatniť technické a netechnické opatrenia (opatrenia na ochranu lesných pozemkov a poľnohospodárskej pôdy) proti erózií a aktivácií zosuvov.

Je potrebné realizovať potrebné opatrenia na zadržiavanie a spomaľovanie vodných zrážok tam, kde si to vyžadujú morfológické a pedologické pomery.

Z hľadiska trvalého záberu poľnohospodárskej pôdy sú najväčšie trvalé zábery potrebné v prípade červeného variantu A (15,85 ha) a modrého variantu B (17,67). Zelený variant C vyžaduje záber 14,46 ha, modifikovaný variant M1 záber 15,17 ha. Najmenšie trvalé zábery poľnohospodárskej pôdy sú potrebné v prípade modifikovaného variantu M1 (14,88 ha).

Vplyvy na pôdu počas prevádzky navrhovanej činnosti

V etape prevádzky hodnotenej činnosti môžeme predpokladať negatívne vplyvy pri náhodnej havárii (napr. únik ropných látok), čím môže dôjsť k bodovému znečisteniu pôdy. Následky znečistenia je možné odstrániť dočasným vyradením znečistenej pôdy z poľnohospodárskeho využívania a následnou biologickou rekultiváciou plochy.

V etape prevádzky dochádza pozdĺž cestného telesa ku kumulácii rizikových prvkov z emisii a posypových solí do pôdy, pričom zasiahnuté sú najmä násypy vozovky, okraje ciest. Znečistenie sa viaže prevažne na povrchovú vrstvu cca 25 cm. Ide o kumulatívne, dlhodobé vplyvy cestnej premávky.

Z hľadiska trvalého záberu pozemkov je poradie vhodnosti realizácie variantov: modifikovaný variant M1, M2, modrý variant B, zelený variant C a červený variant A.

7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy (chránené, vzácne a ohrozené druhy a ich biotopy, migračné koridory živočíchov, zdravotný stav vegetácie a živočíšstva)

7.1. Vplyvy na vegetáciu a biotopy

Vplyv počas výstavby

Počas výstavby dôjde k trvalému odstráneniu vegetačného krytu v zábere výstavby v rôznom rozsahu v závislosti od posudzovaného variantu. Pôjde o priame, trvalé vplyvy na vegetáciu.

Trasa modrého variantu, červeného a zeleného variantu je na začiatku trasy odklonená do okraja lesného porastu – bukového lesa v území SKUEV0048 Dukla, ide o polohy lesa, ktoré sú v súčasnosti imisne ovplyvňované dopravou. MÚK Vyšný Komárnik zaberá trvalé trávne porasty (TTP) s nízkou druhovou diverzitou, okrajovo zasahuje do brehových porastov malého vodného toku Duklianky.

V polohe medzi Vyšným Komárnikom a Nižným Komárnikom zasahuje trasa modrého variantu B na estakáde do okrajových polôh lesných porastov, kde je vedená v súbehu s existujúcou cestou I/21. V ďalšom území prechádza na krátkom území svahovitými trávnatými porastmi západne od Nižného Komárnika, nad cestou I/21. Na mostnom objekte je trasa vedená okrajovými polohami lesných porastov ponad vodnú nádrž Vyšný Komárnik. V koncovom úseku nad zastavaným územím Krajnej Poľany prechádza zosuvnými svahmi s trávnatými porastmi a lesnými porastmi na úpätných svahov Prokopca. Mostným objektom prekonáva cestu I/21, ďalej je vedená cez brehové porasty Ladamírky a je ukončená v MÚK Hunkovce, ktorá sa rozprestiera v alúviálnej nive Ladamírky.

Trasa zeleného variantu C v polohe MÚK Vyšný Komárnik zasahuje do brehových porastov Ladamírky, čo predstavuje priamy vplyv na spojitost brehových porastov Ladamírky. Na násype je vedená východne od obce Nižný Komárnik, kde sú zastúpené trvalé trávne porasty, križuje líniové výbežky lesných porastov. Južne od obce Nižný Komárnik zasahuje do okraja lesných porastov územia SKUEV Dukla na svahoch Matovky a mostným objektom križuje brehové porasty Ladamírky, prechádza cez cestu I/21 do spoločného koridoru s trasou modrého variantu, kde je vedená okrajovými polohami lesného porastu. Na krátkom úseku v blízkosti cesty I/21 je vedená trvale trávnatými porastmi, následne sa odkláňa východným smerom na svahy Čerešňovej hory, na mostnom objekte križuje vodný tok Ladamírky a jej prítok potok Bodružalík. V k.ú. Krajná Poľana je vedená nad cestou I/21, kde vyžaduje trvalý záber lesných porastov na svahoch Čerešňovej hory. V koncovom úseku je vedená okrajovými polohami lesných porastov južne od Krajnej Poľany a pred napojením na MÚK Hunkovce križuje brehové porasty Ladamírky.

V prípade výstavby modrého variantu B boli identifikované trvalé vplyvy na lesné a nelesné biotopy, ktoré súvisia so zmenšením výmery biotopov, nevyhnutným záberom. Trasa tohto variantu významne nenarušuje celistvosť lesných porastov, je vedená okrajovými polohami, kde dôjde k otvoreniu porastovej steny. V súvislosti s prevádzkou budú tieto polohy pozdĺž telesa rýchlostnej cesty ovplyvňované imisiami z dopravy.

V prípade výstavby zeleného variantu C boli identifikované významnejšie vplyvy na vegetáciu v podobe väčších zásahov do lesných porastov (vzhľadom na väčšie trvalé zábery), brehových porastov vzhľadom na početnejšie križovania brehových porastov vodného toku Ladamírky a dlhšie úpravy koryta Ladamírky. Trasa tohto variantu sa významnejšie odkláňa od existujúcej cesty, medzi MÚK Vyšný Komárnik a lesnými porastmi

Matovky, čo by viedlo k významnejšiemu narušeniu štruktúry krajiny, celistvosti trávnych porastov, a k nepriaznivému ovplyvneniu porastov na opačnej strane údolia Ladamírky.

Trasa červeného variantu A vo viacerých polohách križuje vodný tok Ladamírky, vyžaduje si najväčšie trvalé úpravy toku (opevnenie brehov a dna koryta) spomedzi navrhovaných variantov, v tejto súvislosti sa očakávajú najväčšie zásahy do koryta a brehových porastov Ladamírky. V prípade červeného variantu A je estakáda v km 2,480 – 4,300 vedená v polohe trasy vodného toku Ladamírky, kde si vyžiada najväčšie úpravy toku. V súčasnosti v tejto polohe absentujú súvislé spojitú vzrastlé brehovú porasty, a teda sa neočakávajú významné výrubu drevín v tejto polohe – zásahy do brehových porastov. V prípade realizácie tohto variantu dôjde k negatívnemu ovplyvneniu vývoja príbrežných spoločenstiev, realizácia tohto variantu z environmentálneho hľadiska je menej vhodná v porovnaní s ostatnými variantmi. Pozdĺž toku Ladamírky prebieha aj migrácia vydry riečnej podľa údajov monitoringu (z novembra 2015, biomonitoring.sk). V etape úpravy toku z dôvodu umiestnenia spomínanej estakády a jej samotnej výstavby sa očakáva zhoršenie podmienok pre migráciu vydry, druhov naviazaných na vodné toky, v tejto súvislosti odporúčame realizáciu modrého variantu B, ktorý vyžaduje najmenšie úpravy toku a zásahy do brehových porastov. V prípade výstavby červeného variantu dôjde k zásahu do PR Dranec, SKUEV Dukla na svahoch Matovky a Dranec, vo väčšej miere budú zasiahnuté záujmy ochrany podľa zákona o ochrane prírody NR SR č. 543/2002 Z. z. a chránené územia európskej siete chránených území Natura 2000.

Z pohľadu vplyvu stavby na existujúcu vegetáciu sa javí ako akceptovateľnejší a únosnejší variant modrý, keďže v porovnaní s červeným a zeleným variantom vyžaduje najmenšie úpravy toku, významne nezasahuje do brehových porastov Ladamírky, ktorá je významným nadregionálnym migračným koridorom pre faunu.

Vplyv počas prevádzky

V období prevádzky bude v blízkosti cestného telesa dochádzať k imisnému ovplyvneniu vegetácie a pôd. Zmeny pôdných podmienok v okolí cestného telesa vedú k zjednodušovaniu druhovej skladby rastlín. Ide o dlhodobý vplyv na vegetáciu, pôdy a okrajové biotopy cestného telesa.

Pre eliminovanie negatívnych vplyvov a po ukončení stavebnej činnosti musí byť okolie stavby rekultivované a začlenené do okolia vegetačnými úpravami. Pri vegetačných úpravách navrhujeme výsadbu vhodných kríkových skupín a stromov s minimalizovaním šírenia invázných druhov v krajine. Podrobnejšie riešenie sadovníckych úprav bude spresnené v ďalšom stupni projektového riešenia stavby.

Vegetačné úpravy, ktoré budú pozostávať zo zatrávnenia, výsadby stromovej a kríkovej zelene na násypových a zárezových svahoch, pri protihlukových stenách, vo vnútrokrižovatkových priestoroch sú navrhnuté za účelom stabilizácie cestného telesa a okolitého územia, plnenia hygienickej funkcie, na usmernenie migrácie zveri popod mostné objekty. V prípade druhovej skladby drevín pre vegetačné úpravy sú navrhované geograficky pôvodné dreviny.

7.2. Vplyvy na živočíšstvo

Z pohľadu vplyvu na živočíšstvo konštatujeme, že v rámci správy o hodnotení bola spracovaná štúdia: „Hodnotenie vplyvov stavby na územia sústavy Natura 2000“, 2016. Na základe výsledkov spomínanej štúdie uvádzame nasledovné:

Vplyvy súvisiace s nulovým variantom

- v prípade nerealizácie navrhovanej stavby rýchlostnej cesty R4 na úseku štátna – hranica SR/PR Hunkovce dôjde k významnejšiemu negatívnemu ovplyvneniu bioty – zvýšeniu bariérneho účinku pre migráciu živočíchov cez teleso cesty I/21, spotreby pohonných hmôt a podmienenému zvýšeniu produkcií emisií znečisťujúcich látok v súvislosti s predikovaným nárastom dopravných intenzít na ceste I/21.
- u niektorých druhov sa predpokladajú významné strety s dopravou (zvýšenie usmrtení), vzhľadom na absenciu ochranných prvkov (najmä na mostných objektoch).

Vplyvy počas výstavby

- vplyvy na živočíšstvo v etape výstavby navrhovanej činnosti sú krátkodobé a rušivé počas stavebných prác. Etapa výstavby prináša negatívne faktory pre ovplyvnenie životného prostredia živočíchov: hluk, prašnosť, presuny stavebných mechanizmov, možné úniky pohonných hmôt do pôdy, likvidácia alebo znehodnotenie biotopu, sťaženie pohybu menej pohyblivých živočíchov v hodnotenom území.
- väčšina stavebných prác bude realizovaná počas dňa, svetelné rušenie a intenzita hlukového rušenia bude dosahovať iba zlomok hlukového zaťaženia v období prevádzky.
- negatívne vplyvy počas výstavby budú súvisieť so záberom lesných a nelesných porastov, znížením potravných a lovných biotopov, na ktoré je fauna hodnoteného územia naviazaná
- v prípade výstavby červeného a zeleného variantu sa očakávajú negatívne zásahy do brehových porastov vzhľadom na uvažované dĺžky preložiek a úprav vodného toku Ladomírky. Výstavba variantu M2 si na začiatku úseku vyžaduje rozsiahle zásahy do brehových porastov.
- umiestnením nového koridoru cesty R4 do krajiny sa minimálne zníži veľkosť potravných biotopov pre faunu, nepôjde o významné vplyvy.
- dôjde k okrajovému priamemu zásahu v začiatočnom úseku variantov zelený C, červený A a modrý variant B do bukových porastov SKUEV0048 Dukla, Variant M1 je vedený týmto územím Natura 2000 len okrajovo násypom. Červený variant zasahuje do UEV Dukla aj v druhej polohe, na svahoch Matovky.

Vplyvy počas prevádzky

- fauna bude vystavená negatívnym účinkom hluku z dopravy, svetelnému znečisteniu.
- vplyv svetelného znečistenia nebude významný vzhľadom na povahu predmetov ochrany.
- neočakáva sa, že bude prekročený imisný limit pre ekosystémy v období prevádzky R4.
- významné kumulatívne vplyvy, súvisiace s vedením trasy v blízkosti existujúcej cesty I/21 sa neočakávajú. Trasa rýchlostnej cesty R4 prevezme významné intenzity nákladnej dopravy na úseku Štátna hranica SR/PR – Hunkovce v zmysle dopravno – inžinierskeho posúdenia.
- v posúdení Natura 2000 sú vyhodnotené potenciálne dotknuté predmety ochrany v CHVÚ Laborecká vrchovina vzhľadom na záber vhodných biotopov, ktoré sú vhodné pre výskyt chránených druhov, resp. boli v dotknutých polohách zaznamenané.
- V prípade realizácie navrhovaných opatrení (dostatočne dlhé mostné objekty) sa zabezpečí vyhovujúca priechodnosť pre migráciu fauny. Významné zásahy do celistvosti lesných biotopov, celistvosti území, ktoré sú predmetom ochrany sa však neočakávajú. Umiestnenie nového dopravného koridoru do krajiny spôsobí síce určitú lokálnu fragmentáciu (rozdrobenie) lesných a nelesných biotopov (nelesných trávnatých porastov v prípade zeleného variantu), nepôjde o významný zásah.

- očakáva sa zvýšenie rizika stretu prechádzajúcich vozidiel s vtákmi a netopiermi, z tohto dôvodu sú na zmiernenie kolízií na mostných objektoch navrhované konštrukčné opatrenia v podobe PHS stien, zábran.
- mostné objekty poskytujú dostatočné podchodné dĺžky pre migráciu živočíchov.
- priepusty pod mostnými objektmi so suchou a mokrou cestou budú vyhovovať požiadavke na voľné, bezpečné migrácie živočíchov.

Vplyvy realizácie zámeru na migráciu veľkých šeliem

Okolie cesty I/21 je významnou bariérou pri migrácii veľkých šeliem – vlka, medveďa a rysa v rámci teritória miestnych populácií šeliem, ako aj pri komunikácii západokarpatských populácií s východokarpatskými populáciami veľkých šeliem. Kolízie veľkých šeliem s dopravou na tomto úseku zatiaľ neboli zaznamenané.

Priechodnosť popod mostné objekty je pre veľké šelmy dostatočná, pre priaznivé zachovanie týchto druhov je potrebné rešpektovať podchodnú dĺžku a výšku mostných objektov v zmysle TŠ (2011).

V súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti nebudú zasiahnuté jadrové zóny výskytu veľkých šeliem v hodnotenom území, významný negatívny vplyv zámeru na predmet ochrany týchto druhov nebol identifikovaný.

Významné nepriaznivé vplyvy sa v prípade odporúčaného modrého variantu B a modifikácie M1 na faunu nepredpokladajú v prípade uplatnenia zmierňujúcich opatrení, s ohľadom na menšie zábery lesných porastov, vedenie trasy R4 v dosahu súčasných účinkov dopravy, menšie zábery chránených porastov v území SKUEV Dukla, CHVÚ Laborecká vrchovina, nezasahovanie do nových biotopov, na ktoré sú naviazané chránené druhy CHVÚ Laborecká vrchovina.

V prípade výstavby najvhodnejšieho variantu rýchlostnej cesty R4 je potrebné zabezpečiť udržanie spojitosti migračných trás, migráciu druhov medzi územiami CHKO, Natura 2000 prostredníctvom navrhovaných premostení.

V prípade rešpektovania existujúcich migračných trás, realizácie potrebných opatrení a monitorovania migračných trás fauny v hodnotenom území výstavby hodnoteného úseku trasy R4 nedôjde k závažnému ovplyvneniu funkcií dotknutých biokoridorov.

7.3. Vplyvy na biodiverzitu a biotopy

V dotknutom území ÚEV Dukla sú z biotopov európskeho významu predmetom ochrany:

Nížinné a podhorské kosné lúky (6510)

Biotop bol zmapovaný uprostred lesných porastov na západnom svahu masívu Dranec, cca 180 m od variantu A. V prípade výstavby navrhovaných variantov A, B, C, M1 a M2 nebude biotop Nížinné a podhorské kosné lúky (6510) zabratý (likvidovaný) na ploche ÚEV v žiadnom z variantov. Negatívne vplyvy vzhľadom na nulovú rozlohu záberu v ÚEV Dukla neboli identifikované.

Bukové a jedľovo – bukové kvetnaté lesy (9130)

V prípade výstavby navrhovaných variantov R4 štátna hranica SR/PR – Hunkovce boli identifikované zábery tohto biotopu v ÚEV Dukla, kde Dukla dôjde k záberu v prípade červeného

variantu A 13,29 ha, modrého variantu B 5,5 ha, zeleného variantu C 9,96 ha, kombinovaných variantov M1 2,41 ha a M2 0,71 ha).

Ako priaznivejšie varianty na realizáciu z pohľadu záberu biotopu Bukové a jedľovo – bukové lesy v ÚEV Dukla hodnotíme varianty M1 a M2, variant modrý B. Navrhované varianty zasahujú iba do 1 lokality tohto biotopu, pri štátnej hranici SR/PR. Predstavujú minimálny zásah do ÚEV Dukla. Vyhýbajú sa lokalite ÚEV Dukla a PR Dranec na svahoch Matovky a Dranec. Z pohľadu záberu nejde o významné zásahy do biotopu bukové a jedľovo – bukové kvetnaté lesy, preto bol vplyv vyhodnotený iba ako mierne negatívny -1. Je vhodnejšie za účelom zachovania celistvosti PR Dranec a SKUEV Dukla medzi Nižným a Vyšným Komárnikom, menšieho zásahu do NRBc Dukla realizovať variant modrý B (oproti variantu A a C), nakoľko sa tento vyhýba ÚEV Dukla a PR Dranec na svahoch Matovky a Dranec a súčasne rešpektuje aj záujmy pamiatkovej ochrany na Dukle (v porovnaní s variantmi M1 a M2).

V prípade realizácie variantov A a C dôjde k vyšším záberom biotopu bukové a jedľovo – bukové kvetnaté lesy v ÚEV Dukla. Vzhľadom na okrajové zásahy do ÚEV Dukla, malú rozlohu zasiahnutých biotopov v porovnaní s celkovou výmerou biotopu v ÚEV Dukla, málo významné negatívne vplyvy na predmety ochrany ÚEV Dukla hodnotíme vplyv na tento biotop ako mierne negatívny - 1. Vplyvy na faunu naviazanú na ÚEV Dukla v prípade realizácie týchto variantov sa neprejavia významným znížením početnosti (najcennejšie lokality ÚEV Dukla nebudú zasiahnuté) a druhovej rozmanitosti fauny, v prípade realizácie zmierňujúcich opatrení sú realizovateľné, avšak odporúčame na realizáciu variant B s menším zásahom do tohto biotopu.

Biotopy mimo ÚEV Dukla

Z pohľadu zníženia (záberu) potravných biotopov v CHVÚ Laborecká vrchovina (mimo ÚEV Dukla) je najmenej vhodný variant zelený C, ktorý prechádza novou polohou CHVÚ Laborecká vrchovina východne od zastavaného územia obce Vyšný Komárnik, kde zasahuje do vhodných biotopov druhov, ktoré sú viazané na trvalé trávne porasty.

Vplyvom realizácie rýchlostnej cesty R4 a jej bežnej prevádzky sa nepredpokladá zmena druhovej diverzity fauny a flóry, ktorá by mohla mať nepriaznivý vplyv na udržanie ekologickej funkčnosti lokalít sústavy Natura 2000, dotknutých chránených území vyhlásených na národnej úrovni. Na zmiernenie negatívnych vplyvov sú navrhované zmierňujúce opatrenia.

Vhodnejším riešením pre realizáciu je trasa modrého variantu B, ktorá minimalizuje zásahy do území Natura 2000 (ÚEV Dukla a CHVÚ Laborecká vrchovina), chránených území vyhlásených na národnej úrovni (PR Dranec), prvkov RÚSES-u (NRBk Ondava – Lodomírka a NRBc Dukla).

8. Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz

8.1. Vplyvy na štruktúru a využívanie krajiny

Výstavba hodnoteného úseku rýchlostnej cesty R4 bude predstavovať priamy vplyv na štruktúru a využívanie krajiny hodnoteného územia, keďže sa zvýši zastúpenie spevnených plôch dopravnej infraštruktúry v krajine na úkor poľnohospodárskej a lesnej pôdy. Zmení súčasnú štruktúru a využívanie krajiny a súčasne bude mať vplyv na zmenu krajinného obrazu. Vyžiada si rôzne zábery poľnohospodárskej a lesnej pôdy v závislosti od vedenia trasy a technickej náročnosti trasy.

Ako optimálny variant z pohľadu ovplyvnenia štruktúry a budúceho využitia dotknutých obcí, štruktúry krajiny s ohľadom na zmiernenie vizuálneho ovplyvnenia Národnej kultúrnej pamiatky – Pamätník 1. československého armádneho boru s cintorínom v ZSSR sa javí modrý variant B.

Odporúčaná trasa modrého variantu na začiatku úseku zasahuje do okraja lesného porastu SKUEV Dukla, križuje sprievodnú brehovú vegetáciu Duklianky, pozemky trvalých trávnatých porastov, okrajové polohy lesných porastov medzi Vyšným a Nižným Komárnikom, kde je vedená západne nad súčasnou cestou I/21. Trasa tohto variantu významnejšie nezasahuje do brehových porastov Lodomírky, narozdiel od trasovania ostatných variantov (červeného a zeleného variantu).

Do blízkosti vodnej plochy sa dostáva medzi Nižným Komárnikom a Krajnou Poľanou, kde prechádza na mostnom objekte založenom v zosuvnom svahovitom teréne, okrajovými polohami lesného porastu. V koncovom úseku obchádza zastavané územie Krajnej Poľany.

V etape výstavby možno medzi najvýznamnejšie vplyvy zaradiť vznik stavebných dvorov, zemníkov. Negatívne dopady stavby budú eliminované v maximálnej miere po ukončení stavebnej činnosti rekultivačnými prácami spolu s vegetačnými úpravami komunikácie, ktorých cieľom bude začlenenie stavby do krajiny a realizáciou technických (preložky, úpravy ciest, technickej infraštruktúry a pod.) a kompenzačných opatrení (náhrady za zabraté pozemky a nehnuteľnosti, atď.). Návrh vegetačných úprav bude budú súčasťou stupňa DSP projektovej dokumentácie na vydanie stavebného povolenia. Vegetačné úpravy budú plniť funkciu protieróznej ochrany svahov zemného telesa, zmiernovať negatívne vplyvy dopravy na prírodné a životné prostredie (zachytávanie exhalátov a čiastočne pohltienie hluku). V miestach migrácie zveri bude riešená vhodná navádzacia zeleň na usmernenie zveri pod mostné objekty rýchlostnej cesty R4.

Vegetačné úpravy zmiernia vizuálnu exponovanosť územia a prispievajú k začleneniu stavby do krajiny.

