

Rýchlostná cesta R2

Zvolen západ – Zvolen východ

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti

podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov

na životné prostredie v znení neskorších predpisov



Navrhovateľ:



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

Zhotoviteľ:



ENVICONSLT spol. s r.o.,
Obežná 7, 010 08 Žilina

August 2019

OBSAH

I.	Údaje o navrhovateľovi.....	4
1.	NÁZOV	4
2.	IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO	4
3.	SÍDLO	4
4.	KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA.....	4
5.	KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENEJ OSOBY PRE POSKYTOVANIE RELEVANTNÝCH INFORMÁCIÍ O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A MIESTO KONZULTÁCIE	4
II.	Názov zmeny navrhovanej činnosti	5
III.	Údaje o zmene navrhovanej činnosti	5
1.	UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	5
2.	STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA	5
2.1	POPIS SÚČASNÉHO STAVU A ZDÔVODNENIE PROJEKTU	5
2.2	POPIS PRÍPRAVY A POSUDZOVANIA STAVBY	6
2.3	SÚČASNÉ NAVRHOVANÉ RIEŠENIE.....	7
2.4	POPIS ZMIEN NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	10
2.5	POŽIADAVKY NA VSTUPY	19
2.6	ÚDAJE O VÝSTUPOCH.....	21
3.	PREPOJENIE S OSTATNÝMI PLÁNOVANÝMI A REALIZOVANÝMI ČINNOSŤAMI V DOTKNUTOM ÚZEMÍ A MOŽNÉ RIZIKÁ HAVÁRIÍ	24
4.	DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV	24
5.	VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE.....	24
6.	ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA ĽUDÍ.....	25
6.1	CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA	25
6.2	KRAJINA, SCENÉRIA.....	42
6.3	OBYVATEĽSTVO A JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA	44
	Zamestnanosť	45
IV.	Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych vplyvov	48
1.	VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO	48
2.	VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE A RELIÉF.....	51
3.	VPLYVY NA KLIMATICKÉ POMERY	52
4.	VPLYVY NA OVZDUŠIE	54
5.	VPLYVY NA VODNÉ POMERY.....	55
5.1	VPLYVY NA POVRCHOVÉ VODY.....	55
5.2	VPLYVY NA PODZEMNÚ VODU	56
6.	VPLYVY NA PÔDU	60
7.	VPLYVY NA FAUNU, FLÓRU A ICH BIOTOPY	60
8.	VPLYVY NA KRAJINU - ŠTRUKTÚRU A VYUŽÍVANIE KRAJINY, KRAJINNÝ OBRAZ.....	63
9.	VPLYVY NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA A ICH OCHRANNÉ PÁSMA	64
10.	VPLYVY NA ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY	64
11.	VPLYVY NA URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽÍVANIE ZEME.....	65
12.	VPLYVY NA KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMIATKY, PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ, VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY A NA KULTÚRNE HODNOTY NEHMOTNEJ POVAHY	65

13.	VPLYVY NA ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ.....	65
14.	SUMÁRNE VYHODNOTENIE ZMIEN NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	65
V.	Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie	70
1.	ÚČEL PROJEKTU.....	70
2.	STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA	70
3.	CHARAKTERISTIKA OVPLYVNENEJ OBLASTI	72
4.	ZÁKLADNÉ CHARAKTERISTIKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	73
5.	HODNOTENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA, ZA PREDPOKLADU NEIMPLEMENTOVANIA INVESTÍCIE..	74
6.	SÚLAD NAVRHOVANEJ ZMENY ČINNOSTI S ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU	76
7.	SUMARIZÁCIA VPLYVOV VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH.....	77
8.	KOMPENZAČNÉ OPATRENIA	78
9.	POROVNANIE VARIANTOV RIEŠENIA	78
VI.	Prílohy.....	80
1.	INFORMÁCIA O POSÚDENÍ ČINNOSTI PODĽA ZÁKONA	80
2.	MAPY ŠIRŠÍCH VZŤAHOV S OZNAČENÍM UMIESTNENIA ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ OBCI A VO VZŤAHU K OKOLITEJ ZÁSTAVBE.....	80
3.	DOKUMENTÁCIA K ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	80
VII.	Dátum spracovania.....	81
VIII.	spracovateľ oznámenia.....	81
IX.	Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa	81

PRÍLOHY

Príloha č. 1

Výkres č. 1 Prehľadná situácia, M 1: 10 000

Výkres č. 2 Mapa zmien v technickom riešení rýchlostnej cesty, M 1:10 000

Príloha č. 2

Posúdenie rizík súvisiacich so zmenou klímy

ZOZNAM SKRATIEK

ČSPH	čerpacia stanica pohonných hmôt
DÚR	dokumentácia pre územné rozhodnutie
EIA	posudzovanie vplyvov na životné prostredie (Environmental Impact Assessment)
EZ	environmentálna záťaž
CHVÚ	chránené vtáčie územie
KÚ	koniec úseku
MK	miestna komunikácia
MÚK	mimoúrovňová križovatka
MZ SR	Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NDS	Národná diaľničná spoločnosť, a.s.
NEL-IR	nepolárne extrahovateľné látky v infračervenom spektre
NN	nízke napätie
OK	okružná križovatka
ON	odvetvová norma
ORL	odlučovač ropných látok
SO	stavebný objekt
SoH	správa o hodnotení
SP	stavebné povolenie
STN	slovenská technická norma
ŠOP SR	Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky
ŠÚ SR	Štatistický úrad Slovenskej republiky
TOC	celkový organický uhlík
TP	technický predpis
ÚEV	územie európskeho významu
ÚR	územné rozhodnutie
ÚSES	územný systém ekologickej stability
VN	vysoké napätie
VTL	vysokotlakový
VÚC	Veľký územný celok
ZÚ	začiatok úseku

I. 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. KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

[REDACTED]

Národná diaľničná spoločnosť, a.s., Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava
tel.: 02/58311111, e-mail: otazka@ndsas.sk

5. KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENEJ OSOBY PRE POSKYTOVANIE RELEVANTNÝCH INFORMÁCIÍ O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A MIESTO KONZULTÁCIE

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Národná diaľničná spoločnosť, a.s., IO Banská Bystrica, Skuteckého 32, 974 01 Banská Bystrica

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Národná diaľničná spoločnosť, a.s., IO Banská Bystrica, Skuteckého 32, 974 01 Banská Bystrica

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Národná diaľničná spoločnosť, a.s., IO Banská Bystrica, Skuteckého 32, 974 01 Banská Bystrica

II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ

III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Kraj: Banskobystrický
Okres: Zvolen
Dotknuté obce: Zvolen, Kováčová, Sliač, Lieskovec, Zvolenská Slatina
Katastrálne územie: Zvolen, Kováčová, Hájniky, Rybáre, Lukové, Zolná, Lieskovec, Zvolenská Slatina
Parcelné čísla: údaje sa nachádzajú v DÚR

2. STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

2.1 POPIS SÚČASNÉHO STAVU A ZDÔVODNENIE PROJEKTU

Predmetný úsek rýchlostnej cesty R2 je v súlade so schváleným Strategickým plánom rozvoja dopravnej infraštruktúry SR do roku 2020 (schválený uznesením vlády SR č. 311/2014 dňa 25.6.2014). Cesta I/16 v danom úseku je súčasťou medzinárodného cestného ťahu E 571 a zároveň E 58, ktorého funkciu preberie nová trasa rýchlostnej cesty „R2 Trenčín – Prievidza - Žiar nad Hronom – Zvolen – Lučenec - Rimavská Sobota – Rožňava - Košice“.

Projekt je zameraný na oblasť cestnej dopravy v dopravnom uzle v meste Zvolen a jeho okolí. Rieši prepojenie troch rýchlostných ciest – vybudovanej R1, rozstavanej resp. v častiach tiež prevádzkovej R2 a výhľadovej R3, ako aj nadväzujúcich miestnych komunikácií a ciest v danom území. Umiestnený je v Banskobystrickom kraji, v okrese Zvolen, s využívaním koridoru jestvujúcej cesty I/16.

Účelom stavby je vybudovanie štvorpruhovej smerovo rozdelenej komunikácie určenej pre motorové vozidlá, ktoré vyhovujú príslušným predpisom. Spreádzkovaním tohto úseku sa dosiahne: rýchlejšie, bezpečnejšie a ekonomickejšie prevedenie medzinárodného ťahu E 571, riešeným územím

- presmerovanie tranzitnej a diaľkovej dopravy na navrhovanú komunikáciu
- zlepšenie životného prostredia v okolí súčasnej cesty I/16, ktorá je v súčasnosti intenzívne zaťažená tranzitnou dopravou (pokles hluku, imisii, zvýšenie bezpečnosti),
- zlepšenie životného prostredia v dotknutých obciach, cez ktoré v súčasnosti prechádza existujúca cesta I/16,
- zlepšenie podmienok pre rozvoj priemyslu a sídelných útvarov.

V zmysle požiadaviek zo Záverečného stanoviska MŽP SR č. 744/08-3.4/ml. zo dňa 31.03.2009 bolo navrhnuté trasovanie v zmysle variantu C3 s podmienkami, ktoré sú uvedené v kapitole 2.2.

Termín realizácie

Začiatok výstavby sa plánuje v roku 2024, ukončenie v roku 2027.

2.2 POPIS PRÍPRAVY A POSUDZOVANIA STAVBY

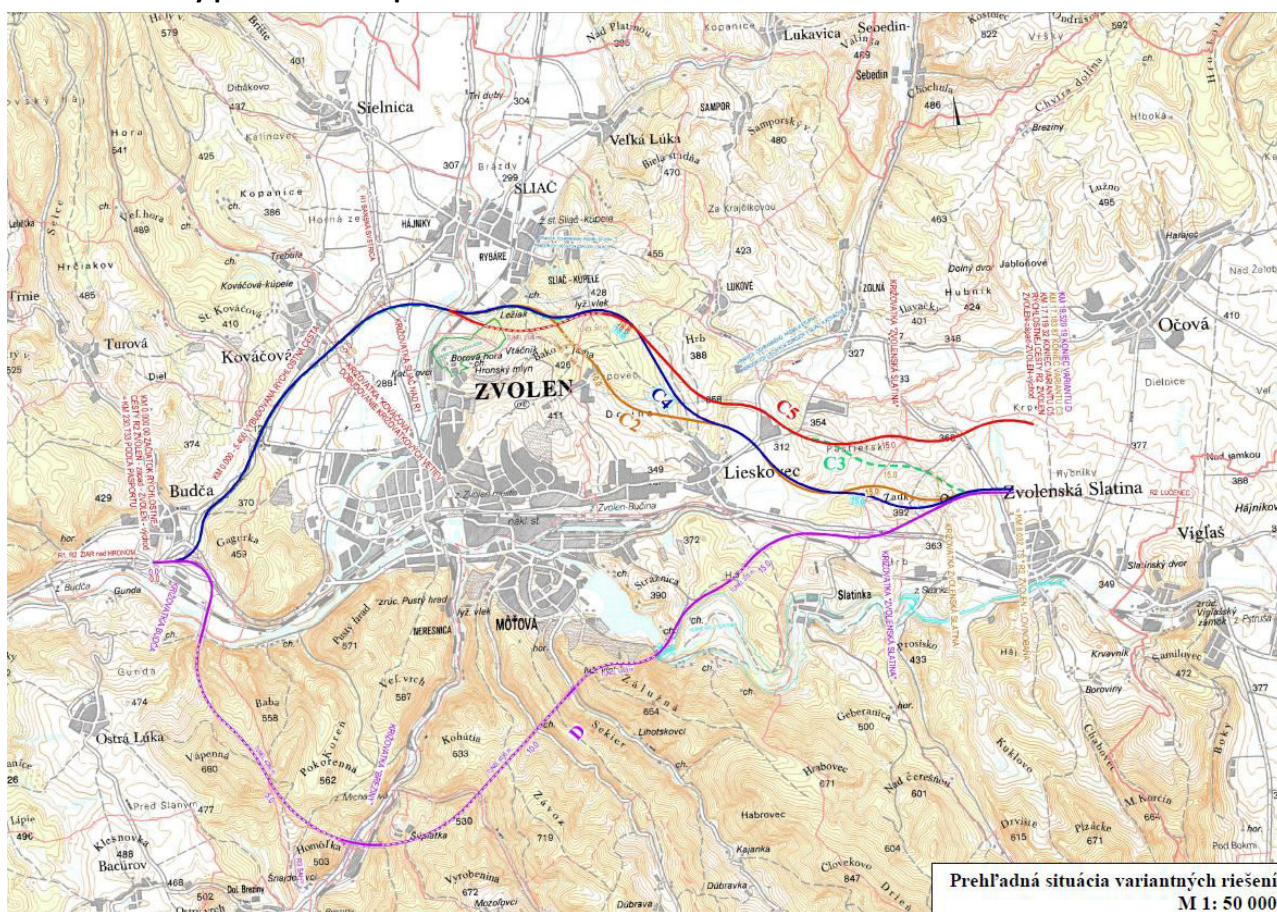
Predmetná stavba bola posudzovaná podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie na základe správy o hodnotení „Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ“, ktorú vypracoval v júni 2008 DOPRAVOPROJEKT, a.s. Bratislava.

Pôvodne boli v technickej štúdii navrhnuté dva varianty A (A1 a A2) v trase súčasnej cesty I/16 (pôvodne I/50), dva varianty južného obchvatu B (B1 a B2), tri varianty severného variantu C (C1, C2 a C3) s kombináciou týchto variantov, ako variant C4 a variant D, ako južný tunelový variant. MŽP SR po zohľadnení požiadaviek Banskobystrického samosprávneho kraja určilo pre posúdenie v správe o hodnotení nasledovné varianty:

- nulový variant
- variant C2
- variant C3
- variant C4
- variant C5
- variant D

V správe bolo posudzovaných 6 variantov, vrátane nulového (obr. 1). Podkladom pre posudzovanie bola technická štúdia s jej doplnkom, ktorú spracovala firma Dopravoprojekt, a.s. Bratislava (2006 a 2007).

Obr. 1 Varianty posudzované správou o hodnotení



Zdroj: Dopravoprojekt, a.s., 2008

Proces EIA bol ukončený vydaním záverečného stanoviska MŽP SR č. 744/08-3.4/ml. zo dňa 31.03.2009. Vzhľadom na zložitosť územia a náročné technické riešenia výber variantu v záverečnom stanovisku je nasledovný:

- Odporúčaným variantom rýchlostnej cesty R2 navrhovanej činnosti je variant C3 za podmienky:
 1. Navrhovateľ pred pokračovaním v ďalšej príprave stavby vykoná podrobný hydrogeologický prieskum so súhlasom MZ SR – Inšpektorátu kúpeľov a žriediel
 2. Na tomto základe navrhne technické a technologické opatrenia na zmiernenie, alebo elimináciu negatívnych vplyvov tak, aby sa vylúčilo nevratné negatívne ovplyvnenie prírodných liečivých zdrojov v Sliači a Kováčovej (tieto odsúhlasí s MZ SR - Inšpektorátom kúpeľov a žriediel)
- Ak sa preukáže, že výstavba tunela v danej lokalite tzn. v II. ochrannom pásme prírodných liečivých zdrojov nie je možná bez negatívneho vplyvu výstavby a prevádzky tunela na podzemné, minerálne a prírodné liečivé vody, odporúča sa pre ďalší postup prípravy variant D,
- Ak sa preukáže, že varianty „C“ a „D“ sú environmentálne, ekonomicky alebo spoločensky nepriechodné, pre zamedzenie „patovej“ situácie sa odporúča hľadať ďalšie reálne varianty.