Vplyvy na štruktúru a využívanie krajiny možno vyjadriť trvalými zábermi poľnohospodárskej a lesnej pôdy, zásahmi do vodných tokov. Najväčšie trvalé zábery lesnej pôdy sú potrebné v prípade zeleného variantu C, nasleduje červený variant A. Z hľadiska vyvolaných preložiek a úprav vodných tokov je najmenej vhodný práve červený variant A, ktorý v najdlhšom úseku zasahuje do brehových porastov a nadregionálneho biokoridoru Lodomírky. Z hľadiska úprav vodných tokov je optimálny práve modrý variant B.

Realizácia stavby si vyžiada asanáciu neobývaných objektov obytných domov, pôvodne posudzované varianty v zámere EIA sú v kolízii s nevyužívaným objektom chaty vo Vyšnom Komárniku. Pôjde o lokálnu zmenu využitia územia.

Záverom konštatujeme, že prijatím a realizáciou technických a kompenzačných opatrení nedôjde k znemožneniu využívania krajiny v predmetnom úseku aj v ďalšom období.

8.2. Vplyvy na scenériu krajiny

Z hľadiska ovplyvnenia scenérie krajiny je možné očakávať trvalú zmenu scenérie krajiny vzhľadom na umiestnenie novej trasy dopravnej infraštruktúry – rýchlostnej cesty R4 s 2 navrhovanými mimoúrovňovými križovatkami (Hunkovce a Vyšný Komárnik) do krajiny.

Z pohľadu vplyvu stavby na scenériu krajiny a dotknutých obcí, ovplyvnenia scenérie v okolí národných kultúrnych pamiatok sa očakávajú v prípade realizácie navrhovaných variantov nasledovné zmeny:

Ovplyvnenie scenérie v okolí objektov národných kultúrnych pamiatok spravovaných Vojenským historickým ústavom:

- *Trasy červeného, zeleného a modrého variantu sú odklonené od Pamätníka 1. československého armádneho zboru v ZSSR na Dukle s cintorínom, vedené okrajom lesného porastu – územia európskeho významu SKUEV0048 Dukla a SKCVHÚ011 Laborecká vrchovina (územia Natura 2000), od NKP Pamätníka prechádzajú vo vzdialenosti 124 m, 130 m a 133 m.*

V najväčšej vzdialenosti od NKP Pamätníka je trasovaný modrý variant B. Tento variant z hľadiska vplyvu na scenériu okolia Pamätníka s cintorínom na Dukle hodnotíme ako najpriaznivejší na realizáciu. K tomuto variantu realizácie sa z hľadiska pamiatkovej starostlivosti o Národnú kultúrnu pamiatku Duklianske bojisko prikláňa vyjadrenie Vojenského historického ústavu, v prípade že nie je dostupné vhodnejšie riešenie.

- *Trasa modifikovaného variantu M1 prechádza v predpolí NKP Pamätníka s cintorínom na Dukle na mostnom objekte v existujúcej trase medzinárodnej cesty I/21 s nutnosťou rozšírenia na profil R 24,5/100, od NKP Pamätníka je rozšírenie I/21 na rýchlostnú cestu R4 vzdialené cca 45 m. S preložkou cesty I/21 je vzdialenosť iba 33 m. Tento variant je z hľadiska ovplyvnenia scenérie v predpolí pamätníka a pamiatkovej ochrany nevhodný, čo je zrejmé z vizualizácie a výškového vedenia mostného objektu v popredí NKP a z malej vzdialenosti vedenia mostného objektu pred Pamätníkom s cintorínom na Dukle. Navrhovaný variant by natrvalo znečistil predpolie Pamätníka.*
- *Trasa modifikovaného variantu M2 prechádza v predpolí NKP Pamätníka na Dukle vo vzdialenosti len 13 m, a preto aj tento variant je z hľadiska ovplyvnenia scenérie v predpolí pamätníka a pamiatkovej ochrany nevhodný na realizáciu. Navrhovaný variant by natrvalo znečistil okolie Pamätníka. Trasa tohto variantu je v kolízii s 2 objektmi reštaurácie a viedol by k odstráneniu existujúceho parkoviska na Dukle, realizácia tohto variantu by významne narušila scenériu v popredí pamätníka.*

V prípade trás navrhovaných variantov v súčasnosti nie sú v tomto štádiu technického riešenia dostupné prístupové trasy k objektom pamiatkovej ochrany NKP Duklianske bojisko.

Ovplyvnenie scenérie dotknutých obcí realizáciou navrhovaných variantov R4 hodnotíme nasledovne:

Obec Vyšný Komárnik

- *Trasa zeleného variantu je od MÚK Vyšný Komárnik (kde zasahuje do brehových porastov Lodomírky) v km 1,200 – 2,600 vedená svahovitým územím východne od zastavaného územia ponad obec Vyšný Komárnik, s trávnatými porastmi a výbežkami nelesnej drevinnej vegetácie. V km 2,600 – 3,200 je vedená na mostnom objekte, zasahuje do okraja lesných porastov Matovky. Tento variant z hľadiska ovplyvnenia scenérie dotknutej obce, záberu poľnohospodárskej pôdy a lesných porastov hodnotíme za najmenej vhodný na realizáciu.*

- Trasy ostatných variantov – červený variant A, modrý variant B a modifikácie M1 a M2 sú vedené západne o medzinárodnej cesty I/21, do blízkosti vplyvu existujúcej cesty I/21 a do väčšej vzdialenosti od zastavaného územia dotknutej obce Vyšný Komárnik.

Obec Nižný Komárnik

- Trasa modrého variantu je v k.ú. Nižný Komárnik vedená na mostnom objekte okrajom lesných porastov nad rybníkom, v km 4,400 – 5,000 je vedená nad existujúcou cestou I/21 v svahovitom teréne s trvalým trávnatým porastom. V tomto úseku je v kolízií s objektmi pamiatkovej ochrany – ide o zbierkové predmety: 37 mm protiletadlový kanón vz. 1939, bitevné lietadlo AVIA B- 33 (licenčná IL-10).
- Trasy červeného a zeleného variantu prechádzajú v k.ú. Nižný Komárnik úpätnými svahmi Čerešňovej hory nad cestou I/21, mostným objektom križujú vodný tok Lodomírky, miestnu komunikáciu do obce Nižný Komárnik, v km 5,000 červeného variantu a v km 5,400 zeleného variantu sa stretávajú s modrým variantom B, kde sú v kolízií s územím s objektmi pamiatkovej ochrany – ide o zbierkové predmety: 37 mm protiletadlový kanón vz. 1939, bitevné lietadlo AVIA B- 33 (licenčná IL-10).

Realizáciou navrhovaných variantov dochádza k priamemu stretu s umiestnením zbierkových predmetov pamiatkovej ochrany na parcele č. 327 v katastrálnom území Nižný Komárnik. V zmysle stanoviska Vojenského historického ústavu zo dňa 1.decembra 2011 k Technickej štúdií a zámeru EIA bolo požadované zo strany VHÚ premiestniť dotknuté objekty na pozemok C-KN parcelu č. 185/1 k Vyhliadkovej veži na Dukle, vrátane vybudovania podstavcov.

Obec Krajná Poľana

- Modrý variant B je v koncovom úseku v k.ú. Krajná Poľana vedený v náročnom teréne – zosuvnom svahu vrchu Prokopec, tento variant je z pohľadu ovplyvnenia scenérie dotknutej obce priaznivejší v porovnaní s červeným variantom A a zeleným variantom C, keďže prechádza ponad zastavané územie obce. Rovnako je priaznivejší z hľadiska nižšieho ovplyvnenia obyvateľstva hlukom a imisiami znečisťujúcich látok. Realizáciu tohto variantu v zosuvnom území bude potrebné preveriť podrobným inžiniersko – geologickým prieskumom.
- Varianty červený A a zelený variant C sú z hľadiska scenérie dotknutej obce Krajná Poľana menej vhodné, keďže sú orientované v smere k zastavanému územiu obce - do blízkosti k obytnému územiu, križujú vodný tok Lodomírky a jej brehovú porasty, narúšajú využívanie územia v k.ú. Krajná Poľana. Na úseku – južných svahoch Čerešňovej hory prechádzajú trasy týchto variantov lesným porastom ponad existujúcu cestu I/21 v blízkosti Základnej školy. Produkciou hluku a imisií znečisťujúcich látok významnejšie negatívne ovplyvňujú obytné územie obce Krajná Poľana.

Trasy navrhovaných variantov (červený, zelený a modrý variant) vedú v km 4,400 – 4,800 modrého variantu v spoločnej trase, sú v kolízií s 2 neobývanými objektmi v modrom a zelenom variante a 3 neobývanými objektmi v červenom variante. Rušivý vplyv vedenia trasy komunikácie na scenériu dotknutej obce Nižný Komárnik bude potlačený prítomnosťou nelesnej drevinnej vegetácie pozdĺž prístupovej cesty do obce Nižný Komárnik a realizáciou protihlukovej steny.

Z hľadiska ovplyvnenia scenérie krajiny budú dominantnými prvkami v krajine úseky hodnotenej trasy R4 vedené v násypoch a mostné objekty. Záverom konštatujeme, že vplyv stavby na

scenériu krajiny bude trvalý, vnímanie krajiny bude zmiernené začlenením stavby do krajiny atraktívnym architektonickým riešením stavby a prostredníctvom sadovníckych úprav.

9. Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

Navrhované trasy variantov hodnoteného úseku rýchlostnej cesty R4 vrátane súčasnej cesty I/21 (nulového variantu) prechádzajú územím CHKO Východné Karpaty medzi Nižným Komárnikom a štátnou hranicou SR/PR, kde platí 2. stupeň ochrany. V polohe CHKO sú vyhlásené lokality – Prírodná rezervácia Dranec (chránené územie podľa zákona 543/2002 Z.z. o ochrane prírody), lokality Natura 2000 – SKUEV0048 Dukla a SKCHVU011 Laborecká vrchovina. Vplyvy na predmety ochrany CHKO Východné Karpaty sú rovnaké ako vplyvy vyhodnotené na predmety ochrany – biotopy a chránené druhy živočíchov viazané na lokality Natura 2000.

Dotknuté CHKO Východné Karpaty je už v súčasnosti ovplyvňované antropogénnym vplyvom dopravy – v koridore cesty I/21, ktorá je cestou medzinárodného významu E371. V súvislosti s realizáciou navrhovanej stavby sa v prípade odporúčaného modrého variantu očakáva zlepšenie priechodnosti územia pre migráciu fauny popod dlhé mostné objekty a zlepšenie priechodnosti cez cestu I/21 vzhľadom na pokles intenzity dopravy.

9.1 Vplyvy na územia Natura 2000

Vplyvy stavby na dotknuté územia sústavy Natura 2000 boli spracované podľa štúdie: „Hodnotenie vplyvov stavby na územia sústavy Natura 2000 HBH (03/2016), kompletne znenie sa nachádza v prílohe. Cieľom hodnotenia bolo zistiť, aký vplyv má posudzovaná činnosť na predmet ochrany a celistvosť dotknutých / priamo zasiahnutých lokalít sústavy Natura 2000.

9.1.1 Vyhodnotenie stretov navrhovaných variantov so SKUEV0048 Dukla, vplyvov na predmety ochrany, celistvosť (integritu) lokalít sústavy Natura 2000

Zásahy navrhovaných variantov rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce predstavujú priame ohrozenie územia európskeho významu SKUEV0048 Dukla, ktoré je potrebné zmierniť výberom vhodných zmierňujúcich opatrení.

Identifikované kolízne úseky stretov navrhovaných variantov R4 s UEV Dukla sú vyhodnotené v časti C, kap. 9 Ochrana prírody, Európska sieť chránených území.

V rámci hodnotenia vplyvov stavby na územia sústavy Natura 2000 v zmysle článku 6.3 smernice 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín boli vplyvy na predmety ochrany ÚEV Dukla vyhodnotené nasledovne:

- **významné negatívne vplyvy na predmety ochrany**
 - **červený variant A, zelený variant C:** vydra riečna (*Lutra lutra*), mlok hrebenatý (*Triturus cristatus*), podkovár malý (*Rhinolopus hipposideros*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*).
 - **červený variant A, modifikovaný variant M2:** bystruška potočná (*Carabus variolosus*).
- **mierne negatívne vplyvy na predmety ochrany 9 druhov u všetkých navrhovaných variantov:** kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctata*), kobylka Štysova (*Isophya stysi*), vlk dravý (*Canis Lupus*), ohniváček veľký (*Lycaena dispar*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*), mlok karpatský (*Triturus montandoni*), medveď hnedý (*Ursus arctos*).

V prípade druhov, u ktorých bol vplyv vyhodnotený ako významne negatívny -2 v červenom variante A/ zelenom variante C a červenom variante A/ modifikovanom variante M2, je v prípade variantov B, M1, M2 a B, C, M1 vyhodnotený iba ako mierne negatívny.

Celkový vplyv navrhovaných variantov na celistvosť ÚEV 048 Dukla bol vyhodnotený ako významne negatívny vo variante červenom A, zelenom C a modifikovanom variante M2. Vo variante modrom B a modifikovanom variante M1 bol vyhodnotený ako mierne negatívny.

9.1.2 Vyhodnotenie stretov navrhovaných variantov s CHVÚ laborecká vrchovina, vplyvov na predmety ochrany, celistvosť (integritu) CHVÚ

Identifikované kolízne úseky stretov navrhovaných variantov R4 s CHVÚ Laborecká vrchovina sú vyhodnotené v časti C, kap. 9 Ochrana prírody, Európska sieť chránených území.

V rámci hodnotenia vplyvov stavby na územia sústavy Natura 2000 v zmysle článku 6.3 smernice 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín boli vplyvy na predmety ochrany vyhodnotené nasledovne:

- **významné negatívne vplyvy na predmety ochrany (červený variant A, zelený variant C, modifikácia M2):**

rybárik riečny (*Alcedo atthis*), strakoš sivý (*Lanius excubitor*) v prípade červeného a zeleného variantu, bocian čierny (*Ciconia nigra*) aj vo variante M2.

- **mierne negatívne vplyvy na predmety ochrany 22 druhov u všetkých navrhovaných variantov:** jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*), lelek obyčajný (*Caprimulgus europaeus*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), chriaštel poľný (*Crex crex*), d'ateľ bielochrbtý (*Dendrocopos leucotos*), d'ateľ čierny (*Dryocopus martius*), muchárik bielokrký (*Ficedula albicollis*), muchárik červenohrdlý (*Ficedula parva*), krutohlav hnedý (*Jynx torquilla*), strakoš červenochrbtý (*Lanius collurio*), škovránok stromový (*Lullula arborea*), haja červená (*Milvus milvus*), muchár sivý (*Muscicapa striata*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), žltouchvost lesný (*Phoenicurus phoenicurus*), žlna sivá (*Picus canus*), príhľaviar čiernohlavý (*Saxicola torquata*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), sova dlhochvostá (*Strix uralensis*), penica jarabá (*Sylvia nisoria*).

V prípade druhov, u ktorých bol vplyv vyhodnotený ako významne negatívny -2 v červenom variante A/ zelenom variante C a modifikovanom variante M2 (bocian čierny), je v prípade variantov B, M1, M2 vyhodnotený iba ako mierne negatívny. V prípade bociana čierneho ide o varianty B, M1.

Celkový vplyv navrhovaných variantov na celistvosť SKCHVÚ Laborecká vrchovina bol vyhodnotený ako významne negatívny vo variante červenom A, zelenom C a modifikovanom variante M2. Vo variante modrom B a modifikovanom variante M1 bol vyhodnotený ako mierne negatívny. Realizácia variantu modrého B, modifikovaného variantu M2 nebude mať významný nepriaznivý vplyv na celistvosť sústavy Natura 2000.

Z pohľadu komplexného pohľadu hodnotenia ochrany prírody zahŕňajúc národné kategórie ochrany, sústavu Natura 2000, prvky RÚSES sa ako najpriaznivejší pre realizáciu javí modrý variant B a jeho modifikácia M1.

Navrhovaná rýchlostná cesta R4 na hodnotenom úseku zasahuje minimálnou mierou do územia SKUEV0048 Dukla, v prípade odporúčaného modrého variantu prechádza väčšinou antropogénne zmeneným prostredím, keďže je tento variant vedený v blízkosti existujúcej frekventovanej cesty I/21. Ovplyvnenie nebude významné, v prípade rešpektovania zmierňujúcich opatrení. Pravdepodobnosť zrážok s dopravnými prostriedkami sa zníži navádzaním popod mostné objekty a oplotením rýchlostnej cesty. S ohľadom na identifikované mierne negatívne vplyvy v prípade odporúčaných variantov nedôjde k narušeniu integrity území Natura 2000. Jadrové (centrálne) lokality výskytu druhov alebo biotopov, ktoré sú predmetom ochrany území Natura 2000 nebudú ovplyvnené.

9.1.3. Hodnotenie kumulatívnych vplyvov

Hodnotenie kumulatívnych vplyvov na biotu, ochranu chránených území národného významu a dotknuté územia Natura 2000, dotknuté sídla

Hodnotenie kumulatívneho vplyvu na biotu je vyhodnotené v rámci posúdenia Natura 2000, ktoré je samostatnou prílohou tejto správy o hodnotení.

V rámci hodnotenia kumulatívneho vplyvu boli posudzované účinky existujúcej cesty I/21 a novej líniovej stavby - hodnoteného úseku R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce na ochranu bioty a predmety ochrany dotknutých chránených území, súčasne bola hodnotená aj kumulácia s pripravovanými zámermi. Z hodnotenia kumulatívneho vplyvu vyplynuli nasledujúce závery:

Kumulácia s existujúcou prevádzkovanou cestou I/21

- významné negatívne vplyvy na migráciu živočíchov hodnoteného územia má frekventovaná cesta I/21 už v súčasnosti, vzhľadom na vysoké intenzity nákladnej dopravy a vplyvy pôsobiace v jej dopravnom koridore (vysoká hluková záťaž, bariérový účinok, imisné ovplyvnenie). Parametre mostných objektov, priepustov s absenciou suchej cesty cez vodné toky nevyhovujú pre voľnú a bezpečnú migráciu živočíchov.
- zvýšenie intenzity dopravy o cca 66 % na ceste I/21 podľa prognózy pre rok 2046 oproti súčasnému stavu bez adekvátnych opatrení spôsobí významné zhoršenie migračnej priechodnosti pre živočíchy cez túto komunikáciu, t. j. zvýši sa početnosť kolízií zverí s dopravou a zhorší bezpečnosť premávky.
- v prípade realizácie R4 sa doprava odkloní na novú trasu cesty, významný podiel dopravy prevezme R4, negatívne vplyvy sa vo veľkej miere presunú na R4, čo sa prejaví znížením dopravného zaťaženia na ceste I/21, cesta I/21 bude lepšie priechodná pre migráciu živočíchov, minimalizuje sa riziko kolízií so zverou.
- realizácia zámeru zníži strety so živočíchmi v prípade rešpektovania navrhnutých zmierňujúcich opatrení.
- z hľadiska kumulatívnych účinkov hluku, imisií znečisťujúcich látok sú menej vhodné varianty: červený A a zelený C, zastavané územie Krajnej Poľany bude v prípade týchto variantov izolované medzi cestu I/21 a navrhovaný úsek R4, zelený variant C je vedený do blízkosti obytného územia vo Vyšnom Komárniku.

Kumulácia s pripravovanými zámermi

- Za účelom vyhodnotenia kumulatívnych vplyvov boli identifikované aj plánované činnosti (zámery) v hodnotenom území dotknutých území na základe informácií z informačného systému EIA SAŽP. Najzávažnejšími zámermi na území CHVÚ Laborecká vrchovina a ÚEV Dukla sú návrhy výstavby rýchlostnej cesty R4 a strednetlakého vodovodu medzi

dotknutými obcami. Vzhľadom na charakter stavby nepôjde o vplyv s výrazným rušivým účinkom, potenciálne môže dôjsť k záberu potravných biotopov vtákov vplyvom výstavby.

RAMSARSKÁ KONVENCIA

Trasa navrhovanej činnosti v oboch variantoch nezasahuje do medzinárodnej lokality RAMSAR. V prípade navrhovanej činnosti dochádza k okrajovému stretu lokalitou Ramsar lokálneho významu – Vodná nádrž Krajná Poľana (k.ú. Krajná Poľana; plocha 25 000 m²), kde trasa modrého variantu prechádza okrajom tejto lokality, trasa mostným pilierom nezasahuje do tejto lokality. Významné nepriaznivé vplyvy na túto lokalitu nepredpokladáme v prípade uplatnenia zmierňujúcich opatrení.

10. Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Vplyvy navrhovanej činnosti na prvky RÚSES a migráciu živočíchov v hodnotenom území stavby R4 hodnotíme na základe stretu navrhovaných variantov s migračnými trasami.

Najvýznamnejšie negatívne vplyvy na migráciu živočíchov budú počas výstavby, kedy budú realizované úpravy svahov, zakladanie mostov, úpravy vodného toku Lodomírky a jej prítokov, úprava podložia cesty.

Vplyvy na nadregionálne biocentrum Dukla

K stretu s NRBc Dukla dochádza v prípade trasovania všetkých variantov navrhovanej činnosti. Vplyvy na NRBc Dukla sa prepájajú s vplyvmi identifikovanými na predmety ochrany lokality Natura 2000 - územie európskeho významu Dukla a chránené vtáčie územie Laborecká vrchovina.

Z pohľadu voľby optimálnejšieho variantu sú vhodnejšie na realizáciu varianty – modrý variant B, modifikácie M1 keďže nezasahujú do lesných porastov - biotopu 9130 bukové a jedľovo – bukové lesy na svahoch Matovky a Dranec v SKUEV Dukla a PR Dranec, na ktoré sú naviazané vzácne a chránené druhy rastlín a živočíchov, trasy variantov nevyžadujú významnejšie zásahy do toku Lodomírky (úpravy toku). V prípade modrého variantu B nedochádza v porovnaní so zeleným variantom C k záberu nových biotopov odklonením trasy, k záberu hniezdnych a potravných biotopov druhov, ktoré sú predmetmi ochrany v CHVÚ. V prípade modrého variantu B neboli identifikované významné vplyvy na integritu lokalít Natura 2000 a ani na integritu územia NRBc Dukla, tento variant rešpektuje aj záujmy pamiatkovej ochrany v prípade Pamätníka 1. československého armádneho zboru v ZSSR s vojnovým cintorínom na Dukle.

Vplyvy na hydrický nadregionálny regionálny biokoridor NRBk Ondava - Lodomírka

Podľa mapy RÚSES okresu Svidník a mapy RÚSES Územného plánu Prešovského samosprávneho kraja sa nadregionálny biokoridor napája na biocentrum Dukla v Krajnej Poľane a pokračuje v smere vodného toku Lodomírky.

Realizácia červeného variantu A si vyžaduje najdlhšie úseky úprav (koryta a dna) vodného toku, čo spôsobí významnejšie zásahy do koryta Lodomírky, narušenie brehového porastu NRBk Ondava – Lodomírka. Obdobie výstavby vyvolá významnejšie obmedzenie migrácie semiterestrických a terestrických druhov fauny najmä na úseku km 2,5 – 3,5 v porovnaní s prevádzkou. Funkčnosť biokoridoru v prípade realizácie tohto variantu síce ostane po vykonaní zmierňujúcich opatrení zachovaná, bude však tvoriť čiastočnú bariéru pre migráciu vydry riečnej a vtáctva.