2.3 SÚČASNÉ NAVRHOVANÉ RIEŠENIE

Súčasnne navrhované riešenie je reprezentované v súčasnosti rozpracovanou **dokumentáciou pre územné rozhodnutie**, spracovanou zhotoviteľom R2_ZVOLEN_Z-ZVOLEN_V-PD, vedúci člen ESP-Consult, s.r.o a člen Alfa04 a.s.. Povinnosť spracovať oznámenie o zmene navrhovanej činnosti vyplýva z legislatívnych zmien v zákone č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na ŽP. Podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov je navrhovaná trasa zaradená nasledovne:

13. Doprava a telekomunikácie

Položka č. 1. Diaľnice a rýchlostné cesty vrátane objektov do časti A – povinné hodnotenie bez limitu

Základné údaje o stavbe

Druh cesty:	rýchlostná cesta
Kategória cesty:	R 24,5/100;
Dĺžka úseku:	12 575 m
Križovatky:	MÚK Kováčová MÚK Zvolenská Slatina
Mosty:	15 mostov na R2, 1 most nad R2 5 mostov na vetvách križovatky Kováčová
Protihlukové steny:	predbežne 2 protihlukové steny v celkovej dĺžke 4800 m

Členenie stavby na hlavné stavebné objekty

Cestné objekty

- 101-00 Rýchlostná cesta R2
- 102-00 Križovatka Kováčová
- 103-00 Križovatkové vetvy Zvolenská Slatina
- 111-00 Úprava cesty I/66 v km 1,470 R2
- 112-00 Úprava cesty III/2460 v km 2,670 R2
- 113-00 Úprava cesty III/2454 v km 9,130 R2
- 114-00 Úprava privádzača Zvolenská Slatina

Mostné objekty

- 201-00 Most na R2 v km 1,415 nad cestou I/66
- 202-00 Most na R2 v km 2,050 nad preložkou Kopanického potoka
- 203-00 Most na R2 v km 2,672 nad cestou III/2460
- 204-00 Most na R2 v km 3,057 nad riekou Hron
- 205-00 Most na R2 v km 3,444 nad traťou ŽSR
- 206-00 Most na R2 v km 3,700 nad poľnou cestou
- 207-00 Most na R2 v km 4,200 nad poľnou cestou a údolím
- 208-00 Most na R2 v km 5,216 nad lesnou cestou, potokom a údolím
- 209-00 Ekodukt v km 5,820 nad R2
- 210-00 Most na R2 v km 6,675 nad lesnou cestou a údolím
- 211-00 Most na R2 v km 7,347 nad Lieskovským potokom a preložkou poľnej cesty
- 212-00 Most na R2 v km 8,486 nad bezmenným potokom
- 213-00 Most na R2 v km 8,830 nad lesnou cestou a potokom Zolná
- 214-00 Most na R2 v km 9,133 nad cestou III/2454
- 215-00 Most na R2 v km 9,977 nad preložkou poľnej cesty
- 216-00 Most na R2 v km 12,363 nad privádzačom Zvolenská Slatina
- 217-00 Most na vetve B1 v km 0,513 nad R1
- 218-00 Most na vetve C1 v km 0,337 nad cestou I/66
- 219-00 Most na vetve C1 v km 0,533 nad R1
- 220-00 Most na vetve C1 v km 0,946 nad cestou I/66
- 221-00 Most na vetve E2 v km 0,237 nad vetvami A2 a B4

Oporné a zárubné múry

- 230-00 Oporný múr vľavo v km 4,800 – 4,830
- 231-00 Zárubný múr vľavo v km 5,750 – 5,950
- 232-00 Zárubný múr vpravo v km 5,750 – 5,950
- 233-00 Oporný múr vľavo v km 6,150 – 6,580
- 234-00 Oporný múr vpravo v km 9,565 – 9,610
- 235-00 Zárubný múr vľavo v km 9,740 – 9,900

Protihlukové steny

- 240-00 Protihluková stena vľavo v km 1,850 – 5,050
- 241-00 Protihluková stena vpravo v km 2,050 – 3,650

Odpočívadlo a SSÚR

- 310-00 Veľké pravostranné odpočívadlo Lieskovec
- 311-00 Veľké ľavostranné odpočívadlo Lieskovec
- 320-00 Stredisko správy a údržby rýchlostnej cesty Zvolenská Slatina

Ďalšími stavebnými objektmi sú:

- spätná rekultivácia dočasných záberov,
- vegetačné úpravy rýchlostnej cesty R2,
- oporné a zárubné múry,
- protihlukové a ochranné steny,
- oplotenia,
- kanalizácie s ORL,
- preložky komunikácií,
- úpravy vodných tokov

- preložky vodovodov, kanalizácií, vzdušných vedení VN, NN, výstavba trafostaníc a nového verejného osvetlenia, preložky a ochrana slaboprúdových a optických vedení, preložka VTL plynovodu,
- informačný systém rýchlostnej cesty (ISRC).

Stručný popis novej trasy rýchlostnej cesty R2

S ohľadom na požiadavky dotknutých orgánov a organizácií, požiadavky investora, ako aj na presné zameranie územia bolo upravené smerové a výškové vedenie rýchlostnej cesty R2.

V rámci predmetnej dokumentácie bol zvolený začiatok stavby, t.j. km 0,000 R2, v inom mieste v porovnaní s dokumentáciou TŠ z roku 2006. Zmena polohy začiatku úseku vyplýva zo zmeny technického riešenia. Kilometer 0,000 R2 podľa DÚR zodpovedá km 3,205 R2 podľa TŠ, a koniec úseku je v km 12,523 R2 podľa DÚR a zodpovedá km 15,970 R2 podľa TŠ.

Na rýchlostnej ceste R2 je možné charakterizovať 3 úseky, na ktorých bolo upravené smerové vedenie trasy. Sú to nasledovné úseky:

- km 0,000 – 4,415 R2 podľa DÚR (km 3,205 – 7,885 R2 podľa TŠ)
- km 6,679 – 9,764 R2 podľa DÚR (km 10,128 – 13,195 R2 podľa TŠ)
- km 10,698 – 12,523 R2 podľa DÚR (km 14,130 – 15,970 R2 podľa TŠ)

K najzásadnejšej zmene smerového vedenia rýchlostnej cesty R2 došlo na jej začiatku. Úprava smerového vedenia bola navrhnutá v úseku od km 0,000 R2 po km 4,415 R2 (km 3,205 - 7,885 R2 podľa TŠ), kde sa trasa vracia do pôvodného smerového vedenia trasy z TŠ. Trasa rýchlostnej cesty R2 je situovaná južnejšie od pôvodne navrhovanej trasy z TŠ. Hlavným dôvodom zmeny smerového vedenia rýchlostnej cesty v danom úseku, bolo uvoľnenie územia pre rozvoj mesta Sliač južným smerom. Trasa rýchlostnej cesty R2 začína v trase existujúcej rýchlostnej cesty R1 za križovatkou Kováčová a pravostranným smerovým oblúkom o polomere $R=1600\text{m}$ sa od R1 odkláňa severovýchodným smerom. Následne pokračuje v smere na mesto Sliač dvomi protismernými oblúkmi $R=1250\text{m}$ a $R=1500\text{m}$. V staničení km 4,415 sa trasa napája pravostranným smerovým oblúkom $R=800\text{m}$ na pôvodné smerové vedenie z TŠ. V danom úseku boli jednotlivé návrhové prvky výškového vedenia prispôsobené presnejšiemu polohopisnému a výškopisnému zameraniu územia a zmenám smerového vedenia. V úseku od km 3,824 po km 5,906 a následne po km 7,086 bola navrhnutá úprava pozdĺžnych sklonov z pôvodných 4,50% a -4,45% na 5,0% a -5,0%. Dôvodom úpravy výškového vedenia, bola hlavne optimalizácia návrhu mostných objektov v danom úseku po preverení skutočného priebehu terénu v danej oblasti. Novonavrhovaná úprava nivelety rýchlostnej cesty R2 je navrhnutá tak, aby nebolo potrebné budovať v mieste pahorku (Chudobovská hora) tunel, ale len otvorený zárez, resp. zárez s presypaným ekoduktom.