V prípade realizácie odporúčaného modrého variantu B sa významné negatívne vplyvy na NRBk Ondava – Lodomírka neočakávajú, nakoľko je vedený cez tok Ladomírky a NRBk Dukla iba v minimálnej dĺžke (iba v koncovom úseku v Krajnej Poľane). Pôjde iba o mierne negatívne zásahy do brehových porastov vodných tokov, ktoré sa neprejavia znížením biodiverzity, početnosti druhov naviazaných na vodný tok Ladomírky. Tento variant je ekologicky a environmentálne vhodnejšou voľbou, umožňuje zachovanie brehových porastov pre existenciu a migráciu fauny a rešpektuje funkcie brehových porastov (ochranná, estetická, zoocenologická funkcia, zlepšenie samočistiacej schopnosti toku).

Migrácia pre zver bude zabezpečená prostredníctvom dostatočne dlhých a vysokých mostných objektov. Na zmiernenie bariérového účinku sú navrhnuté zmierňujúce opatrenia v kap. IX tejto správy o hodnotení.

11. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

11.1. Vplyvy na poľnohospodársku výrobu

Trasovanie navrhovaných variantov Hodnoteného úseku R4 je navrhnuté do blízkosti súčasného dopravného koridoru cesty I/21, čím sa predíde významnejšiemu zásahu do lesných komplexov a záberom poľnohospodárskej pôdy. Záber poľnohospodárskej pôdy predstavuje trvalý priamy vplyv na využívanie poľnohospodárskej pôdy.

V prípade výstavby úseku R4 štátna hranica SR/PR - Hunkovce budú zabraté pôdy nevyužívané na poľnohospodárske pestovanie plodín. Dotknuté pozemky sú v riešenom území trasy zastúpené najmä trvalými trávnatými porastmi, v malej miere ornou pôdou.

Navrhovaná činnosť neobmedzí obhospodarovanie okolitých poľnohospodárskych pozemkov. Prístup k fragmentovaným pozemkom bude pre poľnohospodárske mechanizmy zaistený popod mostné objekty na hodnotenej trase R4, z cesty I/21 a miestnych účelových komunikácií.

11.2. Vplyvy na priemyselnú výrobu

V hodnotenom území rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce sa nenachádzajú priemyselné prevádzky. Výstavba novej rýchlostnej cesty R4 podmieni vytvorenie nového významného dopravného prepojenia medzi Slovenskou a Poľskou republikou. Skvalitnenie dopravnej situácie bude mať pozitívny vplyv na socioekonomický rozvoj, podporí rozvoj priemyslu a podnikateľské aktivity nielen v regionálnom, ale aj v nadregionálnom meradle, vzájomné obchodovanie a logistiku medzi Slovenskou republikou a Poľskou republikou ako aj ďalšími krajinami EÚ.

11.3. Vplyvy na dopravu

11.3.1. Cestná doprava

Rýchlostná cesta R4 je navrhovaná v kategórii R 24,5/100 (plný profil). Vplyvy na dopravu sú vyjadrené tabuľkovými prehľadmi podľa dopravno – inžinierskych údajov.

Tab.41: Súčasný dopravný intenzity v roku 2016 na úseku cesty I/21 Hunkovce – štátna hranica SR/PR a Výhľadové dopravné intenzity na existujúcej cestnej sieti v rokoch 2026, 2036, 2046 – medzinárodnej ceste I. triedy I/21 (pôvodne I/73) bez realizácie navrhovanej rýchlostnej cesty R4 – nulový stav.

Cesta	úsek	Nulový stav			
		rok 2016	rok 2026	rok 2036	rok 2046
I/21	Hunkovce – MÚK - Hunkovce	4 322	5138	5 858	6 392
I/21	MÚK Hunkovce – Krajná Poľana	4 322	5138	5 858	6 392
I/21	Krajná Poľana Vyšný Komárnik	3 338	3976	4 512	5 032
I/21	Vyšný Komárnik – hranica	3 439	3978	4528	5 048

Tab.42: Výhľadové intenzity dopravného zaťaženia predmetného úseku súčasnej cesty I/21 a rýchlostnej cesty R4 pre roky 2026, 2036 a 2046

Cesta	úsek	Výhľadový stav v prípade realizácie úseku R4		
		rok 2026	rok 2036	rok 2046
I/21	Hunkovce – MÚK - Hunkovce	2 768	3 182	3 604
I/21	MÚK Hunkovce – Krajná Poľana	1 260	1 446	1 472
I/21	Krajná Poľana Vyšný Komárnik	89	100	112
I/21	Vyšný Komárnik – hranica	12	15	17
R4	MÚK Svidník – MÚK Hunkovce	6 552	7 480	8 370
R4	MÚK Hunkovce – MÚK Vyšný Komárnik	3 878	4 412	4 920
R4	MÚK Vyšný Komárnik – hranica	3 966	4 513	5 031

Z dopravno – kapacitného posúdenia vyplynulo nasledovné:

- V prípade, že by nebol realizovaný úsek R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce, doprava by naďalej využívala existujúcu cestu I/21 medzinárodného významu.
- podľa dopravno kapacitného posúdenia v prípade nerealizácie navrhovaného úseku R4 budú dopravné intenzity vo výhľadových rokoch 2026, 2036 a 2046 stúpať, prognózovaný nárast dopravy na frekventovanej ceste I/21 je neúnosný z hľadiska plynulosti dopravy a súčasne zaťaženia dotknutých obcí (v polohe prejazdov cez zastavané územie dotknutých obcí (Krajná Poľana, Nižný Komárnik). Hlavnou príčinou zlej dopravnej situácie je vysoký podiel ťažkej nákladnej dopravy.
- Výstavba rýchlostnej cesty v úseku Hunkovce – Štátna hranica prispeje k výraznému poklesu dopravných intenzít na ceste I/21, ktorá prechádza zastavaným územím obce Krajná Poľana, okrajom zastavaného územia obce Nižný Komárnik umožní zvýšenie plynulosti a bezpečnosti dopravy, zníži sa vysoké riziko nehodovosti a eliminujú kolízne situácie obyvateľov/účastníkov premávky.

Pri navrhovaní variantov hodnoteného úseku R4 bola zohľadnená možná komplikovaná situácia s napojením na úsek R4 na Poľskej strane a vzhľadom na očakávaný negatívny vplyv na pamiatkovú ochranu národných kultúrnych pamiatok SNP bolo navrhnuté umiestnenie MÚK Vyšný Komárnik vo všetkých navrhovaných variantoch R4, ktoré umožňuje napojenie rýchlostnej cesty R4 na cestu I/21 a výstavbu posudzovaného úseku na Slovenskej strane do obdobia výstavby na Poľskej strane.

Zachovanie trasy medzinárodnej cesty I/21 v hodnotenom území bude v maximálnej miere rešpektované, nakoľko existujúcu cestu I/21 je potrebné zachovať ako sprievodnú komunikáciu k rýchlostnej ceste R4, pre zaistenie prístupu do dotknutých obcí, k poľnohospodárskym a lesným pozemkom, pre prípad uzavretia rýchlostnej cesty R4 v prípade havárie, prác na údržbe rýchlostnej cesty.

Vplyv navrhovanej činnosti na dopravu hodnotíme ako pozitívny nielen v regionálnom a nadregionálnom meradle, ale tiež na medzinárodnej úrovni. Realizácia rýchlostnej cesty hodnoteného úseku R4 je opodstatnená a nutná. Odporúčame realizovať variant modrý B.

11.3.3. Železničná doprava

Hodnotené trasy navrhovaných variantov R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce nie sú v kolízii so železničnou infraštruktúrou, táto nie je v hodnotenom území zastúpená. Priame a negatívne vplyvy na železničnú dopravu neboli identifikované.

11.3.4. Vplyv stavby na cyklotrasy

Súčasná existujúca cesta I/21 (medzinárodnom cestnom ťahu E371) v súčasnosti nevyhovuje pre cyklodopravu z dôvodu vysokých dopravných intenzít, nevyhovujúceho šírkového prevedenia, vysokého rizika dopravných kolízií.

V prípade realizácie navrhovaného úseku Rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce sa významnejšie odľahčí doprava na existujúcej ceste I/21, čo podporí rozvoj cyklodopravy v hodnotenom území. Podľa návrhu Generelu dopravnej infraštruktúry prešovského kraja (júl 2015) je súčasná cesta I/21 zaradená do siete nadregionálnych turistických koridorov, v tejto súvislosti sa očakáva pozitívny vplyv na cyklodopravu a cestovný ruch na nadregionálnej úrovni a medzinárodnej úrovni vzhľadom na polohu na slovensko – poľských hraniciach.

V súvislosti s realizáciou hodnoteného úseku R4 sa očakáva posilnenie cyklistiky v súvislosti s poznávaním kultúrno – historických pamiatok. V hodnotenom území dotknutých obcí patria medzi atraktívne poznávacie a kultúrno - historicky významné miesta objekty pamiatkovej ochrany - Národná kultúrna Pamiatka Dukelské bojisko, zbierkové predmety, Vyhliadková veža, vzácne drevené kostolíky evidované v zozname národných kultúrnych pamiatok (obec Hunkovce, Nižný Komárnik, Vyšný Komárnik, v širšom okolí v obci Bodružal, Lodomírová, Miroľa, Príkra, Šemetkovce), nemecký vojnový cintorín v obci Hunkovce na trase I/21 (mimo hodnoteného úseku R4).

Vzhľadom na polohu pri poľských hraniciach je snahou podporovať Slovensko – poľské cezhraničné turisticky zaujímavé lokality a ponúknuť cyklistom a turistom vhodné podmienky pre cyklodopravu a súčasne vysokú úroveň služieb v oblasti cestovného ruchu.

11.4. Vplyvy nadväzujúcich stavieb, činností a infraštruktúry

Nadväzujúce stavby a plánované investičné zámery

Navrhovaný úsek rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce predstavuje samostatný úsek rýchlostnej cesty, ktorý nadväzuje na úsek rýchlostnej cesty R4 Lodomírová Hunkovce a R4 Svidník – Kapušany.

Navrhovaná činnosť nadväzuje na pripravovanú dopravnú stavbu rýchlostnej cesty na území Poľskej republiky.

Fixný bod prepojenia navrhovaných dopravných stavieb SR/PR vzišiel z rokovaní s Poľskou republikou v predchádzajúcom období. Snahou bolo v prípade technického riešenia navrhovaných variantov posudzovaného úseku rýchlostnej cesty R4 štátna hranica SR/PR – Hunkovce na území Slovenskej republiky (v prípade 3 variantov prebratých z Technickej štúdie, r. 2011, posudzovaných v zámere EIA a modifikovaných variantov M1 a M2, ktoré vyplynuli z požiadavky rozsahu hodnotenia MŽP SR), priblížiť sa k hraničnému prechodu SR/PR. Poľská strana bude

informovaná a v zmysle zákona EIA môže vydať stanovisko s požiadavkami k posudzovanej stavbe rýchlostnej cesty R4 štátna hranica SR/PR – Hunkovce.

11.5. Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

V prípade realizácie navrhovanej činnosti sa vzhľadom na zlepšenie dopravných podmienok v medzinárodnej doprave očakáva pozitívny vplyv na cestovný ruch. S očakávaným zlepšením dopravných podmienok, propagácie kultúrno – historického dedičstva, sa očakáva vyšší záujem o spoznávanie histórie a kultúrneho dedičstva hodnoteného územia. Súčasne sa s ohľadom na výrazné zníženie dopravného zaťaženia cesty očakáva rozvoj cyklistiky v hodnotenom území. Pri zohľadnení požiadaviek ochrany národného kultúrneho dedičstva sa neočakávajú žiadne negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na cestovný ruch a rekreáciu. Vplyv stavby na služby rekreáciu a cestovný ruch je pozitívny.

Najväčšie negatívne vplyvy na služby a cestovný ruch očakávame v období výstavby, kedy bude dochádzať k obmedzeniu dopravy na ceste I/21, bude zvýšená produkcia hluku, znečisťujúcich látok z dopravy a prašnosti ovplyvňovať návštevnosť NKP Pamätník na Dukle a ostatných kultúrnych pamiatok v území.

11.6. Vplyvy na infraštruktúru

Vplyvy na infraštruktúru sa budú vyskytovať hlavne v etape výstavby navrhovanej činnosti.

Z hľadiska vplyvu realizácie prekládok podzemných a nadzemných vedení inžinierskych sietí na životné prostredie v riešenom území môžeme konštatovať, že navrhované prekládky nebudú mať významný trvalý negatívny vplyv na životné prostredie. Dočasne sa bude prejavovať zvýšená prašnosť a hlučnosť počas výkopových prác.

V ďalšom stupni prípravy stavby budú spresnené stavebné úpravy vodovodných potrubí, kanalizácie, elektrických a telekomunikačných vedení, plynovodov, stavebných objektov.

Realizácia navrhovanej činnosti prispeje k rozvoju dopravnej infraštruktúry v území.

Pri výstavbe navrhovanej činnosti bude potrebné dodržať ochranné pásma podzemných a nadzemných vedení a stavieb vymedzených STN a zákonom.

12. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Vplyvy na kultúrne pamiatky sme hodnotili na základe stretu navrhovaných variantov rýchlostnej cesty R4 Štátna – hranica SR/PR - Hunkovce s objektmi pamiatkovej ochrany, narušenia scenérie v súvislosti s výstavbou jednotlivých variantov.

K stavbe rýchlostná cesta R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce bolo vydané Vojenským historickým ústavom v Bratislave stanovisko VHÚ (k TŠ a zámeru EIA december 2011), vyjadrenie k pracovnému rokovaniu pre prípravu správy o hodnotení (marec 2016).

Tab.43: Vyhodnotenie stretu s pamiatkovou ochranou

Pamiatkové objekty	Poloha/k.ú., Parcela	Variant A	Variant B	Variant C	MOD M1	MOD M2	Navrhovaná poloha premiestnenia /opatrenie
Pomník padlým československým ženistom	k.ú. Vyšný Komárnik C-KN par. č. 183/1, 183/4 183/5, 183/6	Priamy stret	Priamy stret	Priamy stret	Priamy stret	Priamy stret	C-KN par.č. 188, vstup z pozemku
Pomník Generála Jaroslava Vedrala – Sázavského	C-KN par č. 183/2	Priamy stret	Priamy stret	Priamy stret	Priamy stret	Priamy stret	C-KN par. č. 245/1 na opačnú stranu cesty - vstup z komunikácie
NKP Pamätník Pamätník 1. československého armádneho zboru v ZSSR na Dukle s vojnovým cintorínom	k.ú. Vyšný Komárnik C-KN par.č. 192	Vzdialenosť trasy od NKP (116 m)	Vzdialenosť trasy od NKP (130 m)	Vzdialenosť trasy od NKP (133 m)	Vzdialenosť trasy od NKP (45 m)	Vzdialenosť trasy od NKP (13 m)	Zachovanie na pôvodnom mieste
Výstavný a informačný pavilón „Výstavka“	k.ú. Vyšný Komárnik C-KN par.č. 182/2, 182/2	Presun	Presun	Presun	Priamy stret - Presun	Priamy stret – Presun	C-KN par. č 193
Zbierkové predmety Stredný tank T-34/85, 76 mm protitankový kanón vz. 1942 (ZI-S3)	V blízkosti Pamätníka čs. armádneho zboru na Dukle	Bez stretu	Bez stretu	Bez stretu	Priamy stret	Bez Stretu	C-KN par. č 185/1
Zbierkové predmety 122 mm húfnica vz. 1939	k.ú. Vyšný Komárnik pôvodné palebné postavenie čs. delostrelcov	Bez stretu	Zamedzenie prístupu k zbierkovému predmetu	Bez stretu	Zamedzenie prístupu k zbierkovému predmetu	Zamedzenie prístupu k zbierkovému predmetu	Zaistiť prístup k zbier. predmetom
152 mm kanónová húfnica vz. 19374		Bez stretu	Zamedzenie prístupu k zbierkovému predmetu	Bez stretu	Zamedzenie prístupu k zbierkovému predmetu	Zamedzenie prístupu k zbierkovému predmetu	
37 mm protiletadlový kanón		Bez stretu	Zamedzenie prístupu k zbierkovému predmetu	Bez stretu	Zamedzenie prístupu k zbierkovému predmetu	Zamedzenie prístupu k zbierkovému predmetu	
Zbierkové predmety 37 mm protiletadlový kanón vz. 1939,	k.ú. Nižný Komárnik C-KN par.č. 327	Priamy stret	Priamy stret	Priamy stret	Priamy stret	Priamy Stret	C-KN par. č. 185/1

bitevné lietadlo AVIA – B 33 (licenčná IL-10)							
---	--	--	--	--	--	--	--

* V polohe zbierkového predmetu protiletadlového kanóna bol navrhnutý stavebný dvor, v prípade ponechania zbierkového predmetu na pôvodnej polohe bude nutné v ďalšom stupni presunúť polohu stavebného dvora.

Vojenský historický ústav v zastúpení plk. Mgr. Miloslava Čaploviča, PhD. prezentoval vo vyjadrení z rokovania k správe o hodnotení za optimálny variant B (modrý). V čase pracovného rokovania, ktoré sa uskutočnilo v Krajnej Poľane dňa 3.3.2016 poukázal na očakávanú kolíziu navrhovaných variantov s polohami objektov NKP: Pomník padlým československým ženistom (č. ÚZPF 1277/7, situovaný na mieste pôvodnej tragédie), Pomník generála Jaroslava Vedrala-Sázavského (situovaný na pôvodnom mieste tragédie). Realizácia odporúčaného modrého variantu (rovnako v prípade ostatných variantov) rýchlostnej cesty R4 na úseku Štátna hranica SR/PR – MÚK Vyšný Komárnik implikuje nutnosť presunúť Pomník generála Jaroslava Vedrala-Sázavského na stranu k Pamätníku 1. československého armádneho zboru. Vzhľadom na predpokladanú kolíziu navrhovaných variantov s polohou NKP Pomník padlým československým ženistom, sa očakáva potreba presúvať aj tento pamiatkový objekt NKP. Najvhodnejšie by bolo riešenie, ktoré by sa vyhlo presunu uvedených 2 pomníkov NKP.

Vzhľadom na priamy stret variantov s objektom Výstavného a Informačného pavilónu a nemožnosť jeho využívania v súčasnosti vzhľadom na vysoké intenzity tranzitnej dopravy na ceste I/21 je potrebné tento objekt presunúť na stranu k Pamätníku 1 československého armádneho zboru. V prípade odklonenia trasy rýchlostnej cesty R4 v modrom variante do okraja lesného porastu - územia Natura 2000, vznikne v blízkosti cesty I/21 a Pamätníka na Dukle priestor pre malé parkovisko pre návštevníkov a pre účely osláv SNP.

Vplyv výstavby navrhovaných variantov R4 na scenériu v predpolí Pamätníka 1. československého armádneho zboru v ZSSR na Dukle s vojnovým cintorínom

Trasy červeného, zeleného a modrého variantu sú odklonené od Pamätníka s cintorínom na Dukle, vedené okrajom lesného porastu – do územia európskeho významu SKUEV0048 Dukla (územia Natura 2000), od NKP Pamätníka prechádzajú vo vzdialenosti 116 m, 130 m a 133 m. V najväčšej vzdialenosti od NKP Pamätníka je trasovaný modrý variant B.

Trasa modifikovaného variantu M1 prechádza v predpolí NKP Pamätníka na Dukle na mostnom objekte v existujúcej trase medzinárodnej cesty I/21 s nutnosťou rozšírenia na profil R 24,5/100, od NKP Pamätníka je rozšírenie I/21 na rýchlostnú cestu R4 vzdialené cca 45 m. Tento variant je z hľadiska ovplyvnenia scenérie v predpolí pamätníka a pamiatkovej ochrany nevhodný.

Trasa modifikovaného variantu M2 prechádza v predpolí NKP Pamätníka na Dukle vo vzdialenosti len 13 m, a preto aj tento variant je z hľadiska ovplyvnenia scenérie v predpolí pamätníka a pamiatkovej ochrany nevhodný.

Realizácia hodnoteného úseku rýchlostnej cesty R4 trvale zmení scenériu v predpolí Pamätníka 1. československého armádneho zboru na Dukle. Odporúčame realizáciu modrého variantu, ktorá je vedená v najväčšej vzdialenosti od Pamätníka 1. československého armádneho zboru v ZSSR na Dukle.

13. Vplyvy na archeologické náleziská

V riešenom území navrhovanej činnosti nie sú evidované náleziská, ktoré by si vyžadovali odklon niektorých z navrhovaných variantov trasy rýchlostnej cesty R4 v predmetnom úseku. Pokiaľ pri zemných prácach v etape výstavby dôjde k nálezom archeologických pozostatkov v trase navrhovanej činnosti bude potrebné zabezpečiť počas výstavby realizáciu archeologického prieskumu.

Týmto postupom sa minimalizujú negatívne vplyvy na archeologické náleziská a dôjde k zachovaniu cenných nálezísk a historických predmetov.

14. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na paleontologické náleziská a významné geologické lokality neboli identifikované.

15. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy (miestne tradície)

Výstavba a prevádzka hodnotenej činnosti nebude ovplyvňovať kultúrne hodnoty nehmotnej povahy, ani miestne tradície.

16. Iné vplyvy

Vplyvom staveniskovej dopravy môže dôjsť k narušeniu pohody a kvality života obyvateľov žijúcich v okolitých obciach. Prepravné trasy budú dohodnuté s dotknutými obcami. Počas výstavby bude doprava stavebných hmôt realizovaná z existujúcich ložísk nerastných surovín, najbližšie ložiská stavebného kameňa sa nachádzajú v blízkosti Prešova.

Skládky humusu a stavebné dvory budú umiestnené v polohe navrhovaných križovatiek, pozdĺž trasy do blízkosti trasy realizovateľného variantu rýchlostnej cesty R4. Polohu stavebných dvorov bude potrebné v ďalšom stupni projektovej dokumentácie spresniť, umiestniť tak, aby došlo k minimálnym zásahom do porastov vodného toku Ladomírky, výbežkov nelesnej drevinnej vegetácie a bolo rešpektované umiestnenie mimo lesných porastov, predmetov pamiatkovej ochrany.

16.1 Vplyvy na lesné hospodárstvo

Navrhované varianty trás rýchlostnej cesty R4 štátna hranica SR/PR - Hunkovce zasahujú do lesných pozemkov, ide o priamy vplyv na lesné porasty. Záber lesných porastov je podmienený odklonením dopravy zo súčasného koridoru cesty I/21 na rýchlostnú cestu R4 z dôvodu zaistenia vyhovujúcej dopravnej situácie v území a v medzinárodnej doprave, ako aj z dôvodu zníženia dopravného zaťaženia dotknutých sídiel (Krajná Poľana), zvýšenie kvality života obyvateľstva.