Úprava trasy v km 6,679 – 8,500 R2 podľa DÚR (km 10,128 – 11,930 R2 podľa TŠ) bola vykonaná za účelom vylepšenia priestorového vedenia trasy, hlavne s cieľom zmierniť pozdĺžne sklony nivelety. Úprava sa vykonala posunom smerového oblúka $R=930\text{m}$ juhozápadným smerom, čím sa zároveň podarilo umiestniť výškový oblúk nivelety do polohy smerového oblúka trasy R2, čo je optimálne riešenie z pohľadu jazdy vodiča. Výrazne sa zmiernili pozdĺžne sklony trasy v úseku km 7,085 – 9,280 na 1,20% (v TŠ bol sklon 3,05%) a 3,30% (v TŠ bol sklon 4,30%). Odsun trasy je plynulý, maximálny odsun je cca. 54m v km 7,9.

Úprava trasy v km 10,698 – 12,523 R2 podľa DÚR (km 14,130 – 15,970 R2 podľa TŠ) bola vykonaná za účelom plynulého napojenia konca úseku rýchlostnej cesty R2 na už zrealizovaný úsek „Rýchlostná cesta R2 Zvolen východ – Pstruša“. Polomer smerového oblúka $R=1200\text{m}$ ostal nezmenený, trasa sa však posunula južnejšie (max. posun je cca. 90m v km 12,2), pričom zmena bola vyvolaná zmenou smerového oblúka na zrealizovanom úseku rýchlostnej cesty R2. Úpravou trasy bolo dosiahnuté plynulejšie smerové vedenie.

V úseku km 10,558 – 11,361 podľa DÚR bolo mierne upravené výškové vedenie trasy na sklon -1,4% (z pôvodného -1,0%), a to za účelom návrhu optimálneho preklápania vozovky v zmysle platných STN.

Križovatka Kováčová - V dôsledku zmeny smerového vedenia rýchlostnej cesty R2 na začiatku úseku, došlo k vytvoreniu novej útvarej mimoúrovňovej križovatky v mieste existujúcej križovatky Kováčová. Križovatka je tvorená jednopruhovými a dvojpruhovými jednosmernými vetvami, zabezpečujúcimi prepojenie hlavných cestných komunikácií v danej lokalite, t.j. rýchlostnej cesty R1, navrhovanej rýchlostnej cesty R2 a cesty I/66. Návrhová rýchlosť na vetvách križovatky je min. 40 km/h, v prípade vetiev prepájajúcich rýchlostné cesty R1 a R2 je návrhová rýchlosť 60 km/h.

Navrhovaná mimoúrovňová križovatka Kováčová pokrýva priamo nasledujúce smery:

Vetva A1 (pravý jazdný pás SO 101-00) – smer R1 Bratislava – R2 Lučenec

Vetva A2 – smer R1(2) Bratislava – I/66 Kováčová

Vetva B1 – smer R2 Lučenec – R1 Bratislava

Vetva B2 – smer R2 Lučenec – R1 Bratislava

Vetva B3 – smer R2 Lučenec – I/66 Zvolen

Vetva B4 – smer R2 Lučenec – I/66 Kováčová

Vetva C1 – smer R1 Banská Bystrica – R2 Lučenec

Vetva C2 – smer R1 Banská Bystrica – I/66 Kováčová

Vetva C3 – smer R1 Banská Bystrica – I/66 Zvolen (z dôvodu krátkeho priepletového úseku je výhodnejšie tento smer riešiť cez križovatku „Rákoš“ a cestu III/2460). Vetva C3 by slúžila len pre zjazd zo smeru Vetvy B3 na I/66 Zvolen

Vetva D1 (existujúca vetva) – smer I/66 Kováčová – R1 Banská Bystrica

Vetva D2 – smer I/66 Kováčová – R1 Banská Bystrica

Vetva E1 – smer I/66 Zvolen – R2 Lučenec

Vetva E2 – smer I/66 Zvolen – R1 Banská Bystrica

Ostatné smery sú pokryté nepriamo nasledovne:

smer R1 Bratislava – Zvolen – cez MÚK Zvolen – Stráže

smer Zvolen – R1 Bratislava – cez MÚK Budča

smer R1 Banská Bystrica – Zvolen – cez MÚK Rákoš

smer I/66 Kováčová – R2 Lučenec – po ceste I/69 – III/2460 – I/66, resp. vybudovaním okružnej križovatky na ceste I/66 pod napojením vetiev C3 a E1.

Vetvy existujúcej križovatky Kováčová, v smeroch R1 Banská Bystrica – I/66 Zvolen, R1 Bratislava – I/66 Kováčová, R1 Banská Bystrica – I/66 Kováčová a I/66 Zvolen – R1 Banská Bystrica budú zrušené, resp. prebudované.

Križovatkové vetvy Zvolenská Slatina - Súčasťou stavby sú dve vetvy mimoúrovňovej križovatky Zvolenská Slatina, vetva A a vetva D. Časť týchto vetiev je už v súčasnosti vybudovaná po úroveň zemnej pláne a v dokumentácii navrhované vetvy v plnom rozsahu rešpektujú tento stav. Mimoúrovňová križovatka bude po dobudovaní fungovať ako plnohodnotná trubkovitá križovatka s napojením na všetky smery, prostredníctvom jestvujúceho privádzača je rýchlostná cesta R2 prepojená na cestu I/16.

Úprava privádzača Zvolenská Slatina - Privádzač Zvolenská Slatina je potrebné rozšíriť tak, aby bolo možné zrealizovať plnohodnotné ľavé odbočenie smerom na plánované Stredisko správy a údržby rýchlostnej cesty Zvolenská Slatina. Dĺžka stavebných úprav na privádzači je cca. 340 m.

2.4 POPIS ZMIEN NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

V riešení posudzovanom správou o hodnotení bola rýchlostná cesta R2 v severnom vedení trasy vo variante Č3 navrhnutá podľa normy STN 73 6101 ako štvorpruhová, smerovo rozdelená komunikácia, kategórie R 22,5, s návrhovou rýchlosťou 100 km/hod. Trasa variantov vedie v peáži s rýchlostnou cestou R1 po km cca 5,400 (pred križovatkou Sliač) t.j. od 0,0 po 5,4 po existujúcej rýchlostnej ceste. V tomto mieste sa trasa

odkláňala východne, prechádzala v členitom teréne severne od mesta Zvolen, medzi mestami Sliač a Zvolen, nad obcou Lieskovec po km cca 12,000 a až do konca úseku nad obcou Zvolenská Slatina.

Základné technické údaje stavby podľa dokumentácie EIA vo variante Č3

Celková dĺžka trasy:	17,183 km
Počet križovatiek (MÚK):	3
Počet mostov:	17
Počet tunelov:	1
Dĺžka tunelov:	340 m
Počet odpočívadiel:	0
Dĺžka mostných objektov na R2:	4,357 km
Kubatúra výkopov:	464 514 m ³
Kubatúra násypov:	869 976 m ³
Prebytok/nedostatok zeminy:	-328 122 m ³
Asanácia objektov:	0
Trvalé zábery pôdy:	69,16 ha, z toho poľnohosp. pôda: 59,51 ha, lesná pôda: 9,65 ha
Dočasné zábery pôdy:	nehodnotilo sa
Protihlukové steny - dĺžka:	1 820 m
Preložky a úpravy ciest:	5 042 m
Počet úprav vodných tokov:	11
Počet križovaní plynovodov:	5
Preložky a úpravy horúcovodov:	nehodnotilo sa
Preložky, úpravy VN, NN:	5 380 m

V rámci spracovania DÚR došlo k zmenám, ktoré vyplynuli najmä z podmienok záverečného stanoviska MŽP SR, požiadaviek NDS, požiadaviek dotknutých orgánov a organizácií, požiadaviek správcov sietí, inžinierskogeologického prieskumu, spresnenia a optimalizácie technického riešenia. Okrem toho došlo k doplneniu dokumentácie objektov, ktoré neboli v technickej štúdii, ktorá bola podkladom pre SoH riešené.

Zmeny navrhovanej činnosti zahŕňajú zmeny v nasledovných súboroch objektov:

- zmeny smerového a výškového vedenia rýchlostnej cesty R2,
- zmeny v objektoch križovatiek,
- zmeny a doplnenie objektov preložiek ciest a rekonštrukcií ciest,
- zmeny a doplnenie mostných objektov,
- doplnenie oporných a zárubných múrov, ktoré neboli uvedené v správe o hodnotení,
- zmeny v objektoch preložiek a úprav železničných tratí,
- zmeny v preložkách inžinierskych sietí,
- zmeny v protihlukových opatreniach,
- zmeny v demoláciách.

Podrobnejší popis hlavných zmien v DÚR poskytuje nasledovný tabuľkový prehľad. Číslo zmeny je znázornené vo výkrese č. 2

Pôvodné riešenie (Správa o hodnotení)		Zmena navrhovaného riešenia		Charakteristika zmeny navrhovanej činnosti
		Stavebný objekt		
Zmena č.	Zmeny v cestnom objekte			
1.	Šírkové usporiadanie R22,5/100	101-00	Rýchlostná cesta R2	Šírkové usporiadanie R24,5/100

Pôvodné riešenie (Správa o hodnotení)		Zmena navrhovaného riešenia		Charakteristika zmeny navrhovanej činnosti
		Stavebný objekt		
2.*	Začiatok úseku v križovatke „Budča“	101-00	Rýchlostná cesta R2	Začiatok trasy posunutý do priestoru novej križovatky „Kováčová“
3.	Koniec úseku za križovatkou „Zvolenská Slatina“ v km 17 183,87	101-00	Rýchlostná cesta R2	Koniec trasy posunutý do priestoru jestvujúcej neúplnej križovatky „Zvolenská Slatina“
Zmeny v objektoch križovatiek				
4.*	Mimoúrovňová križovatka „Budča“	-	V DÚR križovatka nie je riešená	Nenavrhuje sa z dôvodu posunutia začiatku úseku do križovatky „Kováčová“
5.	Mimoúrovňová križovatka „Sliač“	-	V DÚR križovatka nie je riešená	Nenavrhuje sa z dôvodu posunutia začiatku úseku do križovatky „Kováčová“, ktorá prevezme smerovo funkciu pôvodne navrhovanej križovatky
6.	Mimoúrovňová križovatka „Kováčová“	102-00	Jedná sa o novej útvarovej mimoúrovňovej križovatky v mieste existujúcej križovatky Kováčová. Križovatka je tvorená jednopruhovými a dvojpruhovými jednosmernými vetvami, zabezpečujúcimi prepojenie hlavných cestných komunikácií v danej lokalite, t.j. rýchlostnej cesty R1, navrhovanej rýchlostnej cesty R2 a cesty I/66.	Umiestenie križovatky súvisí s požiadavkou mesta Sliač na posun pôvodnej križovatky „Sliač“ z priestoru, ktorý je v ÚPN mesta určený na zástavbu.
7.	Mimoúrovňová križovatka „Zvolenská Slatina“	103-00	Križovatka je súčasťou nasledujúceho úseku rýchlostnej cesty R2 Zvolen východ- Kriváň a v novom návrhu je riešené iba napojenie na ňu novými križovatkovými vetvami.	Súčasťou stavby sú dve vetvy mimoúrovňovej križovatky Zvolenská Slatina, vetva A a vetva D. Mimoúrovňová križovatka bude po dobudovaní fungovať ako plnohodnotná trubkovitá križovatka s napojením na všetky smery, prostredníctvom jestvujúceho privádzača je rýchlostná cesta R2 prepojená na cestu I/16.
8.	Privádzač Zvolenská Slatina	114-00	Šírková úprava privádzača s dĺžkou úprav cca 340 m.	Privádzač Zvolenská Slatina je potrebné rozšíriť tak, aby bolo možné zrealizovať

Pôvodné riešenie (Správa o hodnotení)		Zmena navrhovaného riešenia		Charakteristika zmeny navrhovanej činnosti
		Stavebný objekt		
				plnohodnotné ľavé odbočenie smerom na plánované Stredisko správy a údržby rýchlostnej cesty Zvolenská Slatina.
Zmeny v objektoch úprav a preložiek ciest				
9.	V SoH nebola riešená	111-00	Úprava cesty I/66 v km 1,470 R2	Úprava súvisí so zmenou polohy pôvodnej križovatky „Sliač“ do novej križovatky „Kováčová“
10.	V SoH nebola riešená	112-00	Úprava cesty III/2460 v km 2,670 R2	Úprava súvisí so zmenou polohy pôvodnej križovatky „Sliač“ do novej križovatky „Kováčová“
11.	V SoH nebola riešená		Preložka poľnej cesty v km 3,700 R2	Navrhnutá preložka poľnej cesty popod navrhovaný mostný objekt na rýchlostnej ceste
12.	V SoH navrhovaná, ale bližšie nešpecifikovaná		Preložka poľnej cesty v km 7,347 R2	Navrhnutá preložka poľnej cesty popod navrhovaný mostný objekt na rýchlostnej ceste
13.	V SoH nebola riešená	113-00	Úprava cesty III/2454 v km 9,130 R2	Návrh úpravy cesty v DÚR súvisí so zmenou šírkového usporiadania a výškového vedenia trasy R2
14.	V SoH navrhovaná, ale bližšie nešpecifikovaná		Preložka poľnej cesty v km 9,850 – 10,800 R2	Navrhnutá preložka poľnej cesty, ktorá bola prerušená stavbou rýchlostnej cesty a stavbou odpočívadla vľavo
15.	Preložka poľnej cesty v km 12,000	-	-	Ruší sa na základe podrobného zamerania poľná cesta nejestvuje
16.	Preložka poľnej cesty v km 14,720	-	-	Ruší sa na základe podrobného zamerania poľná cesta nejestvuje
17.	Privádzač križovatky „Zvolenská Slatina“	114-00	Úprava privádzača Zvolenská Slatina	Rozšírenie jestvujúceho privádzača (privádzač bol vybudovaný v rámci úseku rýchlostnej cesty R2 Zvolen východ – Kriváň). Bude možné ľavé odbočenie do navrhovaného SSÚD.
Zmeny v mostných objektoch				
18.*	Rozšírenie mosta č.50-176 nad potokom Turová	-		Ruší sa z dôvodu posunu začiatku úseku do priestoru križovatky „Kováčová“
19.		201-00	Most na R2 v km 1,415 nad cestou I/66, dĺžka 296,00 m	Mostný objekt na R2 v priestore križovatky „Kováčová“

Pôvodné riešenie (Správa o hodnotení)		Zmena navrhovaného riešenia		Charakteristika zmeny navrhovanej činnosti
		Stavebný objekt		
20.	Rozšírenie mosta v km 5,600 č. 66-052 nad Kopanickým mostom	202-00	Most na R2 v km 2,050 nad preložkou Kopanického potoka, dĺžka 9,40 m	Zmena objektu mosta z dôvodu preložky koryta Kopanického potoka.
21.		217-00	Most na vetve B1 v km 0,513 nad R1, dĺžka 284,00 m	Mostný objekt na vetve novonavrhovanej križovatky „Kováčová“
22.		218-00	Most na vetve C1 v km 0,337 nad cestou I/66, dĺžka 67,00 m	Mostný objekt na vetve novonavrhovanej križovatky „Kováčová“
23.		219-00	Most na vetve C1 v km 0,533 nad R1, dĺžka 173,00 m	Mostný objekt na vetve novonavrhovanej križovatky „Kováčová“
24.		220-00	Most na vetve C1 v km 0,946 nad cestou I/66, dĺžka 66,00 m	Mostný objekt na vetve novonavrhovanej križovatky „Kováčová“
25.		221-00	Most na vetve E2 v km 0,237 nad vetvami A2 a B4, dĺžka 50,00 m	Mostný objekt na vetve novonavrhovanej križovatky „Kováčová“
26.	most v km 6,245 na križovatke Sliač na vetve Žiar – Lučenec nad III/0692	-		Ruší sa z dôvodu posunu križovatky do novej polohy.
27.	most na križovatke Sliač vetva Lučenec – Žiar nad vetvou Banská Bystrica – Lučenec, R1 a Kopanickým potokom	-		Ruší sa z dôvodu posunu križovatky do novej polohy.
28.	most na križovatke Sliač na vetve Lučenec – Žiar nad III/0692	-		Ruší sa z dôvodu posunu križovatky do novej polohy.
29.	most na križovatke Sliač na vetve Lučenec – Banská Bystrica nad III/0692	-		Ruší sa z dôvodu posunu križovatky do novej polohy.
30.	most na križovatke Sliač na vetve Lučenec – Banská Bystrica nad I/69	-		Ruší sa z dôvodu posunu križovatky do novej polohy.
31.	most na križovatke Sliač na vetve Banská Bystrica – Lučenec nad I/69	-		Ruší sa z dôvodu posunu križovatky do novej polohy.
32.		203-00	Most na R2 v km 2,672 nad cestou III/2460, dĺžka 50,00	Návrh mostného objektu súvisí so zmenou polohy križovatky „Kováčová“, predtým „Sliač“
33.	most v km 7,500 na R2 nad Hronom, traťou ŽSR a poľnou cestou	204-00	Most na R2 v km 3,057 nad riekou Hron, dĺžka 544,00 m	Zmena rozpätí a dĺžky mosta a otvorov mosta z dôvodu zmeny šírkového usporiadania a výškového vedenia trasy R2, umiestnenia križovatky „Kováčová“, rozdelenie jedného mosta na dva samostatné
34.		205-00	Most na R2 v km 3,444 nad traťou ŽSR, dĺžka 80,00 m	Zmena rozpätí a dĺžky mosta a otvorov mosta z dôvodu zmeny šírkového usporiadania a výškového