Z plôch lesných pozemkov sa vykoná skrývka kultúrnych vrstiev lesnej pôdy z výmery 15,26 ha v prípade červeného variantu, 10,32 ha v prípade modrého variantu, 19,29 ha v prípade zeleného variantu C, 9,62 ha v prípade modifikácie M1 a 10,40 ha v prípade modifikácie M2. Táto sa použije pri spätnej rekultivácii po ukončení stavebnej činnosti.

Najmenšie zábery lesnej pôdy sú potrebné v prípade modifikácie M1, modrého variantu B a modifikácie M2.

Najvýznamnejšie negatívne vplyvy na lesné porasty – výruby lesných porastov si vyžaduje realizácia červeného a zeleného variantu R4.

Negatívne vplyvy na lesné porasty hodnotíme za trvalé, je potrebné vykonať opatrenia na priesekoch a okrajoch lesných porastov na minimalizáciu prejavu erózie, svahových zosuvov.

V ďalšom stupni projektovej dokumentácie na základe spresnenia technickej dokumentácie pre realizáciu výsledného variantu R4 odporúčame navrhnúť opatrenia na ochranu lesného pôdneho fondu, v súčinnosti i s opatreniami na ochranu trvalých trávnych porastov proti erózií a realizáciou geotechnických opatrení.

Z hľadiska zásahov do lesných porastov, komplexného posúdenia ochrany prírody a krajiny, zložiek životného prostredia a zohľadnenia ochrany pamiatkových prvkov pre realizáciu ako vhodnejší variant pre realizáciu odporúčame variant modrý B. Tento zasahuje do okrajových polôh lesných porastov a rešpektuje ochranu brehových porastov vodného toku Lodomírky, ktoré plnia významnú funkciu nadregionálneho biokoridoru.

17. Priestorová syntéza vplyvov činností v území (napr. predpokladaná antropogénna záťaž územia, priestorová syntéza negatívnych vplyvov na obyvateľstvo, prírodné prostredie, krajinu, urbánny komplex a využitie zeme, priestorové rozloženie predpokladaných preťažených lokalít územia, priestorová syntéza pozitívnych vplyvov činnosti).

17.1. Predpokladaná antropogénna záťaž územia, jej vzťah k ekologickej únosnosti územia

Na základe posúdenia vplyvov navrhovaných variantov Rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce:

Antropogénna záťaž vplyvom výstavby líniovej stavby bude významná v koridore stavby. Skrátenie výstavby na najkratšiu možnú mieru zmierni nepriaznivé vplyvy výstavby v okolí stavby. Dôležitú úlohu na zmiernenie negatívnych vplyvov navrhovanej činnosti počas jej výstavby a prevádzky zohrajú aj navrhované technické, organizačné, bezpečnostné a kompenzačné opatrenia, ktoré by sa mali ďalej rozpracovať v rámci projektu organizácie výstavby, ktorý je súčasťou ďalšej projektovej dokumentácie, pozri kap. IV.

Výstavbou činnosti dôjde k odľahčeniu dopravy prechádzajúcej najmä zastavaným územím obcí – najmä Krajná Poľana, Nižný Komárnik, cez ktoré prechádza súčasná cesta I/21. Nová trasa bude využívať najmä tranzitnú dopravu. Celková antropogénna záťaž sa presunie do okrajových polôh obcí, čo sa pozitívne odrazí na zlepšení kvality života v obciach, zvýšením dostupnosti obcí, miernym zlepšením hlukových a emisných pomerov v obytnom území v prípade rešpektovania navrhovaných opatrení.

Celková antropogénna záťaž sa realizáciou navrhovaného úseku rýchlostnej cesty R4 významne nezmení, nakoľko územie je už dnes významne zaťažované účinkami z dopravy.

17.2. Priestorové rozloženie predpokladaných preťažených lokalít územia, priestorová syntéza negatívnych vplyvov

Obytné územia

Na základe predpokladanej hladiny hluku spôsobenej prevádzkou navrhovanej činnosti a najmä navrhovaných protihlukových opatrení, dopravného zaťaženia (pri dodržaní navrhovaných

opatrení) a imisnej záťaže, nepredpokladáme nadlimitné ovplyvnenie pohody a kvality života súčasného aj budúceho obyvateľstva hodnoteného územia.

Zdravotné riziká v hodnotenom území v zastavaných častiach dotknutých sídiel sa realizáciou navrhovanej činnosti nezhoršia oproti súčasnému stavu.

Počas realizácie výstavby navrhovanej činnosti môže dochádzať k narušeniu pohody a kvality života obyvateľstva v jej bližšom okolí. Pôjde najmä o vplyv polohy stavebných dvorov, zemníkov, obmedzenia miestnej dopravy, ďalej stavebný ruch (hlučnosť) a zvýšenú prašnosť. Doba obmedzenia a negatívnych vplyvov bude limitovaná iba na dobu výstavby navrhovanej činnosti a nebude trvalá.

Podľa výsledkov rozptylovej štúdie nebudú vplyvom hodnotenej činnosti v jednotlivých navrhovaných variantoch prípustné limity znečisťujúcich látok prekročené. Rozptylová štúdia potvrdila dodržanie platných imisných limitov na území SR pre znečisťujúce látky pre cieľový stav.

Po vykonaní príslušných protihlukových opatrení budú v zmysle platnej legislatívy dodržané prípustné hodnoty hluku z prevádzky navrhovanej rýchlostnej cesty R4 v existujúcom obytnom zastavanom území dotknutých sídiel v úseku Štátna hranica SR/PR - Hunkovce.

Doprava

Realizáciou navrhovanej činnosti v kategórii R 24,5/100 dôjde k prerozdeleniu dopravného prúdu medzi existujúcu komunikačnú sieť a navrhovanú rýchlostnú cestu R4, podstatnú časť dopravy prevezme rýchlostná cesta R4 už na začiatku stavby. Odklon tranzitnej dopravy mimo zastavané územia dotknutých sídiel (z cesty I/21) na nový koridor rýchlostnej cesty R4 so sebou prinesie priaznivé dopady z hľadiska kapacity, bezpečnosti premávky existujúcej cestnej siete, ako aj životného prostredia v obytných zastavaných častiach dotknutých sídiel (pokles hlukovej a imisnej záťaže, zníženie nehodovosti, atď.).

V súčasnom štádiu rozpracovanosti projektu a na základe dopravno – inžinierskej analýzy nepredpokladáme vznik preťažných lokalít v trase navrhovanej stavby.

Ochrana prírody - lokality Natura 2000

Hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na dotknutú lokalitu CHVÚ Laborecká vrchovina a územie európskeho významu ÚEV Dukla bolo vykonané metodikou zodpovedajúcou požiadavkám Smernice 92/43/EHS o biotopoch – podľa metodiky hodnotenia významnosti vplyvov plánov a projektov na území Natura 2000 v Slovenskej republike (ŠOP 2014) a podľa Metodického príručky k ustanoveniam článkov 6(3) a 6(4) smernice 92/42/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín (MŽP SR, 2002). Hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti bolo vykonané voči dotknutému predmetu ochrany dotknutého CHVÚ Laborecká vrchovina, SKUEV Dukla a klasifikované stupnicou: 0 (bez vplyvu), -1 (mierne negatívny vplyv) a -2 (významný negatívny vplyv), pozri aj kap. 9.1. Vplyvy stavby na lokality Natura 2000. Rovnakým spôsobom bol vyhodnotený vplyv navrhovanej stavby na integritu týchto chránených území.

Negatívny vplyv na predmety ochrany v prípade 3 navrhovaných variantov – červený variant A, zelený variant C, modifikovaný variant M2 spočíva najmä v zábere lovných a potravných biotopov niektorých druhov vtákov v dotknutom chránenom vtáčom území CHVÚ Laborecká vrchovina, zvýšení fragmentácie dotknutého územia, zväčšení vplyvu na migračnú schopnosť veľkých stavovcov a drobných živočíchov a vyrušovaní stavebnými mechanizmami počas výstavby (hluk a prašnosť).

Z pohľadu vplyvu stavby na lokality Natura 2000 - záberu biotopov v CHVÚ011 Laborecká vrchovina a SKUEV048 Dukla, identifikovaných vplyvov na predmety ochrany týchto lokalít Natura 2000 je v zmysle posúdenia Natura 2000 únosnejší a priateľnejší variant modrý B, resp. modifikovaný variant M1.

Vplyv navrhovanej trasy na prírodné zložky v krajine bude minimalizovaný zmierňujúcimi opatreniami.

Prvky ÚSES

Realizáciou trasy rýchlostnej cesty budú dotknuté prvky RÚSES – NRBc Dukla a NRBk Ondava - Lodomírka. Z pohľadu zásahu do migračných koridorov je vhodnejší variant modrý B a modifikovaný variant M1, ktorý prechádza NRBk Lodomírky iba na krátkom úseku (na konci trasy na mostnom objekte križuje brehové porasty Lodomírky) oproti červenému variantu A a zelenému variantu C, nevytvára v území významnejšiu negatívnu migračnú bariéru. Tento variant je situovaný do blízkosti existujúcej cesty I/21, hlukové zaťaženie a imisná situácia sa v tejto polohe významne nezmení a teda nebude zasahovať do okolitých cennejších biotopov, vyrušovať faunu, zaberať potravné a lovné biotopy druhov v ostatnom území CHVÚ. Vzhľadom na najmenšie zásahy do vodných tokov neboli identifikované významné negatívne vplyvy na migráciu druhov v prípade rešpektovania zmierňujúcich opatrení.

17.3. Priestorová syntéza pozitívnych vplyvov

Realizáciou stavby R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce dôjde k zlepšeniu dopravného systému - vybudovaniu novej dopravnej komunikácie, ktorá bude technickými parametrami vyhovovať medzinárodnej, najmä tranzitnej doprave, zrýchli mobilitu dopravy, prispeje k zníženiu prepravných časov a nákladov na pohonné hmoty.

Zlepšené dopravné podmienky budú mať pozitívny vplyv na medzinárodnú dopravu, obyvateľstvo dotknutých obcí vzhľadom na odklonenie hlukovej a emisnej záťaže z dotknutých obcí s realizáciou protihlukových opatrení. Nový úsek rýchlostnej cesty zabezpečí bezpečnejší pohyb obyvateľstva v dotknutých obciach. S výstavbou rýchlostnej cesty R4 sa očakáva pozitívny hospodársky rast regiónov východného Slovenska, na regionálnej a miestnej úrovni môže podporiť rozvoj cestovného ruchu a turistiku, záujem o poznávanie kultúrnych pamiatok, vznik nových pracovných príležitostí.

V prípade realizácie optimálneho variantu B, pri uplatnení navrhovaných zmierňujúcich opatrení sa očakáva zachovanie migračných trás živočíchov cez teleso rýchlostnej cesty, na základe posúdenia vplyvov na predmety ochrany chránených druhov živočíchov a biotopy neboli identifikované významné nepriaznivé vplyvy na predmety ochrany, ktoré by znemožňovali realizáciu stavby. Tento variant je situovaný do blízkosti existujúceho cestného koridoru, nezasahuje na rozdiel od červeného variantu do bukových porastov v polohe SKUEV0048 medzi Nižným a Vyšným Komárnikom v polohe Matovky, brehových porastov Lodomírky. Významné kumulatívne vplyvy neboli identifikované, nakoľko doprava sa presunie hlavne do polohy nového dopravného koridoru R4 aj so zvýšenou hlukovou a emisnou záťažou. Pozitívnym vplyvom modrého variantu B je, že významnejšie nezasahuje do brehových porastov a migračného koridoru Lodomírky.

Navrhovaná cesta bude mať navrhnutý vhodný systém odvodnenia rýchlostnej cesty s prečistením vody v odlučovačoch ORL (najmä v polohe mostných objektov), čo bude mať priaznivejší vplyv na kvalitu povrchovej vody oproti súčasnemu stavu.

18. Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi

V nasledujúcej tabuľke č. 44. uvádzame prehľad relevantných / kľúčových právnych predpisov a doporučených limitov, ktoré sme zohľadnili pri hodnotení vplyvov činností.

Ovzdušie a zdravotný stav		Poznámka
	Emisné limity podľa Vyhlášky MŽP SR č. 410/2012, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, Limitné hodnoty, cieľové hodnoty na ochranu zdravia ľudí, termíny ich dosiahnutia a medze tolerancie, podľa vyhlášky MPŽPaRR SR č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia, Zákon č. 137/2010 o ovzduší.	hodnotená činnosť rešpektuje citované zákony a nariadenia
Hluk a vibrácie		
	Vyhlášky MŽ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí	je v súlade
Vody		
	Zákon NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov	je v súlade
	Zákon NR SR č. 7/2010 Z.z. o ochrane pred povodňami v znení zákona č. 180/2013 Z.z.	hodnotená činnosť rešpektuje uvedený zákon
	Nariadenie vlády č.617/2004 Z.z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti	riešené územie nie je zaradené medzi zraniteľné oblasti
	Nariadenie vlády SR č. 269/2010 Z.z, ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd	hodnotená činnosť rešpektuje nariadenie v prípade modrého variantu B, modifikácií M1 a M2, zeleného variantu C
Ochrana prírody		
	Zákon NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny	je v súlade
	Vyhláška MŽP SR č. 24/2003), ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny	je v súlade
Odpady		
	Zákon NR SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov	činnosť je v súlade
	Vyhláška MŽP SR č. 310/2013 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch	činnosť je v súlade
	Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov	všetky vznikajúce odpady sú obsiahnuté v platnom katalógu odpadov
Pamiatková starostlivosť		
	Zákon č. 49/2002 Zb. o ochrane pamiatkového fondu	nie je v rozpore
Územné plánovanie		
	Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) a prislúchajúcimi vykonávacími vyhláškami	je v súlade so zákonom
Iné		
	Zákon NR SR č.245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov Zákon NR SR č. 261/2002 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov,	rešpektuje citovaný zákon

18.1. Posúdenie dopadov metódou rating systém

Vyvolané súvislosti, ktoré môžu vplyvy spôsobiť na súčasný stav životného prostredia v území sme posúdili verbálne numerickou stupnicou, tzv. rating systém.

Tab.45: Stupnica pre posúdenie vplyvu v imaktovnej matici metódou číselného pomeru (rating systém).

Známka ohodnotenia	Popis vplyvu
+5	Vysoký dlhodobý, nadmerne prospešný (najvyššie ohodnotenie)
+4	Vysoko prospešný, avšak krátkodobý alebo rozsahom obmedzený
+3	Významne prospešný, je však krátkodobý na veľkom území alebo dlhodobý na malom území
+2	Menej prospešný, je však dlhodobý alebo na veľkom území
+1	Menej prospešný na obmedzenom území
0	Vplyv irelevantný
-1	Menšie nepriaznivé účinky na obmedzenom území
-2	Menšie nepriaznivé účinky, ale dlhodobé alebo na väčšom území, môžu byť zmiernené ochranným opatrením alebo iným návrhom
-3	Významné nepriaznivé účinky s dlhodobým pôsobením na malom území alebo s krátkodobým pôsobením na veľkom území, môžu byť zmiernené iným návrhom
-4	Vysoko nepriaznivé účinky s krátkodobým pôsobením alebo na obmedzenom území
-5	Vysoko nepriaznivé účinky s dlhodobým a územne rozsiahlym územím (najnižšie ohodnotenie)

V hodnotení (rating systém) nie je zohľadnená váha jednotlivých vplyvov, znamená to, že rovnaké ocenenie hodnotenia dvoch vplyvov nemusí byť rovnako významné v celkovom kontexte. Účelom tejto kapitoly je získať čo najviac pozitívnych a negatívnych vplyvov posudzovanej činnosti od tímu spracovateľov Správy o hodnotení s odhadom ich významnosti podľa priloženej tabuľky s verbálne numerickou stupnicou.

Tabuľka s očakávanými vplyvmi spracovaná pomocou Metódy Rating systém je podkladom pre:

- špecifikovanie priaznivých a nepriaznivých vplyvov,
- podklad pre návrh opatrení na minimalizáciu nepriaznivých vplyvov.

Tab.46: Prehľad očakávaných vplyvov navrhovanej činnosti – počas výstavby navrhovanej činnosti

Prvok – činnosť	Vplyvy počas výstavby navrhovanej činnosti	Hodnotenie navrhovaných variantov					
		0 var.	A (červený)	B (modrý)	C (zelený)	MOD M1	MOD M2
Vplyvy na obyvateľstvo							
1. Pohoda života	Stavebný ruch pri výstavbe, hlučnosť, obmedzovanie dopravy	0	-2	-2	-2	-2	-2
	Pracovné príležitosti v dotknutých sídlach	0	+2	+2	+2	+2	+2
2. Zdravotné riziká	Hlučnosť	0	-2	-1	-2	-1	-1
	Emisie	0	-2	-1	-2	-1	-1
	Prašnosť	0	-2	-1	-2	-1	-1
	Vibrácie	0	-1	-1	-1	-1	-1
	Odpady	0	-1	-1	-1	-1	-1
1. Horninové prostredie	Narušenie ložísk surovín	0	0	0	0	0	0
	Narušenie stability svahov	0	-2	-2	-2	-2	-2
	Znečistenie horninového prostredia	0	0	0	0	0	0
	Narušenie geologického podložia	0	0	0	0	0	0
2. Vplyvy na ovzdušie	Emisie – voľný priestor	0	-1	-1	-1	-1	-1

	Zmeny prúdenia vzduchu	0	0	0	0	0	0
	Zmeny vlhkosti vzduchu	0	0	0	0	0	0
	Zmeny teploty vzduchu	0	0	0	0	0	0
3. Vplyvy na povrchové vody	Ohrozenie kvality povrchových vôd	0	-2	-1	-1	-1	-1
4. Vplyvy na podzemné vody	Riziko ovplyvnenia podzemných vôd v riešenom území	0	-1	-1	-1	-1	-1
5. Vplyvy na pôdu	Trvalý záber poľnoh. pôd	0	-1	-1	-1	-1	-1
	Trvalý záber lesných pôd	0	-3	-1	-3	-1	-1
	Kontaminácia pôd	0	-1	-1	-1	-1	-1
	Erózia pôd	0	-1	-1	-1	-1	-1
	Devastácia pôd v doprovodnom pruhu stavby	0	-1	-1	-1	-1	-1
6. Vplyvy na vegetáciu	Výrub stromovej a krovinej vegetácie	0	-3	-2	-3	-2	-2
	Ruderalizácia plôch	0	-1	-1	-1	-1	-1
	Zmeny v druhovej rozmanitosti	0	0	0	0	0	0
	Krátenie cennejších, chránených biotopov	0	-3	-1	-2	-1	-1
	Kontaminácia rastlín	0	-1	-1	-1	-1	-1
7. Vplyvy na živočíšstvo	Prerušenie migračných ciest	0	-3	-1	-1	-1	-1
	Hlučnosť	0	-2	-1	-2	-1	-1
	Prašnosť počas výstavby	0	-1	-1	-1	-1	-1
	Imisie	0	-1	-1	-1	-1	-1
	Znečistenie pôdy	0	-1	-1	-1	-1	-1
	Znehodnotenie biotopov	0	-3	-1	-3	-1	-1
Vplyvy na krajinu							
1. Štruktúra krajiny	Deliaci účinok	0	-3	-1	-3	-1	-1
	Asanácia objektov	0	-1	-1	-1	-1	-3
	Dopravné väzby v území	0	-1	-1	-1	-1	-1
2. Scenéria krajiny	Objekty násypov a zárezov	0	-3	-2	-3	-2	-2
	Objekty mostov	0	-3	-1	-3	-3	-3
3. Chránené územie prírody	Ovplyvnenie veľkoplošných chránených území	0	-1	-1	-1	-1	-1
	Ovplyvnenie maloplošných chránených území	0	-2	-1	-1	-1	-1
	Ovplyvnenie lokalít Natura 2000	0	-2	-1	-2	-1	-1
	Ovplyvnenie lokalít RAMSAR	0	0	0	0	0	0
4. ÚSES	Ovplyvnenie biokoridorov	0	-2	-1	2	-1	-1
	Ovplyvnenie regionálnych biocentier	0	-2	-1	-2	-1	-1
Urbánny komplex a využitie krajiny							
1. Sídla	Deliaci účinok komunikácie	0	-2	-1	-2	-1	-1
	Vplyvy na kultúrne pamiatky, architektúru sídla	0	-1	-1	-1	-3	-3
	Vplyvy na archeologické náleziská	0	0	0	0	0	0
2. Poľnohospodárstvo	Záber poľnohospodárskej pôdy	0	-1	-1	-2	-1	-1
	Devastácia pozemkov v etape výstavby	0	-3	-1	-2	-1	-1
	Kontaminácia poľnohospodárskych pôd	0	-1	-1	-1	-1	-1
3. Priemysel a služby	Vplyvy hlučnosti, emisií a vibrácií	0	0	0	0	0	0
	Rozvoj priemyselných a regionálnych aktivít	0	+3	+3	+3	+3	+3
4. Doprava	Návaznosť na miestne komunikácie	0	-1	-1	-1	-1	-1

	Zaťaženosť miestnych komunikácií	0	-2	-2	-2	-2	-2
	Obmedzovanie dopravy v dôsledku výstavby	0	-1	-1	-1	-2	-1
5. Služby, rekreačné priestory, cestovný ruch	Obmedzovanie služieb v dôsledku výstavby	0	-2	-2	-2	-2	-3
6. Infraštruktúra	Vplyvy križovania s vodovodmi, plynovodmi	0	-1	-1	-1	-1	-1
	Vplyvy križovania s NN, VN, VVN	0	-1	-1	-1	-1	-1
7. Lesné hospodárstvo	Záber plôch lesnej pôdy	0	-3	-1	-3	-1	-1
	Vplyv emisií	0	-2	-1	-1	-1	-1
	Vplyv na hospodársku úpravu lesa	0	-2	-2	-2	-2	-2

Tab.47: Prehľad očakávaných vplyvov navrhovanej činnosti – počas prevádzky navrhovanej činnosti