Pôvodné riešenie (Správa o hodnotení)		Zmena navrhovaného riešenia		Charakteristika zmeny navrhovanej činnosti
		Stavebný objekt		
				vedenia trasy R2, umiestnenia križovatky „Kováčová“, rozdelenie jedného mosta na dva samostatné
35.		206-00	Most na R2 v km 3,700 nad poľnou cestou, dĺžka 13,90 m	Návrh mosta v DÚR súvisí s podrobnejším prieskumom územia a požiadaviek na prístup do dotknutého územia
36.		207-00	Most na R2 v km 4,200 nad poľnou cestou a údolím, dĺžka 592,00 m	Návrh mosta v DÚR súvisí so zmenou smerového vedenia, šírkového usporiadania a výškového vedenia trasy R2
37.	most v km 8,682 na R2 nad poľnou cestou a potokom	208-00	Most na R2 v km 5,216 nad lesnou cestou, potokom a údolím, dĺžka 792,00 m	Zmena rozpätí a dĺžky mosta a otvorov mosta z dôvodu zmeny šírkového usporiadania a výškového vedenia trasy R2
38.		209-00	Ekodukt v km 5,820 nad R2, dĺžka 59,00 m	Premostenie vo forme ekoduktu navrhnuté v mieste obojstranných zárubných múrov (SO231-00 a SO232-00), v priestore, kde bol pôvodne navrhovaný tunel
39.		210-00	Most na R2 v km 6,675 nad lesnou cestou a údolím, dĺžka 202,00 m	Návrh mosta v DÚR súvisí so zmenou smerového vedenia, šírkového usporiadania a výškového vedenia trasy R2
40.	most v km 10,833 na R2 nad potokom a poľnou cestou	211-00	Most na R2 v km 7,347 nad Lieskovským potokom a preložkou poľnej cesty, dĺžka 13,20 m	Zmena rozpätí a dĺžky mosta a otvorov mosta z dôvodu zmeny šírkového usporiadania a výškového vedenia trasy R2
41.	most v km 12,000 na poľnej ceste nad R2	212-00	Most na R2 v km 8,486 nad bezmenným potokom, dĺžka 11,20 m	Zmena rozpätí a dĺžky mosta a otvorov mosta z dôvodu zmeny smerového vedenia, šírkového usporiadania a výškového vedenia trasy R2
42.	most v km 12,400 na R2 nad potokom Zolná, cestou III/06627 a údolím	213-00	Most na R2 v km 8,830 nad lesnou cestou a potokom Zolná, dĺžka 406,30 m	Zmena rozpätí a dĺžky mosta a otvorov mosta z dôvodu zmeny šírkového usporiadania a výškového vedenia trasy R2, rozdelenie jedného mosta na dva samostatné

Pôvodné riešenie (Správa o hodnotení)		Zmena navrhovaného riešenia		Charakteristika zmeny navrhovanej činnosti
		Stavebný objekt		
43.		214-00	Most na R2 v km 9,133 nad cestou III/2454, dĺžka 43,00 m	Zmena rozpätí a dĺžky mosta a otvorov mosta z dôvodu zmeny šírkového usporiadania a výškového vedenia trasy R2, rozdelenie jedného mosta na dva samostatné
44.	most v km 13,380 na R2 nad poľnou cestou	215-00	Most na R2 v km 9,977 nad preložkou poľnej cesty, dĺžka 13,80 m	Návrh mosta v DÚR súvisí s podrobnejším prieskumom územia a požiadaviek na prístup do dotknutého územia
45.	most v km 14,720 na poľnej ceste	-		Ruší sa z dôvodu zmeny šírkového usporiadania a výškového vedenia trasy R2
46.	most v km 16,280 na R2 nad vetvou križovatky Zvolenská Slatina	216-00	Most na R2 v km 12,363 nad privádzačom Zvolenská Slatina	Zmena rozpätí a dĺžky mosta a otvorov mosta z dôvodu zmeny šírkového usporiadania a výškového vedenia trasy R2, umiestnenia križovatky „Zvolenská Slatina“,
47.*	most v km 16,800 na R2 nad cestou II/591 a potokom	-		Ruší sa z dôvodu posunu konca úseku do polohy križovatky „Zvolenská Slatina“
Zmeny v tuneloch				
48.	Tunel v km 9,119 – 9,459	-	-	Ruší sa z dôvodu zmeny v šírkovom a výškovom vedení trasy R2, tunel nahradením objektmi zárubných múrov (SO231-00 a SO232-00)
Zmeny v objektoch ekoduktov				
49.		209-00	Ekodukt v km 5,820 nad R2, dĺžka 59,00 m	Nový objekt na základe zmeny výškového a šírkového vedenia trasy R2 a odporúčania ZS (EIA)
Zmeny v objektoch odpočívadiel a SSÚR				
50.	V SoH sa nenavrhovalo	310-00	Veľké pravostranné odpočívadlo Lieskovec	Návrh objektu v DÚR súvisí s podrobnejším prieskumom územia
51.	V SoH sa nenavrhovalo	311-00	Veľké ľavostranné odpočívadlo Lieskovec	Návrh objektu v DÚR súvisí s podrobnejším prieskumom územia
52.	V SoH boli navrhnuté v troch alternatívach: Alt. 1 – Kováčová – Hájniky Alt. 2 – Zvolen – Stráže Alt. 3 – Kováčová - Chmeľová	312-00	Stredisko správy a údržby rýchlostnej cesty Zvolenská Slatina	Návrh objektu v DÚR súvisí s podrobnejším prieskumom územia a odporúčaným variantom zo ZS.

Pôvodné riešenie (Správa o hodnotení)		Zmena navrhovaného riešenia		Charakteristika zmeny navrhovanej činnosti
		Stavebný objekt		
Zmeny v objektoch oporných a zárubných múrov				
53.	Zárubné múry v km: 9,044 – 9,129 vpravo 9,075 – 9,129 vľavo 9,449 – 9,575 vpravo 9,449 – 9,550 vľavo	-	-	Rušia sa z dôvodu zrušenia tunela
54.	Zárubné múry v dĺžke 1825 m a oporný múr v dĺžke 500 m. Bližšie neboli špecifikované	230-00	Oporný múr vľavo v km 4,800 – 4,830	Návrh objektu v DÚR súvisí s podrobnejším prieskumom územia
55.		231-00	Zárubný múr vľavo v km 5,750 – 5,950	Návrh objektu v DÚR súvisí s podrobnejším prieskumom územia a rušenia tunela
56.		232-00	Zárubný múr vpravo v km 5,750 – 5,950	Návrh objektu v DÚR súvisí s podrobnejším prieskumom územia a rušenia tunela
57.		233-00	Oporný múr vľavo v km 6,150 – 6,580	Návrh objektu v DÚR súvisí s podrobnejším prieskumom územia
58.		234-00	Oporný múr vpravo v km 9,565 – 9,610	Návrh objektu v DÚR súvisí s podrobnejším prieskumom územia
59.		235-00	Zárubný múr vľavo v km 9,740 – 9,900	Návrh objektu v DÚR súvisí s podrobnejším prieskumom územia
Zmeny v objektoch úprav vodných tokov				
60.	V SoH nebolo riešené		Úprava a preložka Kopanického potoka v km 6,760 – 7,500 R2	Z dôvodu novej polohy križovatky „Kováčová“ je potrebné smerovo upraviť polohu Kopanického potoka tak aby v novej polohe križoval rýchlostnú cestu R2 pod mostným objektom
61.	Úprava bezmenného potoka I, km 8,474 R2	-	-	Ruší sa z dôvodu zmeny rozpätí a dĺžky mosta a otvorov mosta z dôvodu zmeny šírkového usporiadania a výškového vedenia trasy R2
62.	Úprava bezmenného potoka II, km 8,753 R2	-	-	Ruší sa z dôvodu zmeny rozpätí a dĺžky mosta a otvorov mosta z dôvodu zmeny šírkového usporiadania a výškového vedenia trasy R2
63.	Úprava Lieskovského potoka, km 10,071 – 10,405 R2		Úprava a preložka Lieskovského potoka v km 6,760 – 7,500 R2	V km 6,760 – 7,500 je potrebné upraviť a preložiť Lieskovský potok, ktorý bude v novej polohe križovať rýchlostnú cestu

Pôvodné riešenie (Správa o hodnotení)		Zmena navrhovaného riešenia		Charakteristika zmeny navrhovanej činnosti
		Stavebný objekt		
				pod mostným objektom
64.	Úprava Lieskovského potoka, km 10,813 R2		Úprava a preložka Lieskovského potoka v km 6,760 – 7,500 R2	V km 6,760 – 7,500 je potrebné upraviť a preložiť Lieskovský potok, ktorý bude v novej polohe križovať rýchlostnú cestu pod mostným objektom
65.	Úprava potoka Zolná, km 12,133 R2			Ruší sa z dôvodu zmeny rozpätí a dĺžky mosta a otvorov mosta z dôvodu zmeny šírkového usporiadania a výškového vedenia trasy R2
66.*	Úprava Slatinského potoka, km 16,800 R2	-		Ruší sa z dôvodu posunutia konca úseku rýchlostnej cesty R2
Zmeny v objektoch protihlukových opatrení				
67.	PHS 7,230-8,230, vľavo	240-00	PHS 1,850-5,050 vľavo	Zmena súvisí s úpravou smerového a výškového vedenia trasy R2
68.	PHS 7,230-8,050, vpravo	241-00	PHS 2,050-3,650 vpravo	Zmena súvisí s úpravou smerového a výškového vedenia trasy R2

Legenda

	Objekty navrhované v SoH, neriešené v DÚR
	Objekty navrhované v SoH, upravené v DÚR
	Objekty navrhované v DÚR, neriešené v SoH

*- Objekt mimo riešený úsek rýchlostnej cesty R2

Zmeny v preložkách inžinierskych sietí

V priestore navrhovanej stavby sa v súčasnosti nachádza množstvo inžinierskych sietí, vedení a iných zariadení, ktoré sú umiestnené prakticky v celom úseku rýchlostnej cesty R2 a súvisiacich komunikácií. K ich výraznejšiemu sústreďeniu dochádza pri dotyku s dopravnými koridormi v blízkosti zastavaných obcí.

Oproti Správe o hodnotení (EIA z roku 2009), sa zmenil rozsah preložiek inžinierskych sietí z nasledovných dôvodov:

- Zmeny navrhovaného riešenia rýchlostnej cesty R2 a súvisiacich cestných objektov,
- Zmeny vyplývajúce z podrobného geodetického zamerania existujúceho stavu s vytýčenými inžinierskymi sieťami,
- Spresnenie riešenia preložiek z dôvodu potreby ich skordinovania s ostatnými objektmi predmetnej stavby,

Navrhnuté preložky inžinierskych sietí a nové inžinierske siete sa nachádzajú v tesnej blízkosti navrhovanej stavby a sú vyvolanými investíciami budovanej stavby rýchlostnej cesty R2.

Zmeny v protihlukových opatreniach

Oproti Správe o hodnotení vplyvov sa aktualizoval rozsah protihlukových opatrení v rozsahu dokumentácie „Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ, Štúdia realizovateľnosti“, (Dopravoprojekt, a.s. Bratislava a VALBEK, s.r.o. Bratislava, 03/2017) na základe aktualizovaných výhľadových dopravných údajov a podľa platnej vyhlášky MZ SR, kde bol vyhodnotený vplyv z dopravy na existujúcu zástavbu po uvedení predmetnej stavby do prevádzky. V rámci spracovania kompletnej DÚR bude aktualizovaná aj hluková štúdia, na základe ktorej bude upresnený rozsah protihlukových opatrení.

V rámci EIA boli navrhnuté nasledovné protihlukové opatrenia:

Staničenie v km	Lokalita	Poloha	Dĺžka	Výška
7,230 – 8,230	Sliač	Vľavo	1000	4,0
7,230 – 8,050	Sliač	Vpravo	820	4,0

Celková dĺžka protihlukových opatrení navrhnutých v SoH bola 1 820 m.

V rámci prípravy DÚR boli navrhnuté nasledovné protihlukové opatrenia:

- 240-00 Protihluková stena vľavo v km 1,850 – 5,050
 241-00 Protihluková stena vpravo v km 2,050 – 3,650

Celková dĺžka protihlukových opatrení navrhnutých v rámci prípravy DÚR je 4 800 m.

2.5 POŽIADAVKY NA VSTUPY

2.5.1 Pôda

Podľa DÚR dochádza k týmto záberom pôdy:

Kataster	Záber PPF		Záber LP	
	trvalý záber v m ²	dočasný záber v m ²	trvalý záber v m ²	dočasný záber v m ²
Zvolen	37 531	3 335	-	-
Kováčová	212 929	6 525	-	-
Hájniky	173 049	11 345	-	-
Rybáre	87 111	22 905	49 264	-
Lieskovec	373 798	42 325	80 595	-
Zvolenská Slatina	67 035	8 375	-	-
Spolu	951 453	94 810	129 589	0

Detailné porovnanie so stavom riešeným v SoH nie je možné, nakoľko správou bol vyhodnotený záber PPF a LP sumárne za celý úsek a bez členenia na trvalý a dočasný záber. Celkový záber PPF predstavoval pre posudzovaný variant C3 59,51 ha (595 100 m²) a celková záber LP 96,5 ha (96 500 m²).

Záber pôdy podľa DÚR je však vyšší, nakoľko:

- v pôvodnom riešení pri vedení rýchlostnej cesty R2 bolo uvažované s o.i. tunelom s dĺžkou 340 m;
- v DÚR je riešená rýchlostná cesta v kategórii R24,5/120, zatiaľ čo v technickej štúdii a tým aj SoH sa uvažovalo s kategóriou R22,5/100.

2.5.2 Požiadavky na demolácie

V rámci posudzovanej stavby neboli ani v SoH ani v navrhovanej zmene žiadne nároky na demolácie objektov.

2.5.3 Požiadavky na odber vody, energetické zdroje a suroviny

Ďalšími nárokmi sú požiadavky na odber vody počas výstavby, energetické zdroje a suroviny. Zmena navrhovanej činnosti nemá dopad na zmenu nárokov na tieto vstupy.