Prvok – činnosť	Vplyvy počas prevádzky navrhovanej činnosti	Hodnotenie navrhovaných variantov					
		0 var.	A (červený)	B (modrý)	C (zelený)	MOD M1	MOD M2
Vplyvy na obyvateľstvo							
1. Pohoda života	Pohoda a kvalita života	-3	-1	+2	-2	+2	+2
	Bariérový efekt, pocit izolovanosti	-2	-2	0	-2	0	0
	Pracovné príležitosti obciach	0	+2	+2	+2	+2	+2
	Zvýšenie kvality dopravy po zmene intenzity dopravy realizáciou rýchlostnej cesty R4	-3	+4	+4	+4	+4	+4
2. Zdravotné riziká	Hlučnosť	-3	+1	+3	+1	+3	+3
	Emisie	-3	-1	0	-1	0	0
	Vibrácie	-1	0	0	0	0	0
	Prašnosť	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Odpady	0	0	0	0	0	0
	Nehodovosť	-4	+2	+2	+2	+2	+2
Vplyvy na prírodné prostredie							
1.Horninové prostredie	Narušenie stability svahov	0	0	0	0	0	0
	Znečistenie horninového prostredia	0	0	0	0	0	0
	Narušenie geologického podložia	0	0	0	0	0	0
2. Vplyvy na ovzdušie	Emisie – voľný priestor	-2	-1	-1	-1	-1	-1
	Zmeny prúdenia vzduchu	0	0	0	0	0	0
	Zmeny vlhkosti vzduchu	0	0	0	0	0	0
	Zmeny teploty vzduchu	0	0	0	0	0	0
3. Vplyvy na povrchové vody	Znečistenie povrchových vôd z odtoku atmosférických zrážok z vozovky		0	0	0	0	0
4. Vplyvy na podzemné vody	Znečistenie podzemných vôd riešeného územia	0	0	0	0	0	0
5. Vplyvy na pôdu	Kontaminácia pôd	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Erózia pôd	-1	0	0	0	0	0
	Devastácia pôd v doprovodnom pruhu stavby	0	-1	-1	-1	-1	-1
6. Vplyvy na vegetáciu	Ruderalizácia plôch	-1	-2	-1	-2	-1	-1
	Zmeny v pestrosti vegetácie		0	0	0	0	0
	Fragmentácia cenných biotopov	0	-	0	0	0	0
	Kontaminácia rastlín	0	0	0	0	0	0
	Výsadba nových drevín	0	+2	+2	+2	+2	+2
7. Vplyvy na živočíšstvo	Prerušenie migračných ciest, bariérový efekt	-3	-2	-1	-2	-1	-1
	Ohrozenie genofondu	0	-1	0	-1	0	0
	Znehodnotenie biotopov	0	-2	-1	-2	-1	-1

Vplyvy na krajinu							
1. Štruktúra krajiny	Deliaci účinok	-2	-3	-1	-3	-2	-2
	Zmeny funkcií územia	0	0	0	0	0	0
	Dopravné väzby v území	0	+3	+3	+3	+3	+3
2. Scenéria krajiny	Objekty mostov	0	-2	-1	-2	-4	-4
	Plynulosť a vodiaci účinok trasy	-3	-2	-1	-2	-1	-1
	Vizuálna percepcia	0	-2	-1	-2	-3	-3
3. Chránené územie prírody	Ovplyvnenie maloplošných chránených území	0	-2	0	-2	0	0
	Ovplyvnenie lokalít Natura 2000	-1	-2	-1	-2	-1	-1
	Ovplyvnenie lokalít RAMSAR	0	0	-1	0	-1	-1
4. ÚSES	Zmeny v prieniku nadregionálneho biokoridoru	0	-3	0	-3	0	0
	Ovplyvnenie regionálnych biocentier	-1	-3	0	-3	0	0
Urbánny komplex a využitie krajiny							
1. Sídla	Deliaci účinok komunikácie	-3	-2	0	-2	-2	-2
	Vplyvy na kultúrne pamiatky	-1	-1	-1	-1	-4	-4
	Vplyv na archeologické náleziská	0	0	0	0	0	0
	Vplyvy na nadväzujúce dopravné stavby	0	+3	+3	+3	+3	+3
2. Poľnohospodárstvo	Kontaminácia poľnohospodárskych pôd	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Záber poľnohospodárskej pôdy	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Obmedzenia výstavby poľnoh. objektov v doprovod. pruhu cesty	0	0	0	0	0	0
3. Priemysel a služby	Deliaci účinok	0	0	0	0	0	0
	Vplyvy hlučnosti, emisií a vibrácií	0	0	0	0	0	0
	Rozvoj priemyselných aktivít	-2	+3	+3	+3	+3	+3
	Rozvoj sídla z dôvodu napojenia na cestnú sieť SR		0	0	0	0	0
4. Doprava	Minimalizácia prevádzkových nákladov údržby (čistenie, zimná údržba a pod.) v porovnaní s nultým variantom	0	+2	+2	+2	+2	+2
	Minimalizácia nákladov na prevádzku (úspory času, PHM, opotrebovanie vozidiel) v porovnaní s nulovým variantom	0	+2	+2	+2	+2	+2
	Bezpečnosť dopravy v porovnaní s nultým variantom	-3	+3	+3	+3	+3	+3
5. Služby, rekreácia a cestovný ruch	Rozvoj služieb	-1	+2	+2	+2	+2	+2
	Rozvoj cestovného ruchu v regióne	-2	+2	+2	+2	+2	+2
6. Infraštruktúra	Vplyvy na infraštruktúru	0	+1	+1	+1	+1	+1
7. Lesné hospodárstvo	Záber plôch lesnej pôdy	0	-3	-1	-2	-1	-1
	Vplyv emisií	-2	-2	-1	-2	-1	-1
	Vplyv na hospodársku úpravu lesa	0	0	0	0	0	0

19. Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie (možnosť vzniku havárií)

Riziká počas výstavby navrhovanej činnosti

Na základe vybraného variantu je nutné geodetické zameranie a podrobný inžiniersko - geologický prieskum predmetného územia. Presným geodetickým zameraním a podrobným inžiniersko-geologickým prieskumom prípadne korigovať trasu v rámci uvažovaného koridoru.

V etape výstavby navrhovanej činnosti môže dochádzať k znečisteniu povrchových vôd vodných tokov a podzemných vôd priamo pri úprave tokov, alebo pri stavbe mostov, havarijných únikoch pohonných hmôt a olejov z motorových vozidiel a pracovných mechanizmov, únikoch znečistených

vôd zo stavebných dvorov. U povrchových vôd môže takáto havária spôsobiť uhynutie vodných živočíchov a aj u podzemnej vody, významné zhoršenie jej kvality. Preto je potrebné počas výstavby uplatňovať opatrenia pre minimalizáciu negatívnych vplyvov, pozri kap. IV. Počas výstavby navrhovanej stavby je potrebné zabezpečiť pravidelnú kontrolu stavu mechanizmov a motorových vozidiel.

Počas výstavby navrhovanej činnosti môžu ďalej vzniknúť málo pravdepodobné, v minimálnom rozsahu a aj to bežné zdravotné riziká, na elimináciu zdravotných rizík je potrebné dodržiavať platné právne predpisy týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Riziká počas prevádzky navrhovanej činnosti

Počas prevádzky navrhovanej stavby sú vodné toky ohrozované exhalátmi, posypovým materiálom (soľ) pri zimnej údržbe povrchu cesty, možným rizikom sú úniky pohonných látok a mazadiel z motorových vozidiel, prepravovanými pre vodu škodlivými látkami a to najmä pri dopravných nehodách automobilov. Zdolanie takejto havárie je zabezpečené vypracovaným havarijným plánom a vybavením záchranných vozidiel havarijným materiálom – absorbenty pre likvidáciu takejto nehody.

Iné riziká

Z hľadiska výsledkov environmentálneho hodnotenia vplyvov činnosti konštatujeme, že nie sú nám známe zásadné problémy, o ktorých by neexistovali potrebné informácie a prijateľné návrhy na ich riešenie.

IV. Opatrenia navrhnuté na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie

1. Územnoplánovacie opatrenia

Navrhujeme zapracovať trasu navrhovanej rýchlostnej cesty R4 v hodnotenom úseku do pripravovaných a aktuálnych územnoplánovacích dokumentácií dotknutých sídelných útvarov.

2. Technické (a netechnické zmierňujúce) opatrenia

Doprava, hluk a vibrácie

- V ďalšej etape prípravy – spresnenia technického riešenia realizačného variantu R4 riešiť napojenia a prechody ciest s inžinierskymi sieťami, lesnými cestami a osobitne so Združením súkromných vlastníkov lesa a urbariátu, PS Nižný Komárnik, prístupy k objektom pamiatkovej ochrany.
- V etape výstavby navrhovanej činnosti minimalizovať prejazdy ťažkých mechanizmov dotknutým zastavaným územím obce Krajná Poľana, po ceste 1. triedy I/21, dodržiavať nočný klud, minimalizovať vibrácie v blízkosti obytných objektov (situovaných pri ceste I/21) vznikajúce aj pri zhutňovaní telesa rýchlostnej cesty, usmerňovať presun hmôt a mechanizmov na stavenisko po manipulačných dočasných trasách dohodnutých s dotknutými obcami a telese už postaveného úseku rýchlostnej cesty R4.
- V etape výstavby zachovať prejazdnosť existujúcej cesty I/21, keďže sa jedná o významný medzinárodný dopravný ťah E371.
- Na eliminovanie nepriaznivého účinku hluku počas prevádzky navrhovanej činnosti realizovať navrhované protihlukové opatrenia (vybudovanie protihlukových stien). Po ukončení výstavby prostredníctvom monitoringu hluku overiť účinnosť protihlukových stien.
- Zachovať existujúcu cestu I/21 ako sprievodnú komunikáciu k rýchlostnej ceste R4 pre zaistenie prístupu do dotknutých obcí, k poľnohospodárskym a lesným pozemkom, pre prípad uzavretia rýchlostnej cesty R4 v prípade havárie, prác na údržbe rýchlostnej cesty R4. Realizovať potrebné úpravy cesty I/21 v prípade realizovaného variantu R4.

Pôda

- V priebehu výstavby navrhovanej činnosti musí byť zhrnutá ornica a podorničná vrstva, ktoré budú uložené v zemníkoch. Zemníky nebudú trvalé. V súlade s rozhodnutím príslušného orgánu ochrany poľnohospodárskej pôdy môže byť s nimi nakladané aj inak.
- V rámci výstavby uplatniť potrebné opatrenia na zadržiavanie a spomaľovanie vodných zrážok tam, kde si to vyžadujú morfológické a pedologické pomery.
- Podľa zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov vrátiť pozemky v polohe dočasného záberu po ukončení stavebných prác rekultivačnými opatreniami do pôvodného stavu. Spätná rekultivácia poľnohospodárskej pôdy je súhrn agromelioračných, agrotechnických, biologických a pestovateľských opatrení na obnovu kvalitatívnych vlastností poľnohospodárskej pôdy a obnovu pôdnej úrodnosti. Opatrenia obsahujú obnovu fyzikálnych vlastností, chemických vlastností a biologických vlastností podľa príslušného druhu pozemku poľnohospodárskej pôdy.
- Rekultivácia bude pozostávať z technickej a biologickej rekultivácie s nasledovným rozsahom:
 - zarovnanie povrchu plochy
 - navezenie a rozprestretie humusovej vrstvy - ornice

- prípadné hnojenie organickými hnojivami, resp. priemyselnými hnojivami.

Opatrenia na zmiernenie klimatickej zmeny

Adaptačné opatrenia:

- na zvýšenie retenčnej schopnosť pôdy

- dosiahnuť pomocou vhodného odvodňovacieho systému zníženie odtoku balastných vôd z krajiny do recipientu, kombináciu retenčného a vsakovacieho systému, kedy sú za retenčné nádrže umiestnené napr. vsakovacie priekopy alebo bloky.
- vhodnou výsadbou pásu drevín a krovín, ktoré majú prirodzenú schopnosť akumulácie vôd. Správne fungujúci zelený priestor môže regulovať odtok zrážkovej vody a znižuje tak riziko povodne. Rastliny tiež stabilizujú pôdu a znižujú riziko pôdnych zosuvov a erózie.

- na zmiernenie negatívnych účinkov klimatických zmien – vysoké teploty vzduchu v letnom období, prehrievanie vozovky

Extrémne namáhanie dopravných konštrukcií a vozidiel slnečným žiarením možno eliminovať dostatočným zatienením vegetáciou, ktorá tlmí tieňom. Je teda potrebné venovať pozornosť systematickej výsadbe drevín a krovín vo vhodnej vzdialenosti pozdĺž cesty. Súčasťou musí byť stanovenie postupu výberu vhodnej druhovej skladby drevín a krovín, ktoré sú pre lokalitu vhodné ako biologicky, tak z technického hľadiska, najmä potom z hľadiska minimálneho rizika pádu do cesty následkom silného vetra, ktorého výskyt v súvislosti so zmenou klímy bude častejší. Je potrebné tiež stanoviť vhodný manažment údržby tejto vegetácie.

- na zmiernenie negatívnych účinkov klimatických zmien – snehové kalamity

V zimnom období budú nielen mostné konštrukcie zaťažované mrazmi a poľadovicou. Snehové prívaly budú mať negatívny vplyv ako na nehodovosť, tak i na kvalitu infraštruktúry a fungovanie dopravy. V projekte výstavby je nutné zohľadniť technológiu a kvalitu materiálov so zameraním na zvýšenie životnosti plánovanej dopravnej stavby s požiadavkou na mnohoročné záruky na kvalitu zhotoveného diela a časove i finančne zefektívniť opravy poškodenej komunikácie.

- adaptačné opatrenia pre oblasť dopravy

- postupný proces transformácie dopravy na ekologicky priaznivejší systém dopravy
- úprava asfaltovej zmesi odolnej voči narastajúcim extrémnym prejavom počasia
- optimalizácia stratégie údržby s dopadom na kvalitu
- optimalizácia návrhu vozoviek z hľadiska zmeny klímy

Povrchové a podzemné vody a PHO

- Zabezpečiť, aby nasadené stroje a strojné zariadenia stavby neznečisťovali a neznižovali kvalitu povrchových a podzemných vôd. Zabezpečiť a v priebehu výstavby dodržiavať bezpečnostné predpisy pri manipulácii s ropnými látkami a kontrolovať stav mechanizačných prostriedkov.
- Stavbu bude potrebné realizovať najmä v období pri najnižších vodných stavoch na toku Lodomírky.
- Zabezpečiť hospodárnu manipuláciu so stavebnými materiálmi, ktoré sa dostanú do styku s povrchovými vodami a neumiestňovať sklady materiálov a stavebného odpadu a vozový park mimo staveniska.

- Počas prevádzky používať šetrné, resp. inertné posypové materiály, ktoré nemajú výrazne negatívny vplyv na okolie (vegetácia, povrchové vody, pôda a pod.). Pre prípad havárií použiť plán havarijných opatrení na likvidáciu škôd.
- Stavebné dvory umiestniť mimo lokalít PHO I. a II. stupňa vodárenských zdrojov v Krajnej Poľane, mimo vodný tok Ladomírky.
- Realizovať odvodnenie mostných objektov, trasy rýchlostnej cesty R4, ktoré odvedie odpadové vody z povrchového odtoku prostredníctvom cestnej kanalizácie, priekop a odvodňovacích zariadení s lapačmi ropných látok do recipientu. Zhodnotiť možnosť odvedenia vôd z povrchového odtoku do vsakovacích zariadení.
- Realizovať monitoring podzemnej vody a povrchovej vody podľa návrhu monitoringu v rozsahu návrhu monitoringu.
- Pri práci v hydrologicky citlivých oblastiach (napr. ochranné pásma vodných zdrojov, blízkosti vodných tokov) doplniť výbavu stavebnej mechanizácie o havarijný balíček obsahujúci sorbent. V týchto oblastiach mať sorbenty pripravené v dostatočnom množstve tiež na stavenisku. Používať biodegradabilné prevádzkové kvapaliny, všetku mechanizáciu pracujúcu v týchto oblastiach udržiavať vo vyhovujúcom technickom stave (žiadne odkvapy), vylúčiť akékoľvek riziko kontaminácie okolia nebezpečnými stavebnými látkami (vrátane látok so zásaditou reakciou).

Horninové prostredie

- Pre vybraný variant v ďalšom stupni projektovej dokumentácie vykonať podrobný inžiniersko - geologický prieskum vzhľadom na zložitú geologickú stavbu a výskyt zosuvných nestabilných území (aktivovaný zosuv v Krajnej Poľane, potenciálne zosuvné územia v polohe trasy) a na základe jeho záverov vyhodnotiť reálnosť vedenia trasy modrého variantu v zosuvnom svahu v koncovom úseku, realizovať zakladanie stavby a prijať opatrenia, ktoré eliminujú riziko zosuvu a poškodenia nového cestného telesa R4 na hodnotenom úseku.
- Realizovať sanáciu rizikových území, uplatniť potrebné geotechnické opatrenia (odvodnenie, realizácie drénov, úprava podložia) vrátane netechnických opatrení (opatrenia na ochranu lesných pozemkov a pozemkov trvalých trávnych porastov), vodných tokov proti erózií, aktivácií zosuvov a proti deštrukcii prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry.

Zmierňujúce opatrenia na ochranu bioty – obdobie prípravy a výstavby

- V ďalších stupňoch projektovej prípravy (DÚR, DSP) neredukovať dĺžky mostných objektov (TŠ Dopravoprojekt, 2011).
- V ďalšom stupni projektovej prípravy (DÚR) spracovať migračnú štúdiu, ktorá detailne vyhodnotí kapacitu navrhnutých migračných priechodov a navrhne vhodné úpravy podmostí.
- V mieste kríženia vodného toku v km 0,8 modrého variantu B umiestniť priepust, aby bola zachovaná suchá cesta na oboch brehoch toku.
- V čase spracovávanía projektovej dokumentácie pre stupeň DÚR realizovať detailný biologický prieskum – monitoring obojživelníkov, na základe ktorého budú identifikované migračné trasy obojživelníkov cez trasu rýchlostnej cesty. Na týchto miestach budú následne realizované ochranné opatrenia.
- V ďalšom stupni projektovej prípravy DÚR realizovať mapovanie sťahovavých a potravných trás netopierov. Na základe tohto prieskumu potom zvážiť navrhnutie ďalších ochranných bariér i mimo mostnej konštrukcie, prípadne iných opatrení, ktoré ochránia netopiere pred

zrážkou s prechádzajúcimi vozidlami. Úsek komunikácie by mal byť osvetlený iba v nevyhnutnej miere (vo vnútri lesných celkov lesných celkov bez osvetlenia). Pro úseky, ktoré bude nutné osvetliť, je potrebné použiť žlté svetlo, ktoré neatrahuje hmyz. Biele a modré svetlo priťahuje vo zvýšenej miere hmyz, ktorý bude lákať netopiere do blízkosti stavby.

- Na území lokalít sústavy Natura 2000 neumiestňovať stavebné dvory, neprojektovať odpočívadlá, čerpacie stanice, strediská správy a údržby ciest a iné plochy, ktoré by znamenali ďalší záber biotopov.
- V prípade realizácie variantu M1 pretrasovať preložku cesty I/21 medzi km 0,5 – 1,0 tak, aby bol minimalizovaný zásah do koryta Ladomírky.
- Opatrenia pre zachytenie nebezpečných látok prítomných v odtokajúcej dažďovej vode resp. opatrenia eliminujúce riziká havárie budú kapacitne riešené tak, aby boli schopné zachytiť aj objem nebezpečných látok, rádovo niekoľko desiatok m³. Správca komunikácie bude tieto bezpečnostné prvky pre ochranu vôd pravidelne kontrolovať, čistiť a udržiavať v plne funkčnom stave.

Opatrenia počas výstavby

- Vybudovať v polohe prechodu trasy cez vodný tok Ladomírky a miestne potoky mostné objekty s dostatočne vysokým a širokým premostením.
- Pri budovaní mostov ponad vodné toky, je potrebné postupovať v súlade s usmerneniami a metodickými pokynmi, napr. v zmysle technických podmienok *MDVRR SR, 2013: Migračné objekty pre voľne žijúce živočíchy. Projektovanie, výstavba, prevádzka a oprava ekoduktov, Technické podmienky TP 04/2013*.
- Úprava pod mostnými objektmi (podmostia) musí byť prirodzená, aby zachovávala suchú a mokrú cestu na oboch brehov tokov, neobmedzovala pohyb živočíchov, . Minimalizovať betónový alebo štrkový povrch podchodov, najvhodnejší je zemný s vegetáciou alebo veľkými kameňmi alebo drevenými kmeňmi. Sklon brehov a ďalších súvislých plôch max. 1:2.
- V prípade vybraného variantu je nutné ponechať koryto Ladomírky (brehy i dno) pod mostom v km 6,916 nespevnené. Spevneniu koryta je možné predísť hlbším ukotvením pilierov mosta a vydláždením jeho blízkeho okolia (kamenná dlažba s vyklíňovaním).
- Počas výstavby minimalizovať zásahy do brehových porastov a samotných tokov Ladomírky a jej prítokov (obmedziť ich na nevyhnutne krátku dobu a mieru zásahu, potrebné bude realizovať aj opatrenia v prípade havárii počas výstavby).
- Je nutné nezasahovať do toku Ladomírky v mieste mokrade nad vpustom do vodnej nádrže pri obci Krajná Poľana (km 5,4 modrého variantu B). V technickej štúdii (Dopravoprojekt 2011) sa so zásahom do mokrade nepočítalo, tento stav je potrebné rešpektovať aj v rámci ďalšej projektovej prípravy stavby R4.
- Na celej stavbe bezodkladne zasypávať vzniknuté depresie, ktoré by sa mohli naplniť vodou a lákať tak na rozmnožovanie niektoré druhy obojživelníkov (kunka žltobruchá, mlok karpatský). V prípade výskytu týchto obojživelníkov v mlákach je nutné je ich transferovať i so znáškami.
- Zemné práce na území ÚEV Dukla je nutné ich realizovať mimo obdobia rozmnožovania a zimovania obojživelníkov (ideálne september - október).
- Odstraňovanie vegetácie realizovať mimo vegetačného obdobia aj obdobia rozmnožovania väčšiny druhov fauny.

- Zabezpečiť, aby ostatná zeleň, v tesnej blízkosti telesa rýchlostnej cesty bola počas výstavby rešpektovaná v plnom rozsahu.
- Zabezpečiť, aby likvidácia drevnej hmoty, vznikajúca odstraňovaním zelene z plochy riešeného územia bola realizovaná odvozom.
- Vybudovať oplotenie pozdĺž navrhovanej rýchlostnej cesty R4 v predmetnom úseku tak, aby bola pod mostami (všetky majú dostatočné migračné parametre) umožnená migrácia vysokej zveri a šeliem. Veľkosť ôk oplotenia by nemala byť väčšia ako 10 x 10 cm, aby oplotenie bolo dobre viditeľné a nedochádzalo k nárazom a následnému zakliesneniu väčších druhov vtákov do oplotenia.
- Všetky mostné objekty v rámci prechodu CHVÚ Laborecká vrchovina opatriť optickými nepriehľadnými zábranami (z nelesknúceho sa materiálu) pre vtáky a to po oboch stranách komunikácie, aby sa zabránilo kolíziám vtákov s týmito mostnými objektmi.
Vtáky prirodzene využívajú počas preletov hlavne miesta nad povrchom telies, t.j. budú pravdepodobne prelietavať ponad mostné teleso. V prípade, že samotná cesta nie je na mostoch chránená optickými zábranami, môže dochádzať ku kolíznym situáciám, keď vtáky prelietajúce tesne ponad most nebudú usmernené pozdĺžnou výškovou zábranou na okraji cesty, aby prelietali vo vyšších výškach nad mostom. V opačnom prípade dochádza často k usmrcovaniu vtákov vplyvom motorových vozidiel. V prípade že inštalácia nepriehľadných stien nie je možná, alebo účelná, kvôli zvýšeniu viditeľnosti prekážky najmä v období hmiel, odporúčame na mosty inštalovať reflexné prvky.
- Pokiaľ to bude možné z bezpečnostného hľadiska, minimalizovať osvetlenie stavebných dvorov a priestoru samotnej výstavby v noci. Zabráni sa tým zbytočnému lákaniu nočného hmyzu na svetlo.
- V období výstavby je nutné dodržiavať havarijný plán a všetky platné legislatívne ustanovenia.
- Po ukončení stavebných prác vykonať nové vegetačné úpravy na svahoch komunikácie, rekultiváciu dočasných záberov a výsadbu navádzacej zelene výlučne z domácich druhov drevín a krov.
- V miestach migrácie zveri pozdĺž oplotenia rýchlostnej cesty kríkové porasty na usmernenie zveri pod mostné objekty rýchlostnej cesty.
- Pohyb stavebných mechanizmov obmedziť výlučne na stavbu, manipulačné pásy a v programe organizácie výstavby určené prístupové komunikácie minimalizovať v priestore biokoridorov živočíchov.

Počas prevádzky:

- V miestach, kde môže dochádzať ku kolíziám s vtákmi, navrhnuť ornitologický monitoring počas prevádzky (vrátane prieskumu a pravidelného odstraňovania kadáverov – uhynutých jedincov), po dobu minimálne 1 roka.
- V prípade zistenia zvýšenej mortality navrhnuť konštrukčné opatrenia (napr. steny proti kolíziám s vtákmi), ktoré tento faktor minimalizujú. Steny realizovať prednostne z nepriehľadného nelesknúceho sa materiálu, aby bolo zabránené kolíziám vtákov s nimi. Pri priehľadných protihlukových stenách realizovať úpravu výplní zvislými prúžkami šírky 30 mm s osovou roztečou 100 mm (prúžky pieskované alebo lepené). Toto opatrenie je podstatne účinnejšie než napr. používanie siluet dravcov. Minimálna výška protihlukových stien musí byť minimálne 4 m.

Odpady

- Realizátor stavby musí zabezpečiť likvidáciu odpadov vzniknutých pri výstavbe podľa zistených druhov odpadov v súlade s platnou legislatívou.
- Odpady, ktoré vzniknú počas realizácie investičnej činnosti v čo najvyššej miere využiť, (napr. výkopová zemina) resp. zhodnotiť prednostne pred ich zneškodnením.
- Vzniknutý odpad z výkopových prác monitorovať na prítomnosť škodlivých látok a podľa výsledkov ho zneškodniť v súlade s platnou legislatívou.
- Za vzniknuté odpady počas prevádzky zodpovedá prevádzkovateľ hodnotenej činnosti, ktorý odpad zatriedi podľa katalógu odpadov, zabezpečí umiestnenie vhodnej nádoby na zber odpadu a následne zabezpečí jeho odvoz na miesto zhodnotenia, alebo zneškodnenia.

Ochrana kultúrnych pamiatok

- v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie a počas výstavby zaistiť ochranu NKP – Pamätník 1. československého armádneho zboru v ZSSR na Dukle s vojnovým cintorínom, prikloniť sa k realizácii modrého variantu, v prípade že nebude uprednostnený vhodnejší variant rýchlostnej cesty R4 v hodnotenom úseku, ktorý by sa vyhol stretu s ďalšími 2 pamiatkovými objektmi NKP Pomník padlým československým ženistom, Pomník Generála Vedrala – Sázavského.
- v období výstavby zaistiť ochranu pamiatkového fondu podľa zákona NR SR č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu, pre objekty pamiatkovej ochrany, ktoré ostávajú zachované na pôvodnom mieste a tiež v prípade zbierkových predmetov (v prípade nutnosti presunu aj v prípade dotknutých pamätníkov NKP: Pomník padlým československým ženistom, Pomník Generála Vedrala – Sázavského), v prípade ktorých bude nutné vykonať premiestnenie do novej polohy.

3. Technologické opatrenia

- Vybudovať cestnú kanalizáciu stavby s odlučovačmi ropných látok. Ďalej je potrebné zabezpečiť a v priebehu výstavby navrhovanej činnosti dodržiavať bezpečnostné predpisy pri manipulácii s ropnými látkami a kontrolovať stav mechanizačných prostriedkov.

Bezpečnosť okolia a čistota okolia stavby

- Dôrazne sledovať a zabezpečiť čistenie vozidiel vychádzajúcich zo staveniska. V zmysle cestného zákona zabezpečovať čistotu stavbou znečisťovaných komunikácií.

4. Organizačné a prevádzkové opatrenia

Obyvateľom, dotknutým subjektom kde dôjde realizáciou navrhovanej rýchlostnej cesty k zabratiu majetku – nehnuteľností a pozemkov, bude tento majetok nahradený, resp. dôjde k finančnej náhrade v rámci platnej legislatívy.

Za účelom zmiernenia negatívnych vplyvov stavby na scenériu krajiny a ako kompenzácia za výrub drevín a zásah do biotopov európskeho a národného významu budú navrhované vegetačné úpravy (napr. výsadba násypov a zárezov telesa cesty, úprava a výsadba priestorov križovatiek). V prípade realizácie náhradnej výsadby je potrebné zohľadniť požiadavky príslušného orgánu životného prostredia.

Povinnosťou investora a stavebného dozoru je vytvoriť na stavbe podmienky na zaistenie bezpečnosti pracovníkov v zmysle platných zákonov, nariadení a vyhlášok.

5. Iné opatrenia

Medzi iné opatrenia je možné zaradiť štandardné dodržiavanie platných technických, technologických, organizačných a bezpečnostných predpisov súvisiacich s navrhovaným druhom činnosti, vykonanie pyrotechnického prieskumu pred výstavbou. V havarijnom pláne pripraviť a pri vykonávaní materiálne zabezpečiť opatrenia na likvidáciu možných havarijných únikov ropných a iných škodlivých látok.

Pokiaľ pri zemných prácach v etape výstavby navrhovanej činnosti dôjde k archeologickým nálezom, budú informované príslušné dotknuté úrady. Počas zemných prác (odhumusovanie trasy) realizácie navrhovanej činnosti bude potrebný archeologický dozor. V prípade nálezu archeologických pamiatok odporúčame dodržanie všetkých ustanovení vyplývajúcich zo zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu.

Vyhľadávanie nevybuchnutej munície

Vzhľadom na potenciálny výskyt starej munície z obdobia vojny odporúčame v rámci bezpečnostných opatrení realizovať pred výstavbou hodnoteného úseku rýchlostnej cesty R4 vyhľadávanie nevybuchnutej munície (pyrotechnický prieskum) podľa zákona č. 58/2014 Z. z. o výbušninách, výbušných predmetov a munícií.

Zákon NR SR č. 58/2014 o výbušninách, výbušných predmetoch a munícii a o zmene a doplnení niektorých zákonov ustanovuje:

- v § 3 Povinnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia a majetku pri práci s výbušninami a v muníciou
- v § 6 Technické zariadenia a prístroje na práce s výbušninami, výbušnými predmetmi a muníciou
- v § 25 Spôsobilosť na zaobchádzanie s výbušninami, výbušnými predmetmi a muníciou
- v § 26 Odbornú spôsobilosť
- v § 41 Povolenia na prácu s výbušninami výbušnými predmetmi a muníciou
- v § 62 Vyhľadávanie nevybuchnutej munície
- v § 63 Povolenie na vyhľadávanie nevybuchnutej munície
- v § 64 Organizáciu vyhľadávania nevybuchnutej munície
- v § 65 Zaistenie bezpečnosti pri vyhľadávaní nevybuchnutej munície

Vyhľadávanie nevybuchnutej munície bude realizované oprávnenou osobou na tento druh prác v zmysle zákona NR SR 58/2014 o výbušninách, výbušných predmetov a munícií, ktorá má na vyhľadávanie nevybuchnutej munície povolenie príslušného obvodného banského úradu.

Oprávnená osoba po ukončení vyhľadávania nevybuchnutej munície vydá záverečnú správu, v ktorej uvedie spôsob vyhľadávania nevybuchnutej munície, použité technické zariadenie, garantovanú hĺbku prehliadnutého priestoru a výsledok vyhľadávania nevybuchnutej munície.

Pri práci s výbušninami, výbušnými predpismi a muníciou musí oprávnená osoba používať také technické zariadenia a prístroje, ktoré zodpovedajú osobitnému predpisu uvedeného zákona.

6. Vyjadrenie k technicko – ekonomickej realizovateľnosti opatrení

Navrhované opatrenia sú z technického, ekonomického aj environmentálneho hľadiska realizovateľné.

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu (vrátane porovnania s nulovým variantom)

1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti pre výber optimálneho variantu

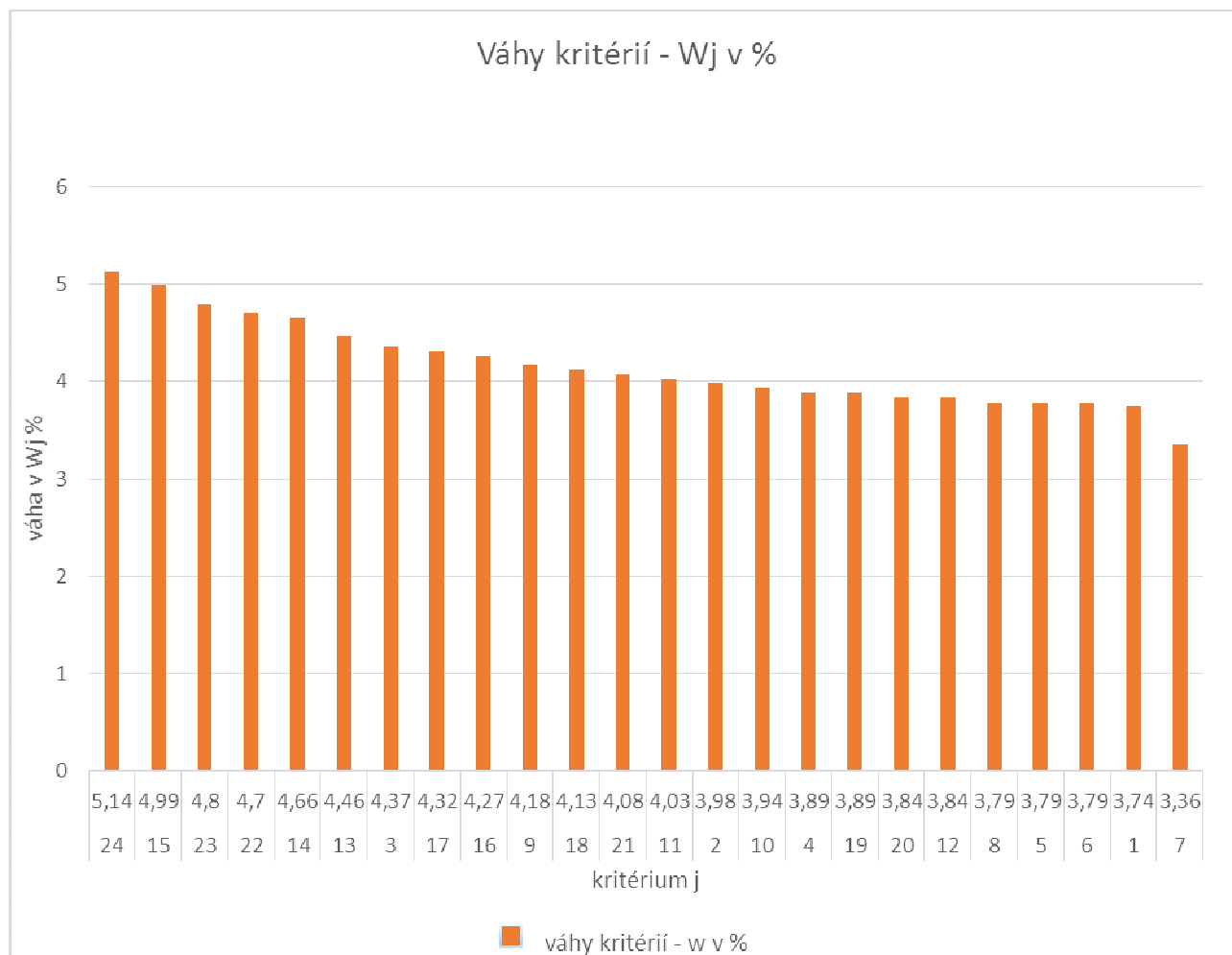
Pre porovnanie variantov, ako aj pre návrh optimálneho variantu, boli v rámci hodnotenia vplyvov na životné prostredie použité tieto kritériá (tab.48):

č. kritéria	Kritérium
1.	Investičné náklady
2.	Dĺžka trasy
3.	Technická náročnosť stavby – dĺžka mostov
4.	Technická náročnosť stavby – zemné práce
5.	Technická náročnosť stavby – počet križovat. uzlov
6.	Spotreba času cestujúcich
7.	Spotreba pohonných hmôt - OA
8.	Spotreba pohonných hmôt - NA
9.	Vplyvy na geologické pomery
10.	Trvalý záber poľnohospodárskej pôdy
11.	Trvalý záber lesnej pôdy
12.	Trvalý záber TTP
13.	Ohrozenie povrchových vôd
14.	Ohrozenie zásob podzemných vôd
15.	Zmena krajinného obrazu
16.	Zásah do prvkov ÚSES
17.	Zásah do chránených území (CHKO Východné Karpaty)
18.	Zásah do maloplošných chránených území (CHA)
19.	Zásah do lokalít Natura 2000 (ÚEV)
20.	Zásah do lokalít Natura 2000 (CHVÚ)
21.	Asanácia objektov
22.	Hlukové zaťaženie obyvateľstva
23.	Imisné zaťaženie obyvateľstva
24.	Kultúrne pamiatky

Výber súboru kritérií bol určený spracovateľmi tejto správy o hodnotení a konzultovaný s navrhovateľmi správy o hodnotení.

Výber váhových kritérií pre hodnotenie poradia vhodnosti navrhovaných variantov R4 na realizáciu zohľadňuje také technické a dopravné ukazovatele, environmentálne ukazovatele (zložky a prvky životného prostredia: horninové prostredie, pôda, biota, voda, ovzdušie, územia Natura 2000), ukazovatele využitia krajiny hodnoteného územia, sociálno – ekonomické a sociálno - environmentálne ukazovatele, ukazovateľ pre hodnotenie vplyvu na prvky pamiatkovej ochrany, v prípade ktorých je možné objektívne kvantifikovať veľkosť vplyvu na životné prostredie, obyvateľstvo a prvky pamiatkovej ochrany. Použité hodnotiace kritéria pokladáme za reprezentatívne pre stanovenie odporúčaného poradia vhodnosti realizácie variantov.

Vybrané kritériá boli hodnotené nezávislými hodnotiteľmi, poradie dôležitosti je spracované v nasledovnom grafe:



2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Stanovenie hodnôt kritérií

Pod pojmom kritérium rozumieme ľubovoľnú charakteristiku, ktorá spĺňa tieto podmienky:

- charakteristika z hľadiska dopadu na životné prostredie je relevantná,
- hodnoty indikátora sú prevoditeľné na úžitkové hodnoty,
- úžitková hodnota kritéria je funkčne závislá na hodnote indikátora.

Vlastné hodnoty kritérií sú často zdanlivo neporovnateľné hodnoty. Pre realizáciu ich transformácie na bodovú škálu sa používa transformačná funkcia, ktorá prevedie hodnoty kritérií do intervalu $\langle 0, 1 \rangle$, kde hodnota 0 predstavuje najnevýhodnejší extrém a hodnota 1 najvýhodnejší.

Pre stanovenie hodnôt jednotlivých kritérií sme použili transformačnú funkciu - metóda bázekej varianty:

Metóda bázičkej varianty, jej základom sú najlepšie hodnoty jednotlivých kritérií. Čiastkové hodnotenia sa vypočítajú podľa:

$$h_i^j = \frac{x_i^j}{x_i^x} \text{ pre kritéria s rastúcou preferenciou a}$$

pre kritéria s klesajúcou preferenciou.

Stanovenie váh kritérií

Pri stanovení hodnoty kritérií a ich transformácii získame poradie jednotlivých variant pre jednotlivé kritéria, avšak až stanovením váh jednotlivých kritérií získame poradie (preferenciu) kritérií voči sebe. Pre stanovenie váh kritérií sme použili - metódu známkovaciu.

Váhy jednotlivých kritérií boli počítané podľa vzorca:

$$w^j = \frac{\overline{Ph}^j}{\sum Ph^j}$$

kde

\overline{Ph}^j	priemerný počet priradených priorít od všetkých hodnotiteľov
$\sum Ph^j$	maximálny celkový počet priorít, ktorý môže priradiť hodnotiteľ
w^j	normovaná váha j – teho kritéria

Navrhované kritériá boli ohodnotené dotknutými orgánmi (zástupcovia prešovského samosprávneho kraja, krajského pamiatkového úradu, okresného úradu Svidník – oddelenia životného prostredia, odboru cestnej dopravy a komunikácií, ŠOP SR, zástupcovia obcí Hunkovce, Nižný Komárnik, Vyšný Komárnik, Krajná Poľana, Vojenského historického ústavu) metódou známkovacou, táto spočívala v priradovaní bodov jednotlivým kritériám podľa dôležitosti. Táto metóda bola použitá pre stanovenie poradia dôležitosti navrhovaných kritérií.

Vlastné hodnotenie variantov

Výsledná hodnota kritéria sa vypočíta podľa nasledujúceho vzorca:

$$H_i = \sum_{j=1}^n w^j u_i^j (h_i^j)$$

kde

HH_i	celkové ohodnotenie i - teho variantu
ww^j	váha j - teho kritéria
uu_i^j	úžitková hodnota i – teho variantu z hľadiska j - teho kritéria
hh_i^j	je číselná hodnota charakteristiky j – teho kritéria

Sčítaním všetkých výsledných hodnôt kritérií pre jednotlivé varianty dostaneme konečné poradie variant a predbežne môžeme určiť optimálny variant, to znamená ten, ktorý získal najväčší počet bodov.

Hodnotené varianty R4

Podľa použitej metodiky multikritériálneho hodnotenia sme posúdili nasledovné varianty:

- *variant A (červený)*
- *variant B (modrý)*
- *variant C (zelený)*
- *modifikovaný variant M1*
- *modifikovaný variant M2*

(modifikované varianty vyplynuli z podmienok rozsahu hodnotenia MŽP k zámeru EIA)

Vyhodnotenie poradia vhodnosti navrhovaných variantov stavby R4 Štátna hranica SR/PR - Hunkovce

Na základe komplexného posúdenia očakávaných vplyvov navrhovanej činnosti rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce na jednotlivé zložky životného prostredia a ochranu prírody (chránené územia národného významu, územia Natura 2000, Ramsar), využívanie krajiny a dotknutých sídiel, na zdravie a kvalitu života obyvateľstva, pamiatkovú ochranu, porovnania variantov podľa vybraného súboru kritérií, splnenia opatrení na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov na životné prostredie, obyvateľstvo, prvky pamiatkovej ochrany považujeme realizáciu stavby za prijateľnú a z hľadiska vplyvov za únosnú a akceptovateľnú.

Ako optimálny z pohľadu hodnotiacich kritérií je variant B – (modrý)

- modifikovaný variant M1 sa umiestnil na 2. mieste
- modifikovaný variant M2 sa umiestnil na 3. mieste
- zelený variant C sa umiestnil na 4. mieste.

Ako najmenej vhodný pre realizáciu bol vyhodnotený variant A (červený)

Č. kritér.	Kritérium	váha (w)	Celkové hodnotenie variantu					Databáza údajov	Navrhovaná činnosť (varianty)				
			A	C	B	M1	M2		Variant A	Variant C	Variant B	Modifik. Var. M1	Modifik. Var. M2
1.	Investičné náklady	3,74	3,473	3,725	3,740	3,602	3,739	mil. €	255063921,151	237814090,374	236840144,317	245 892 770	236 750 000
2.	Dĺžka trasy	3,98	3,74	3,54	3,98	3,91	3,90	km	8,391836	8,871033	7,895739	8,044243	8,049125
3.	Technická náročnosť stavby – dĺžka mostov	4,37	3,42	3,95	3,99	3,82	4,37	celková dĺžka mostov (m)	5440	4710	4662	4870	4258
4.	Technická náročnosť stavby – zemné práce	3,89	2,85	2,53	2,33	3,89	2,51	násypy + zárezy (m³)	625 275	703 253	763 825	457 328	709 905,20
5.	Technická náročnosť stavby – počet križovat. uzlov	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	Počet križovatkových uzlov	2	2	2	2	2
6.	Spotreba času cestujúcich	3,79	3,60	3,48	3,79	3,72	3,72	(tis. hod)	686,25	709,86	651,92	664,18	664,18
7.	Spotreba pohonných hmôt - OA	3,36	3,16	2,99	3,36	3,30	3,30	(1000L/rok)	677,59	716,9	638,05	650,05	650,05
8.	Spotreba pohonných hmôt - NA	3,79	3,56	3,41	3,79	3,68	3,65	(1000L/rok)	4822,2	5047,99	4535,56	4620,86	4620,86
9.	Vplyvy na geologické pomery	4,18	3,63	3,98	4,18	4,06	4,03	stret s nestabilnými územiai (m)	3953	3607	3437	3536	3566
10.	Trvalý záber poľnohospodárskej pôdy	3,94	3,59	3,94	3,22	3,76	3,83	výmera (ha)	15,85	14,46	17,67	15,17	14,88
11.	Trvalý záber lesnej pôdy	4,03	2,54	2,01	3,81	4,03	3,73	výmera (ha)	15,26	19,28	10,19	9,622	10,40
12.	Trvalý záber TTP	3,84	2,71	3,84	3,39	3,16	3,08	výmera (ha)	12,90	9,10	10,30	11,06	11,34
13.	Ohrozenie povrchových vôd	4,46	2,14	3,19	4,46	4,33	3,52	preložky a úpravy vodných tokov (m)	2730	1830	1 310	1350	1660
14.	Ohrozenie zásob podzemných vôd	4,66	0,05	0,08	4,66	4,66	4,66	zásah do PHO I. stupňa (m)	0	0	107	107	107
15.	Zmena krajinného obrazu	4,99	2,50	2,50	4,99	2,50	2,50	(body 1-5)	4	4	2	4	4
16.	Zásah do prvkov ÚSES	4,27	3,71	3,51	4,27	3,87	3,87	stret s prvkami ÚSES (km)	8,391836	8,871033	7,895739	8,044243	8,049125
17.	Zásah do chránených území - CHKO Východné Karpaty	4,32	4,29	3,83	4,32	4,11	4,17	stret s CHKO Východné Karpaty (m)	4 486	5 035	4 460	4 686	4 616
18.	Zásah do maloplošných chránených území (CHA)	4,13	0,04	4,13	4,13	4,13	4,13	stret s maloplošnými CHÚ (m)	400	0	0	0	0

19.	Zásah do lokalít Natura 2000 – územia európskeho významu (ÚEV)	3,89	0,13	0,27	0,46	0,86	3,89	stret s ÚEV Dukla (m)	1 255	857	505	272	60
20.	Zásah do lokalít Natura 2000 – chránené vtáčie územia (CHVÚ)	3,84	3,59	3,13	3,84	3,79	3,23	stret s CHVÚ (m)	6800	7785	6350	6435	7553
21.	Asanácia objektov	4,08	0,50	2,72	2,72	4,08	2,72	počet asanovaných objektov (ks)	4	3	3	2	3
22.	Hlukové zaťaženie obyvateľstva	4,70	2,94	3,39	4,27	4,61	4,70	dĺžka protihlukových stien (m)	1592	1381	1096	1016	996
23.	Imisné zaťaženie obyvateľstva	4,8	2,80	2,32	4,80	4,80	4,80	počet bytových domov vo vzdialenosti do 100 m od variantu	24	29	14	14	14
24.	Kultúrne pamiatky	5,14	4,79	5,02	5,14	1,74	0,58	vzdialenosť variantu od NKP (Pamätník na Dukle)	124	130	133	45	15
Spolu v (%)		100	67,62	75,29	91,44	88,20	86,42						
Poradie variantov			5.	4.	1.	2.	3.						

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Na základe komplexného posúdenia očakávaných vplyvov navrhovanej činnosti rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR - Hunkovce na jednotlivé zložky životného prostredia, splnenia opatrení na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov na životné prostredie, obyvateľstvo, prvky pamiatkovej ochrany sa ako optimálny variant pre realizáciu javí modrý variant B.

Tento variant získal na základe porovnania hodnotených kritérií najlepšie bodové ohodnotenie pre realizáciu, je z hľadiska posúdenia očakávaného vplyvu na jednotlivé zložky životného prostredia, ochrany predmetov pamiatkovej ochrany optimálny pre realizáciu. V prípade realizácie tohto variantu neboli identifikované také významné negatívne vplyvy, ktoré by znemožnili realizáciu navrhovaného úseku rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR Hunkovce.

Charakteristika pozitív a negatív optimálneho variantu:

Variant modrý - B

pozitíva

- v porovnaní s nulovým variantom odkláňa významný podiel tranzitnej dopravy (ťažkej nákladnej dopravy) na rýchlostnú cestu R4 už v počiatkovej dobe prevádzky R4, eliminuje vysoké riziko dopravných kolízií, zvýši bezpečnosť a plynulosť cestnej premávky na hodnotenom úseku. Vytvorí priaznivé podmienky pre zvýšenie bezpečnosti pohybu obyvateľov v obciach a na ceste I/21, rozvoj cyklistiky, kultúrno poznávacieho turizmu. V prípade nerealizácie sa v zmysle dopravného – inžinierskeho posúdenia očakáva stupňujúci trend nárastu dopravy, s čím by boli spojené významnejšie negatívne vplyvy na obyvateľstvo dotknutých obcí.
- je optimálnejšou trasou R4 z hľadiska vplyvu na obyvateľstvo spomedzi hodnotených variantov (hlukové zaťaženie, imisné zaťaženie, zvýšenia produkcia PM), keďže sa vo väčšej vzdialenosti vyhýba zastavanému obytnému územiu dotknutej obce Krajná Poľana, Hunkovce je spolu s modifikáciami M1 a M2 vedený pozdĺž obce Vyšný Komárnik vo väčšej vzdialenosti od zastavaného obytného územia obce.
- je vhodnejší z hľadiska dĺžky a nákladov na realizáciu protihlukových opatrení.
- tento variant je z pohľadu ovplyvnenia scenérie dotknutej obce Krajná Poľana a Vyšný Komárnik priaznivejší v porovnaní s červeným variantom A a zeleným variantom C, keďže prechádza ponad zastavané územie obce Krajná poľana. Pozdĺž obce Vyšný Komárnik je vedený vo väčšej vzdialenosti napravo od existujúcej cesty I/21 v porovnaní so zeleným a červeným variantom.
- zasahuje do brehových porastov v nevyhnutnej miere, v porovnaní s červeným variantom A a zeleným variantom C nevyžaduje významné zásahy do vodného toku Lodomírky (opevnenie svahov, preložky vodného toku Lodomírky a jej prítokov), ktorý je súčasťou významného nadregionálneho biokoridoru NRBk Ondava - Lodomírka.
- vyžaduje nižšie trvalé zábery lesnej pôdy v porovnaní s červeným a zeleným variantom.
- v predpolí NKP Pamätníka 1. československého armádneho zboru je vedený okrajovým územím SKUEV0048 Dukla (lokalita Natura 2000) v dosahu antropogénneho vplyvu existujúcej cesty – vo vzdialenosti cca 330 m,
- pri zohľadnení najmenšieho narušenia scenérie v predpolí tejto NKP, ochrany zdravia a kvality života dotknutého obyvateľstva, zásahov do ostatných zložiek životného prostredia, je spomedzi hodnotených variantov najvhodnejší a odporúčaný dotknutými

orgánmi na realizáciu v prípade absencie vhodnejšieho riešenia, ktoré by zohľadnilo aj zachovanie 2 pomníkov pri štátnej hranici na pôvodnom mieste.

- je vhodnejší z hľadiska využitia krajiny a zastavaného územia dotknutých sídiel, nezasahuje do chránených biotopov SKUEV Dukla v polohe vrchu Matovka a PR Dranec.

negatíva

- vyžaduje vyššiu technickú náročnosť stavby v prípade vedenia trasy.
- z hľadiska zemných prác vyžaduje najvyššie nároky na realizáciu násypov a zárezov spomedzi hodnotených variantov.
- prechádza významným zosuvným územím v k.ú. Nižný Komárnik a Krajná Poľana.
- z hľadiska negatívneho ovplyvnenia predmetov ochrany a biotopov dotknutých lokalít Natura 2000 – SKUEV0048 Dukla a SKCHVU011 Laborecká vrchovina neboli vyhodnotené významne nepriaznivé vplyvy, očakávajú sa iba mierne nepriaznivé vplyvy, zvýšenie bariérového účinku, ktoré je možné uplatnením zmierňujúcich opatrení minimalizovať.
- vyžaduje sanáciu nevyužívaného opusteného objektu v obci Nižný Komárnik, asanáciu nevyužívaného, chátrajúceho objektu chaty vo Vyšnom Komárniku. V porovnaní s modifikovaným variantom M1 je vhodnejší, keďže nezasahuje do komplexu - odpočívadla na Dukle (s parkoviskom, 2 objektami občerstvenia) pod Pamätníkom 1. čs. armádneho zboru v ZSSR s vojnovým cintorínom na Dukle, a teda zachováva odpočívadlo s prevádzkami občerstvenia ako aj cestu I/21.
- v koncovom úseku pri MÚK Hunkovce je trasa modrého variantu B vedená mostným objektom ponad ochranné pásmo I. a II. stupňa vodárenského zdroja (KP-1 Krajná Poľana).

Navrhovaný – optimálny variant je variantom, ktorý je z pohľadu spracovateľa, navrhovateľa a doterajších vyjadrení dotknutých orgánov optimálnym riešením vedenia navrhovanej stavby R4 Štátna hranica SR/PR - Hunkovce. V rámci optimálneho variantu je potrebné brať do úvahy aj navrhované opatrenia pre elimináciu nepriaznivých vplyvov na životné prostredie a obyvateľstvo.

Na základe komplexného posúdenia očakávaných vplyvov navrhovanej činnosti rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce na jednotlivé zložky životného prostredia a ochranu prírody (chránené územia národného významu, územia Natura 2000, Ramsar), využívanie krajiny a dotknutých sídiel, na zdravie a kvalitu života obyvateľstva, pamiatkovú ochranu, porovnania variantov podľa vybraného súboru kritérií, splnenia opatrení na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov na životné prostredie, obyvateľstvo, prvky pamiatkovej ochrany je vyhodnotená trasa modrého variantu B ako najoptimálnejšie riešenie, tento variant je z hľadiska vplyvov únosný a realizovateľný.

Odporúčame realizáciu modrého variantu B

VI. Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy

1. Návrh monitoringu od začatia stavby, v priebehu výstavby, počas činnosti a po skončení navrhovanej činnosti

Monitoring hluku

Za účelom zhodnotenia reálnej hlukovej záťaže, preukázania účinnosti protihlukových stien odporúčame vykonať monitoring hluku pre odsúhlasený variant realizácie stavby rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce. Výber monitorovacích bodov bude zosúladený s hlukovou štúdiou, monitorovacie miesta budú situované do kritických miest posudzovaného úseku – do najbližších miest s funkciou bývania k trase odporúčaného variantu na realizáciu, kde predikované ekvivalentné hladiny A akustického tlaku z dopravy po úseku rýchlostnej cesty R4, v posudzovanom území v dennom, vo večernom a v nočnom čase prekračujú prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí. Monitoring hluku vykonať 2x pred samotnou výstavbou, 2x počas výstavby a 2x po uvedení do prevádzky (trvanie merania - 24 h).

Monitoring vôd

Povrchové vody

Pri realizovaní vybraného variantu navrhujeme realizovať monitoring povrchových vôd na toku Lodomírky - pred križovatkou Vyšný Komárnik, pred križovatkou Hunkovce. Cieľom navrhovaného monitorovacieho systému bude sledovanie vývoja kvality povrchových vôd v uvedených 3 etapách stavby - 2 x pred výstavbou, 4 x v období výstavby a 4 počas prevádzky.

Podzemné vody

Monitoring podzemných vôd navrhujeme vykonať pre objekt studne nad cestou I/21 v k.ú. Nižný Komárnik.

Monitoring fauny

Navrhnuť a realizovať monitoring vplyvov výstavby a prevádzky rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR - Hunkovce na druhy, ktoré sú predmetom ochrany dotknutých území Natura 2000 pred, počas a po výstavbe. Návrh monitoringu konzultovať so ŠOP SR.

2. Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok

Kontrolu dodržiavania stanovených podmienok navrhujeme vykonávať formou predkladania záverečných správ z monitorovacích prác.

VII. Metódy použité v procese hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a spôsob a zdroje získavania údajov o súčasnom stave životného prostredia v území, kde sa má navrhovaná činnosť realizovať

Počas spracovania správy o hodnotení sa uskutočnili modelové výpočty pre zhodnotenie hlukovej a emisnej záťaže hodnoteného územia stavby R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce:

- Emisná štúdia, Inžinierske služby, spol. s.r.o., Martin, Ing. Hamza, 02/2016
- Hluková štúdia, Inžinierske služby, spol. s.r.o., Martin, Ing. Kostrová, 02/2016

Údaje pre spracovanie prílohy: Primerané posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti na územia Natura 2000 v zmysle článku 6.3 smernice 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín, HBH Projekt spol. s r.o, 2016

- údaje o stave vychádzali z údajov reportingu pre Európsku komisiu, ktorý je uvedený na stránke ŠOP SR <http://www.sopsr.sk/natura/index1.php?p=15 & lang=sk>
- z poskytnutých Údajov ŠOP
- pri spracovaní „Naturového hodnotenia“ sa vychádzalo z terénnych prieskumov realizovaných v rámci Štúdie realizovateľnosti (október 2013 – september 2014) a samotného „naturového hodnotenia“ (september, 2015)

Ďalej boli prevzaté údaje z Technickej štúdie (Dopravoprojekt, 2011)

Údaje pre spracovanie správy poskytli:

- SHMÚ, údaje z NEIS, kvalita a kvantita povrchových vôd
- GEOFOND Ba, údaje o geologickej stavbe územia, nerastných surovinách, hydrogeológia
- ŠÚ SR, údaje o produkcii odpadov, údaje o obyvateľstve

VIII. Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch, ktoré sa vyskytli pri vypracúvaní správy o hodnotení

Z hľadiska výsledkov environmentálneho hodnotenia komplexných vplyvov činnosti konštatujeme, že nie sú nám známe zásadné problémy, o ktorých by neexistovali potrebné informácie a prijateľné návrhy na ich riešenie.

IX. Prílohy k správe o hodnotení

V prílohe tejto správy o hodnotení sa nachádza:

Mapová dokumentácia:

Mapová príloha č. 1	Prehľadná situácia umiestnenia, M1:50 000
Mapová príloha č. 2	Prehľadná situácia – súčasný stav, M 1:10 000
Mapová príloha č. 3	Prehľadná situácia – mapa vplyvov a opatrení, M 1:10 000
Mapová príloha č. 4	Prehľadná situácia – orfotomapa vplyvov a opatrení, M 1:10 000
Mapová príloha č. 5	Prehľadná situácia – technické riešenie, M 1:10 000
Mapová príloha č. 5.1	Prehľadná situácia – variant B, ortofotomapa, M 1:5000
Mapová príloha č. 5.2	Prehľadná situácia – modifikovaný variant M1, ortofotomapa, M 1:5000
Mapová príloha č. 5.3	Prehľadná situácia – modifikovaný variant M2 ortofotomapa, M 1:5000

Vizualizácie:

Vizualizácia č. 1	Vizualizácia estakády vo variante B (modrý) pred Pamätníkom 1. československého armádneho zboru v ZSSR s vojnovým cintorínom na Dukle
Vizualizácia č. 2	Vizualizácia vedenia trasy vo variante M1 pred Pamätníkom 1. československého armádneho zboru v ZSSR s vojnovým cintorínom na Dukle
Vizualizácia č. 3	Vizualizácia vedenia estakády vo variante M2 pred Pamätníkom 1. československého armádneho zboru v ZSSR s vojnovým cintorínom na Dukle
Vizualizácia č. 4	Vizualizácia trasy variantu B (modrý) západne od zastavaného územia obce Vyšný Komárnik
Vizualizácia č. 5	Vizualizácia estakády vo variante B (modrý) nad obcou Krajná Poľana

Ďalšie prílohy:

- Emisná štúdia, Inžinierske služby, spol. s r.o., Martin, Ing. Hamza, 02/2016
- Hluková štúdia, Inžinierske služby, spol. s r.o., Martin, Ing. Kostrová, 02/2016
- Rýchlostná cesta R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce, Podklad pre primárne posúdenie v rámci posúdenia podľa čl. 4.7 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES, ktorou sa ustanovuje rámec pôsobnosti spoločenstva v oblasti vodnej politiky, HBH Projekt spol. s r.o., 03/2016
- Primerané posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti na územia Natura 2000 v zmysle článku 6.3 smernice 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín, HBH Projekt spol. s r.o., 03/2016
- Vyhodnotenie rizík klimatických zmien (odolnosť a zraniteľnosť projektu voči klimatickým zmenám) s návrhom adaptačných opatrení, HBH Projekt spol. s r.o., 03/2016

X. Všeobecné zrozumiteľné záverečné zhrnutie

1. Základné informácie o navrhovanej činnosti

Predmetom tejto Správy o hodnotení vplyvov činnosti na životné prostredie je výstavba a prevádzka stavby: „Rýchlostná cesta R4 Štátna hranica SR/PR - Hunkovce“. Navrhovaná stavba bola posudzovaná podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (Zámer EIA – 12/2011). Následne bol k predmetnej stavbe vydaný rozsah hodnotenia (4653/12-3.4/ml, zo dňa 14.5.2012), v ktorom MŽP SR v spolupráci s rezortným orgánom (MDVRR SR), MŽP SR, odbor výkonu št. správy, povoľujúcim orgánom a obcami a po prerokovaní s navrhovateľom určilo pre ďalšie, podrobnejšie hodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti okrem nulového variantu (stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila) i varianty uvedené v predložennom zámere, s prípadnou modifikáciou tak, aby nezasahovali do SKUEV0048 Dukla. Správa o hodnotení je vypracovaná podľa tohto rozsahu hodnotenia.

V správe o hodnotení sú posudzované varianty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce: nulový variant, červený variant A, modrý variant B, zelený variant C (zo zámeru EIA, 2011) a doplnené modifikované varianty M1 a M2, ktoré sú odklonené od SKUEV0048 Dukla (varianty vyplynuli z rozsahu hodnotenia).

Vybudovanie rýchlostnej cesty R4 v hodnotenom úseku pomôže riešiť nevyhovujúcu dopravnú situáciu na medzinárodnej ceste I/21 (E371), ktorá nevyhovuje požiadavkám pre tranzitnú dopravu (z hľadiska plynulosti a bezpečnosti dopravy, zvyšovania energetických a časových strát, vysokej nehodovosti). Doprava na ceste I/21 (predtým I/73) významne obmedzuje v polohe prietahov cez dotknuté obce Hunkovce, Krajná Poľana, Nižný Komárnik, Vyšný Komárnik (a ostatné obce na dopravnom ťahu I/21) pohyb obyvateľstva v obciach, podmieňuje kolízie s tragickými následkami, podieľa sa na vysokej hlukovej a imisnej záťaži a zhoršení kvality života obyvateľstva.

Navrhovaný úsek R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce je súčasťou výstavby rýchlostnej cesty R4 na území Slovenskej republiky, v území severovýchodného Slovenska má rýchlostná cesta R4 plniť funkciu hlavnej dopravnej tepny, zrýchliť prejazdy tranzitnej dopravy územím Slovenskej republiky v polohe východného dopravného ťahu Slovenska.

Začiatok úseku všetkých navrhovaných variantov trasy R4 je situovaný na štátnej hranici Poľskej a Slovenskej republiky, v priestore jestvujúceho hraničného priechodu Vyšný Komárnik - Barwinek. Tento návrh vychádza z navrhovanej priestorovej polohy trasy rýchlostnej cesty S19 na strane Poľskej republiky.

Koniec úseku všetkých variantov trasy bude na konci predchádzajúceho úseku rýchlostnej cesty R4, úsek Ladomírová – Hunkovce, podľa dokumentácie na územné rozhodnutie (DÚR, Dopravoprojekt, a.s.).

Výstavbou rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce bude pozitívne ovplyvnená motoristická verejnosť a obyvateľstvo dotknutých obcí Krajná Poľana, Hunkovce, Nižný Komárnik a Vyšný Komárnik a okolitých obcí, ktoré sa dopravne napájajú na súčasnú cestu I/21 medzinárodného významu (E371).

Vplyvy na obyvateľstvo sú hodnotené na základe rozptylovej a hlukovej záťaže z hodnotenej činnosti:

- Výsledky Rozptylovej štúdie preukázali, že po vybudovaní hodnoteného úseku „Rýchlostná cesta R4 Štátna hranica SR/PR - Hunkovce“ neprekročí koncentrácia znečisťujúcich látok NO₂, CO, PM₁₀ a benzénu limitné hodnoty podľa zákona č. 137/2010 Z.z. v sledovanej trase vo všetkých variantných riešeniach v časovom horizonte rokov 2036 – 2046. Z hľadiska hygienického sú zdravotné riziká vznikajúce pri emisiách z dopravy v danom prípade akceptovateľné.
- Výsledky Hlukovej štúdie preukázali, že v prípade vykonaní príslušných protihlukových opatrení - realizácií navrhovaných protihlukových stien na zníženie hlučnosti vo vonkajšom prostredí na hranici zastavaného územia dotknutých obcí sú všetky varianty hodnoteného úseku R4 realizovateľné v existujúcom obytnom zastavanom území dotknutých sídiel v predmetnom úseku R4 Štátna hranica SR/PR - Hunkovce.

Zdravotné riziká v hodnotenom území v zastavaných častiach dotknutých sídiel sa realizáciou navrhovanej činnosti v prípade realizácie odporúčaného modrého variantu znížia oproti súčasnému stavu.

Medzi **negatívnymi vplyvmi** výstavby a prevádzky R4 navrhovanej činnosti boli identifikované:

Vplyvy na zložky životného prostredia a ochranu prírody

- trasy navrhovaných variantov R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce si vyžadujú trvalé zábery poľnohospodárskej pôdy, záber nelesného biotopu Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky vo variante A a C, záber lesných porastov - biotopu európskeho významu 9130 Bukové a jedľovo – bukové kvetnaté lesy (vo variante A 13,29 ha, variante B 5,5 ha, variante C 9,96 ha, variante M1 2,41 ha a M2 0,71 ha), výrub brehových porastov Ladomírky a jej prítokov v mieste úprav a križovaní mostnými objektmi.
- výstavba predmetného zámeru zasahuje do štruktúry krajiny, v prípade odporúčaného modrého variantu B sa očakávajú zásahy v nevyhnutnom rozsahu, v blízkosti existujúceho dopravného koridoru I/21 (E371).
- realizácia navrhovaných trás hodnoteného úseku R4 zasahuje do území Natura 2000 – lokality európskeho významu SKUEV0048 Dukla a SKCHVÚ011 Laborecká vrchovina, v prípade odporúčaného optimálneho variantu B a modifikovaného variantu M1 neboli identifikované významné nepriaznivé vplyvy na predmety ochrany dotknutých území Natura 2000. V prípade ostatných 3 variantov – červený variant A, zelený variant C, a modifikovaný variant M2 boli identifikované významné nepriaznivé vplyvy na predmety ochrany.
- trasy navrhovaných variantov prechádzajú územím CHKO Východné Karpaty (medzi obcou Nižný Komárnik a štátna hranica SR/PR, kde platí 2. stupeň ochrany, a ktorého súčasťou sú územia Natura 2000, chránené územie PR Dukla, z hľadiska významnosti vplyvu sa očakávajú rovnaké vplyvy ako sú vyhodnotené v prípade území Natura 2000.

- trasy navrhovaných variantov R4 sú vedené cez prvky RÚSES-u, v kolízií s NRBk Ondava - Ladomírka a NRBc Dukla. Z pohľadu realizácie sú horšie: červený variant A a zelený variant C, tieto vo väčšej miere križujú vodný tok Ladomírky – NRBk Ondava - Ladomírka, zasahujú do nových polôh v NRBc Dukla v odklone od existujúcej trasy cesty I/21 - do PR Dranec, lokality ÚEV Dukla pod vrchom Matovky a Dranec, trávnatých porastov (lúčnych biotopov) východne od zastavaného územia obce Vyšný Komárnik. Migrácia zveri bude umožnená popod dostatočne dlhé a vysoké mostné objekty, na zmiernenie kolízií budú realizované navrhnuté zmierňujúce opatrenia.
- trasa červeného variantu A je v kolízií s predmetom ochrany PR Dranec, čo hodnotíme ako významný negatívny priamy vplyv (dôjde k zníženiu výmery PR, zásahu do chránených porastov a potravných biotopov pre faunu).
- trasy navrhovaných variantov zasahujú do vodného toku Ladomírka a jej prítokov, vyžadujú si rôzne dĺžky úpravy vodných tokov, najväčšie dĺžky úprav dna a brehov koryta toku Ladomírky sú očakávané v červenom variante A a zelenom variante C. Ako vhodnejšia z hľadiska zásahov do vodného toku Ladomírka sa javí trasa modrého variantu B.
- trasy navrhovaných variantov prechádzajú ochranným pásmom II. stupňa (vonkajšie a vnútorné pásmo) vodárenského zdroja KP – 1, 4 Krajná Poľana.
- v koncovom úseku pri MÚK Hunkovce je trasa odporúčaného modrého variantu B vedená mostným objektom ponad ochranné pásmo I. stupňa vodárenského zdroja (KP-1 Krajná Poľana).

Sociálne vplyvy a využitie územia

- realizácia navrhovanej stavby je na vybraných úsekoch v kolízií s objektmi pamiatkovej ochrany, vyžiada si presunutie do nových polôh. Najvýznamnejšie zásahy do pamiatkovej ochrany sa týkajú objektov NKP – Pomník padlým československým ženistom, Pomník Generála Jaroslava Sázavského, ktoré sú umiestnené na miestach pôvodných historických udalostí.
- výstavba nového dopravného koridoru mení v závislosti od variantu scenériu krajiny a scenériu v predpolí pamätníka 1. Československého armádneho zboru v ZSSR s vojnovým cintorínom na Dukle. Červený variant A a zelený variant C zasahujú významne do scenérie obytného územia v Krajnej Poľane, vo vyšnom Komárniku, kde sú umiestňované do blízkosti zastavaného územia, vo variante C dochádza k významnému odkloneniu trasy od existujúceho koridoru cesty I/21, súčasne vedenie trasy narúša štruktúru a využívanie dotknutých obcí.
- Modifikované trasy M1 a M2 (s preložkou cesty I/21 vo variante M2) prechádzajú v malej blízkosti NKP Pamätníka na Dukle, v jeho ochrannom pásme, trasa variantu M1 v rozšírenom koridore cesty I/21 a trasa variantu M2 na mostnom objekte, tieto varianty sú z hľadiska ochrany, prístupnosti NKP, znečistenia scenérie v jeho predpolí nevhodné na realizáciu.
- výstavba hodnoteného úseku R4 si vyžaduje asanáciu objektov:
Červený variant A – celkovo 4 objekty, 2 neobývané, chátrajúce objekty (z toho 1 nebytová budova), presun objektu informačného pavilónu v správe VHÚ, asanáciu opustenej chaty vo Vyšnom Komárniku.

Modrý variant B, C – celkovo 3 objekty, 1 nebytová budova v k.ú. Nižný Komárnik, asanáciu opustenej chaty vo Vyšnom Komárniku, presun objektu informačného pavilónu Vojenského historického ústavu, „Výstavka“, k.ú. Vyšný Komárnik.

Modifikovaný variant M1 – celkovo 2 objekty, 1 nebytová budova v k.ú. Nižný Komárnik, presun objektu informačného pavilónu Vojenského historického ústavu, „Výstavka“, k.ú. Vyšný Komárnik.

Modifikovaný variant M2 – celkovo 3 objekty, 1 opustená nebytová budova v k.ú. Nižný Komárnik, 2 nebytové budovy k.ú. Vyšný Komárnik (existujúce stravovacie prevádzky, obchodu a služieb)

- trasy červeného variantu A a zeleného variantu C sú horšie z hľadiska hlukového a imisného zaťaženia obyvateľstva, trasa zeleného variantu je významne odklonená od cesty I/21 do blízkosti zastavaného územia vo Vyšnom Komárniku, významnejšie kumulatívne účinky sa očakávajú v prípade vedenia červeného a zeleného variantu v obci Krajná Poľana, kde cesty izolujú obytné územie medzi novým dopravným koridorom a súčasnou cestou I/21, modrý variant je trasovaný náročným zosuvným územím ponad obec, týmto sa vyhýba obytnému územiu, čo je z pohľadu kvality života obyvateľstva optimálnejšie riešenie.
- zaťaženie obyvateľstva a fauny zvýšeným hlukom, zhoršenie imisnej situácie a prašnosť (produkcia tuhých znečisťujúcich látok) z dopravy počas výstavby, patrí medzi sprievodné javy výstavby komunikácií.
- očakávajú sa iba dočasné negatívne vplyvy počas výstavby na cestovný ruch a turistiku (kultúrno – poznávací turizmus) a cyklistiku z dôvodu stavebných prác, pôjde o dočasné vplyvy.
- trasa modifikovaného variantu M2 znemožní prevádzkovanie 2 objektov zariadení stravovania, obchodu a služieb pre návštevníkov Pamätníka a motoristickú verejnosť.

Negatívne vplyvy súvisiace s nulovým variantom

- v prípade nerealizácie R4 sa v zmysle dopravno – inžinierskeho posúdenia očakáva stupňujúci trend nárastu dopravy, s čím by boli spojené významnejšie negatívne vplyvy na obyvateľstvo dotknutých obcí (hlukové a emisné zaťaženie, vysoká nehodovosť, obmedzenie pohybu v obciach, deštruktívne účinky na obytné objekty, vysoké náklady na udržanie dobrého stavu vozoviek v miestach zosuvov).
- identifikované boli významné bariérové účinky pre migráciu zveri, kolízie so zverou, zvýšenie izolovanosti populácií, fragmentácií územia.
- s nerealizáciou zámeru bude súvisieť aj spomalenie presunu dopravy v hodnotenom území vzhľadom na predikované zvyšujúce sa intenzity dopravy, čo je nepriaznivé z hľadiska zmierňovania negatívnych účinkov klimatických zmien.
- absentuje vhodný systém odvodnenia súčasnej komunikácie, bez prečisťovania vôd z povrchového odtoku v ORL.
- absentujú vyhovujúce podchody v rámci mostných objektov pod cestu pre migráciu živočíchov s mokrou a suchou cestou.
- významné negatívne zhoršenie podmienok pre cyklistiku v polohe cesty I/21, s čím bude spojené vysoké riziko nehodovosti.
- zhoršenie prístupu obyvateľov do dotknutých obcí a blízkych sídiel.

Medzi **pozitívne vplyvy** realizácie navrhovanej činnosti a optimálneho variantu B možno zaradiť nasledujúce skutočnosti:

- vznikne nový úsek rýchlostnej cesty R4 vhodný pre účely medzinárodnej dopravy na území Slovenskej republiky.
- odklonením významného podielu tranzitnej dopravy (ťažkej nákladnej dopravy) na rýchlostnú cestu R4 sa už v počiatočnej dobe prevádzky R4 narozdiel od nulového variantu, eliminuje vysoké riziko dopravných kolízií, zvýši bezpečnosť a plynulosť cestnej premávky na hodnotenom úseku. Vytvoria sa priaznivé podmienky pre zvýšenie bezpečnosti pohybu obyvateľov v obciach a na ceste I/21, rozvoj cyklistiky, posilnenie kultúrno – poznávacieho turizmu.
- **realizácia podporí zlepšenie dopravných pomerov v medzinárodnej doprave, v budúcnosti sa trasa hodnoteného úseku prepojí s rýchlostnou cestou S19 na území Poľskej republiky a ostatnými úsekmi R4 na území Slovenskej republiky. Slovenský úsek R4 nadväzuje na III. etapu výstavby S19 Krosno – Barwinek. Prepojenie rýchlostných ciest R4/S19 umožní prepojenie východných regiónov Slovenskej republiky a Poľskej republiky. Prepojenie R4 a S19 na SR/PR hranici je súčasťou výstavby transeurópskeho cestného dopravného koridoru Via Carpatia, priameho prepojenia medzi menej rozvinutými regiónmi Európy – Estónskom, Litvou, Lotyšskom, Poľskou republikou, Slovenskou republikou, Maďarskom, Rumunskom, Bulharskom, Gréckom.**
- Navrhované stavby na slovenskej a poľskej strane budú mať významný pozitívny vplyv okrem rozvoja dopravnej infraštruktúry, na hospodársky a ekonomický rozvoj regiónov východného Slovenska a dotknutých východných regiónov pozdĺž koridoru S19 v Poľskej republike. V prípade vybudovania rýchlostných ciest sa doprava odkloní zo zastavaných území dotknutých sídiel, zlepší sa mobilita dopravy a tovarov, skráti prepravné časy, znížia náklady na pohonné hmoty, zvýši bezpečnosť a kvalitu jazdy v medzinárodnej doprave, zvýši kvalita života obyvateľstva odklonením dopravy mimo dotknutých sídiel. Realizácia prispeje k posilneniu zamestnanosti, umožní priniesť nové investície do menej rozvinutých regiónov.
- V prípade realizácie optimálneho modrého variantu B sa zachováva trasa medzinárodnej cesty I/21 ako sprievodná komunikácia k rýchlostnej ceste R4, pre zaistenie prístupu do dotknutých obcí, k poľnohospodárskym a lesným pozemkom (v prípade doriešenia prístupových ciest), pre prípad uzavretia rýchlostnej cesty R4 v prípade havárie, prác na údržbe rýchlostnej cesty R4. Prostredníctvom navrhovaných križovatiek – križovatka Hunkovce a križovatka Vyšný Komárnik sa umožní prepojenie hodnoteného úseku rýchlostnej cesty R4 s existujúcou cestou I/21.
- Realizácia variantu B v rámci hodnoteného úseku je vhodnejšou trasou z hľadiska vplyvu na obyvateľstvo - nižšie hlukové zaťaženie, imisné zaťaženie, menej narúša scenériu a využívanie dotknutých obcí.
- V súvislosti s prevádzkou R4 sa očakáva posilnenie kultúrno – poznávacieho turizmu v hodnotenom území a východných regiónoch Slovenska, cyklistiky.

Záverečné zhodnotenie

Na základe porovnania navrhovaných variantov trasy rýchlostnej cesty R4 a nulového variantu v hodnotenom úseku R4 Štátna hranica SR/PR - Hunkovce a z pohľadu komplexného posúdenia vplyvov činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a ochranu prírody, využívanie krajiny a dotknutých sídiel, na zdravie a kvalitu života obyvateľstva, pamiatkovú ochranu, porovnania variantov podľa súboru kritérií, súčasných a výhľadových dopravných nárokov a ich dopadu na obyvateľstvo dotknutých sídelných útvarov, ako vhodnejšie riešenie javí trasa modrého variantu B.

Z hľadiska výsledkov environmentálneho hodnotenia vplyvov činnosti konštatujeme, že nie sú nám známe zásadné problémy, o ktorých by neexistovali potrebné informácie a prijateľné návrhy na ich riešenie.

Na základe komplexného posúdenia očakávaných vplyvov hodnotenej činnosti v hodnotenom území a splnenia opatrení na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov na životné prostredie považujeme realizáciu stavby za prijateľnú a potrebnú a z hľadiska vplyvov na životné prostredie a celospoločenského úžitku investície za realizovateľnú a v území únosnú.

Odporúčame realizáciu variantu B (modrý).

2. Naplnenie požiadaviek rozsahu hodnotenia MŽP SR

Navrhovaná stavba bola posudzovaná podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (Zámer EIA – 12/2011). Následne určilo MŽP SR v spolupráci s rezortným orgánom, MŽP SR, odbor výkonu št. správy, povoľujúcim orgánom a obcami a po prerokovaní s navrhovateľom rozsah hodnotenia č. 4653/12-3.4/ml, zo dňa 14.5.2012, v ktorom odporúča pre ďalšie, podrobnejšie hodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti okrem nulového variantu (stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila) i varianty uvedené v predložennom zámere, s prípadnou modifikáciou tak, aby nezasahovali do SKUEV048 Dukla a CHVÚ011 Laborecká vrchovina.

Naplnenie špecifických požiadaviek rozsahu hodnotenia je obsahom príslušných kapitol tejto správy o hodnotení: (podľa Rozsahu hodnotenia Ministerstva životného prostredia SR č. 4653/12-3.4/ml, zo dňa 14.5.2012).

	Požiadavka	Odkaz
1.	Uviesť predpokladaný časový harmonogram výstavby.	Správa o hodnotení: Časť A, kap. II./7 Termíny začatia a skončenia výstavby
2.	Vypracovať aktuálnu hlukovú štúdiu a navrhnúť na základe jej výsledkov protihlukové opatrenia.	Správa o hodnotení: Časť B, kap. II./4. Hluk a vibrácie Príloha: hluková štúdia (Ing. Kostrová, Inžinierske služby, spol. s r.o., Martin, 02/2016) pre správu o hodnotení, na zmiernenie negatívnych vplyvov hluku boli navrhnuté protihlukové opatrenia.
3.	Vyhodnotiť vplyv na ovzdušie počas výstavby a počas prevádzky navrhovanej činnosti.	Správa o hodnotení: Časť B, kap. II./1. Ovzdušie, časť C, kap. III./4 Vplyvy na ovzdušie Príloha: emisná štúdia (Ing. Hamza, Inžinierske služby, spol. s r.o., Martin, 02/2016) pre správu o hodnotení
4.	Podrobnejšie vyhodnotiť vplyv variantov rýchlostnej cesty vo vzťahu na biotu, najmä v územiach patriacich do európskej sústavy chránených území - NATURA 2000 (chránené vtáčie územie, územie európskeho významu) a následne navrhnutie zmieňujúcich opatrení.	Príloha správy o hodnotení: Hodnotenie vplyvu na biotu hodnoteného územia, území Natura 2000 je súčasťou samostatnej prílohy: Hodnotenie vplyvov stavby na územia sústavy Natura 2000 v zmysle čl. 6.3 smernice 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín. Správa o hodnotení: Časť C, kap. III/9. Vplyvy na chránené územia, 9.1 Ochrana prírody v zmysle medzinárodných dohovorov - Natura

		2000 a kap. III./7.3 Vplyvy na biodiverzitu a biotopy
5.	V správe o hodnotení jasne zdefinovať výsledok hodnotenia vplyvov komunikácie na lokality NATURA 2000 a to vyhodnotenie toho, či u navrhovanej činnosti sa predpokladá významný vplyv na integritu sústavy chránených území - CHVÚ Laborecká vrchovina a SKEUV0048 Dukla (podľa ods. 1, 2 a 5 zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody) a na priaznivý stav predmetu ochrany (v prípade CHVÚ sú to vtáky, ÚEV - druhy rastlín, živočíchy a biotopy).	Príloha správy o hodnotení: Výsledok hodnotenia vplyvov komunikácie na lokality Natura 2000 je dostupný v samostatnej prílohe správy o hodnotení: Hodnotenie vplyvov stavby na územia sústavy Natura 2000 v zmysle čl. 6.3 smernice 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín. Správa o hodnotení: Časť C, kap. III/9.1 Ochrana prírody v zmysle medzinárodných dohovorov - Natura 2000
6.	Posúdenie vplyvu musí obsahovať vyhodnotenie existujúceho stavu predmetu ochrany v dotknutom území a stavu, v akom sa bude nachádzať predmet ochrany počas realizácie a po realizácii.	Príloha správy o hodnotení: Hodnotenie vplyvov stavby na územia sústavy Natura 2000 v zmysle čl. 6.3 smernice 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín.
7.	Zhodnotenie možného kumulatívneho vplyvu, ktorý sa v danom území dá predpokladať v priestorovej a časovej súvislosti.	Príloha správy o hodnotení: Hodnotenie vplyvov stavby na územia sústavy Natura 2000 v zmysle čl. 6.3 smernice 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín. Správa o hodnotení: Časť C, kap. III/9.3 Hodnotenie kumulatívnych vplyvov
8.	Uviesť toky, na ktorých bude vykonaná ich úprava, vplyv počas výstavby a prevádzky a opatrenia na minimalizáciu vplyvov.	Príloha správy o hodnotení: Primárne posúdenie v rámci posúdenia podľa čl. 4.7 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES, ktorou sa ustanovuje rámec pôsobnosti spoločenstva v oblasti vodnej politiky Správa o hodnotení: Časť C, kap. III/5.1 Vplyvy na povrchové vody
9.	Uviesť druhy biotopov európskeho alebo národného významu, ktoré budú výstavbou dotknuté alebo zničené.	Príloha správy o hodnotení: Hodnotenie vplyvov stavby na územia sústavy Natura 2000 v zmysle čl. 6.3 smernice 92/43/EHS o ochrane

		<p>prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín.</p> <p>Správa o hodnotení: Časť C, kap. II./7.2 Charakteristika biotopov a ich významnosť, Časť C, kap. III./7.3 Vplyvy na biodiverzitu a biotopy</p>
10.	Vyhodnotiť bariérový efekt komunikácie a uviesť riešenie minimalizácie bariérového efektu.	<p>Príloha správy o hodnotení: Hodnotenie vplyvov stavby na územia sústavy Natura 2000 v zmysle čl. 6.3 smernice 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín. Na minimalizáciu bariérového efektu sú v tejto prílohe navrhnuté opatrenia, tieto sú aj súčasťou Časti C, kap. IV správy o hodnotení.</p>
11.	Osobitne uviesť zásady bezpečnosti pri práci počas výstavby, vzhľadom na možnú muníciu v dotknutom území a uviesť opatrenia na vykonanie pyrotechnického prieskumu.	Požiadavka je vyhodnotená v Časti C, kap. IV.5 Iné Opatrenia
12.	Popísať riešenie prepojenia napojenia a prechody ciest s inžinierskymi sieťami, lesnými cestami a osobitne so Združením súkromných vlastníkov lesa a urbariátu, PS Nižný Komárnik (podľa listu zo 4.4.2012 k zámeru).	- požiadavka bude vyhodnotená v ďalšom stupni projektovej prípravy, kedy dôjde k spresneniu technického riešenia odporúčaného variantu
13.	Popísať riešenie dotknutosti záujmov chránených Pamiatkovým úradom, Prešov podľa listu č. PO-12-/883-02/2487/Se z 27.3.2012 s navrhovanou činnosťou a posúdiť tento vplyv kumulatívne na životné prostredie.	<p>Správa o hodnotení: Časť C, kap. III./12 Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky</p>
14.	Riešiť premostenia vodných tokov tak, aby piliere neboli umiestnené v toku.	- berie sa na vedomie, investor zohľadní požiadavku v ďalších stupňoch pri spresnení v ďalšom stupni projektovej dokumentácie na základe detailnejšieho technického riešenia stavby
15.	Popísať riešenie požiadaviek občana Jána Tirko, Nižný Komárnik 59, najmä ohľadne odsunu trasy od jeho domu a prekrižovania vodovodného potrubia, na ktoré je napojený.	<p>Správa o hodnotení: Časť C, kap. III/1.4. Prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce</p>
16.	Popísať riešenie požiadaviek občianky Anny Jurčišinovej, Nižný Komárnik 56, najmä ohľadne odklonu trasy od jej domu a riešenie zníženia hluku.	<p>Správa o hodnotení: Časť C, kap. III/1.4. Prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce</p>
17.	Na verejné prerokovanie pripraviť vhodnú vizuálnu prezentáciu navrhovanej činnosti (napr. mapy, fotodokumentáciu, počítačovú simuláciu objektov a pod.).	- požiadavka sa akceptuje.

18.	Podrobnejšie rozpracovať opatrenia na minimalizáciu identifikovaných vplyvov.	Správa o hodnotení: Časť C, kap. IV. Opatrenia na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na ŽP
19.	Vyhodnotiť ostatné opodstatnené pripomienky doručené k zámeru.	Správa o hodnotení: Časť C, kap. III/1.4. Prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce

XI. Zoznam riešiteľov a organizácií, ktoré sa na vypracovaní správy o hodnotení podieľali

1. Meno spracovateľa Správy o hodnotení

Spracovateľom Správy o hodnotení je: Združenie: Ekojet, s.r.o. & HBH Projekt spol. s r.o.
EKOJET, s.r.o., Tehelná 19, 831 03 Bratislava
HBH Projekt spol. s r.o., Kabátnikova 5, 602 00 Brno

2. Zoznam riešiteľov

Zodpovedný riešiteľ:

Mgr. Tomáš Šembera, EKOJET, s.r.o.

Spoluriešitelia:

za EKOJET, s.r.o.

Ing. Ivan Šembera, CSc.
Mgr. Jana Hrabovská

Za HBH Projekt spol. s r.o.

Mgr. Tomáš Šíkula
RNDr. Lenka Šikulová
Mgr. Marek Sekerčák
Mgr. Adriána Klimeková
Ing. Šárka Pokorná
Ing. Michaela Vargová

XII. Zoznam doplňujúcich analytických správ a štúdií, ktoré sú k dispozícii u navrhovateľa a ktoré boli podkladom pre vypracovanie správy o hodnotení

1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie

- Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR, Bratislava, 2002, Esprit spol. s r.o. Banská Štiavnica, 2002
- Emisná štúdia, Inžinierske služby, spol. s.r.o., Martin, Ing. Hamza, 02/2016
- Environmentálna databáza firmy EKOJET spol. s.r.o. a jej dokumentácie hodnotenia vplyvov činností na životné prostredie – Zámery alebo Správy EIA.
- Geologická mapa Slovenska. M 1:500 000, MŽP SR, GS SR, Bratislava, 1996.
- Hluková štúdia, Inžinierske služby, spol. s.r.o., Martin, Ing. Kostrová, 02/2016
- IG Mapa SSR, GS SR, 1988.
- Hodnotenie kvality povrchovej vody Slovenska za rok 2013, MŽP SR, SVP, š.p., SHMÚ, VÚVH, 2014.
- Celkové hodnotenie kvality podzemných vôd na Slovensku v r. 2014, MŽP SR, SVP, š.p., SHMÚ, VÚVH, 2014.
- Hydrologická ročenka. Povrchové vody. 2011, 2014, SHMÚ, Bratislava, 2012- 2015
- Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej a podzemnej vody v r. 2014, MINŽP a SHMÚ, 2015
- Kvalita podzemných vôd na Slovensku, , MINŽP a SHMÚ, 2013 - 2014
- Katalóg biotopov Slovenska, DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Stanová, V., Valachovič, M.,(eds.), Bratislava, 2002.
- Primerané posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti na územia Natura 2000 v zmysle článku 6.3 smernice 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín, Združenie: Ekojet, s.r.o. & HBH Projekt spol. s r.o., 02/2016
- Rýchlostná cesta R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce, Podklad pre primárne posúdenie v rámci posúdenia podľa čl. 4.7 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES, ktorou sa ustanovuje rámec pôsobnosti spoločenstva v oblasti vodnej politiky, Združenie: Ekojet, s.r.o. & HBH Projekt spol. s r.o., 02/2016
- Vyhodnotenie rizík klimatických zmien (odolnosť a zraniteľnosť projektu voči klimatickým zmenám) s návrhom adaptačných opatrení, Združenie: Ekojet, s.r.o. & HBH Projekt spol. s r.o., 02/2016
- TP 13/2011 Príručka monitoringu vplyvu cestných komunikácií na životné prostredie, MDVRR (účinnosť od 1.12.2011)
- Technická štúdia rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica – SR/PR – Hunkovce, Dopravoprojekt, a.s., 2011
- Zámer EIA pre rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica – SR/PR – Hunkovce, Dopravoprojekt, a.s., 2011
- Štúdia realizovateľnosti rýchlostnej cesty R4 Štátna hranica – SR/PR – Hunkovce, Združenie: HBH Projekt spol. s r.o. & Dopravoprojekt, a.s., 10/2014
- Záverečná správa orientačného inžiniersko – geologického prieskumu pre R4 Štátna hranica SR/PR – Hunkovce, RNDr. Oto Čajka, 09/2011
- Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy, MŽP SR, január 2014
- Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Svidník, SAŽP 2013

- Ročenka priemyslu 2014. ŠÚ SR 2015.
- Zdravotnícka ročenka SR 2014, Národné centrum zdravotníckych informácií, Bratislava 2015
- ÚPN VÚC Prešovského samosprávneho kraja

Internetové zdroje:

- www.biomonitoring.sk, www.statistics.sk, www.shmu.sk, www.ssc.sk, www.sopsr.sk,
www.vupop.sk, www.sguds.sk, www.katasterporal.sk, www.geoportal.sk

XIII. Dátum a potvrdenie správnosti a úplnosti údajov podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu spracovateľa správy o hodnotení a navrhovateľa

Potvrdzujem správnosť údajov.

.....
Mgr. Tomáš Šembera,
za spracovateľa Správy o hodnotení

.....
Ing. Pavol Kováčik, PhD., MBA,
podpredseda predstavenstva
za navrhovateľa

PRÍLOHY