Potreba vody pri výstavbe 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. Spotreba vody z hľadiska realizácie stavby nie je významným environmentálnym aspektom, jej bilancia bude známa vo vyššom stupni projektovej dokumentácie v závislosti od finálneho riešenia odvodnenia rýchlostnej cesty R2

Na výstavbu objektov rýchlostnej cesty budú potrebné hlavné suroviny: kamenivo a štrkopiesky pre násypy a pre betónové konštrukcie, asfalty pre konštrukciu vozoviek, oceľ pre zvodidlá a výstuž, cement do betónov. Spôsob získavania surovín a materiálov pre výstavbu bude špecifikovaný dodávateľom stavby. Vzhľadom na nahradenie tunela hlbokým zárezom, predpokladajú menšie nároky na betónové zmesy, navrhovanou zmenou sa zvyšuje deficit vhodného materiálu do násypov, čo súvisí aj s podrobnejším výškovým riešením rýchlostnej cesty R2.

Pre etapu prevádzky sa počíta s potrebou surovín na údržbu vozovky (asfalt, posypový materiál na zimné obdobie a pod.).

2.5.4 Požiadavky na dopravnú infraštruktúru

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

Stavba rýchlostnej cesty R2 bude mať priamy vplyv na jestvujúce komunikácie, nakoľko je vedená v dotyku s jestvujúcou cestou I/66 a nadväzuje na rýchlostnú cestu R1. Križované cestné komunikácie sa v nevyhnutnom rozsahu upravujú.

Prepojenie s existujúcou cestnou infraštruktúrou je navrhované nasledovnými objektmi:

- **102-00 Križovatka Kováčová**

V dôsledku zmeny smerového vedenia rýchlostnej cesty R2 na začiatku úseku, došlo k vytvoreniu novej útvarovej mimoúrovňovej križovatky v mieste existujúcej križovatky Kováčová. Križovatka je tvorená jednopruhovými a dvojpruhovými jednosmernými vetvami, zabezpečujúcimi prepojenie hlavných cestných komunikácií v danej lokalite, t.j. rýchlostnej cesty R1, navrhovanej rýchlostnej cesty R2 a cesty I/66. Návrhová rýchlosť na vetvách križovatky je min. 40km/h, v prípade vetiev prepájajúcich rýchlostné cesty R1 a R2 je návrhová rýchlosť 60km/h.

Navrhovaná mimoúrovňová križovatka Kováčová pokrýva priamo nasledujúce smery:

Vetva A1 (pravý jazdný pás SO 101-00) – smer R1 Bratislava – R2 Lučenec

Vetva A2 – smer R1(2) Bratislava – I/66 Kováčová

Vetva B1 – smer R2 Lučenec – R1 Bratislava

Vetva B2 – smer R2 Lučenec – R1 Bratislava

Vetva B3 – smer R2 Lučenec – I/66 Zvolen

Vetva B4 – smer R2 Lučenec – I/66 Kováčová

Vetva C1 – smer R1 Banská Bystrica – R2 Lučenec

Vetva C2 – smer R1 Banská Bystrica – I/66 Kováčová

Vetva C3 – smer R1 Banská Bystrica – I/66 Zvolen (z dôvodu krátkeho priepletového úseku je výhodnejšie tento smer riešiť cez križovatku „Rákoš“ a cestu III/2460). Vetva C3 by slúžila len pre zjazd zo smeru Vetvy B3 na I/66 Zvolen

Vetva D1 (existujúca vetva) – smer I/66 Kováčová – R1 Banská Bystrica

Vetva D2 – smer I/66 Kováčová – R1 Banská Bystrica

Vetva E1 – smer I/66 Zvolen – R2 Lučenec

Vetva E2 – smer I/66 Zvolen – R1 Banská Bystrica

Ostatné smery sú pokryté nepriamo nasledovne:

smer R1 Bratislava – Zvolen – cez MÚK Zvolen – Stráže

smer Zvolen – R1 Bratislava – cez MÚK Budča

smer R1 Banská Bystrica – Zvolen – cez MÚK Rákoš

smer I/66 Kováčová – R2 Lučenec – po ceste I/69 – III/2460 – I/66, resp. vybudovaním okružnej križovatky na ceste I/66 pod napojením vetiev C3 a E1.

Vetvy existujúcej križovatky Kováčová, v smeroch R1 Banská Bystrica – I/66 Zvolen, R1 Bratislava – I/66 Kováčová, R1 Banská Bystrica – I/66 Kováčová a I/66 Zvolen – R1 Banská Bystrica budú zrušené resp. prebudované.

- **103-00 Križovatkové vetvy Zvolenská Slatina**

Súčasťou stavby sú dve vetvy mimoúrovňovej križovatky Zvolenská Slatina, vetva A a vetva D. Časť týchto vetiev je už v súčasnosti vybudovaná po úroveň zemnej pláne a v dokumentácii navrhované vetvy v plnom rozsahu rešpektujú tento stav. Mimoúrovňová križovatka bude po dobudovaní fungovať ako plnohodnotná trubkovitá križovatka s napojením na všetky smery, prostredníctvom jestvujúceho privádzača je rýchlostná cesta R2 prepojená na cestu I/16.

- **114-00 Úprava privádzača Zvolenská Slatina**

Privádzač Zvolenská Slatina je potrebné rozšíriť tak, aby bolo možné zrealizovať plnohodnotné ľavé odbočenie smerom na plánované Stredisko správy a údržby rýchlostnej cesty Zvolenská Slatina. Dĺžka stavebných úprav na privádzači je cca. 340 m.

2.6 ÚDAJE O VÝSTUPOCH

2.6.1 Ovzdušie

Etapa výstavby bude spojená s lokálnym znečisťovaním ovzdušia v mieste vykonávania stavebných prác a v okolí dopravných trás prevozu zemín a materiálov, najmä vplyvom zvýšenej prašnosti a vyššieho obsahu výfukových plynov z nákladnej dopravy. Tieto vplyvy sú zmierniteľné organizačnými opatreniami. V ďalšej etape projektovej prípravy bude spracovaná exhalačná (rozptylová) štúdia, ktorá vyhodnotí koncentrácie relevantných znečisťujúcich látok v ovzduší v okolí rýchlostnej cesty po jej uvedení do prevádzky na základe aktualizovaných dopravno-inžinierskych podkladov.

Vzhľadom k tomu, že pri zmene navrhovanej činnosti nebude realizovaný pôvodne navrhovaný tunel, dôjde počas výstavby aj prevádzky rýchlostnej cesty k malej zmene v distribúcii znečisťujúcich látok, ktorých emisie nebudú koncentrované na oblasť portálov. Významná zmena v koncentráciách znečisťujúcich látok v obývanom území sa neočakáva.

2.6.2 Odpadové vody

Počas výstavby rýchlostnej cesty je potrebné počítať s viacerými zdrojmi odpadových vôd:

- odpadové vody zo stavebných dvorov vrátane hygienických zariadení,
- odpadové vody z odstavňových plôch stavebných mechanizmov.

Počas prevádzky R2 budú vznikať vody z povrchového odtoku. Dažďová kanalizácia bude podľa priebehu nivelety a prekážok (mostných objektov) a výskytu recipientov predbežne rozdelená na 12 úsekov, celková dĺžka kanalizácie bude cca 13 540 m, počet odlučovačov ropných látok 12 kusov, počet retenčných nádrží 5

kusov. Dažďové vody budú okrem retenčných nádrží zaústené do najbližších recipientov. Spôsob a miesta zaústenia bude riešené v podrobnejšej projektovej dokumentácii.

2.6.3 Odpady

V rámci výstavby i prevádzky trasy rýchlostnej cesty budú vznikať rôzne druhy a množstvá odpadov. Druhy a kategórie odpadov zaradené podľa vyhlášky MŽP SR 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov sú prezentované nasledovne.

Zmenou navrhovanej činnosti sa štruktúra a množstvo odpadov nezmení.

Tab. 1 Druhy odpadov vznikajúce pri výstavbe rýchlostnej cesty

Kat. číslo	Názov druhu odpadu	Kategória
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
17 01 01	Betón	O
17 02 01	Drevo	O
17 02 03	Plasty	O
17 02 04	Sklo, plasty a drevo obsahujúce NL alebo NL znečistené	N
17 03 02	Bituminózne zmesi iné ako uvedené v 170301	O
17 04 05	Železo a oceľ	O
17 04 07	Zmiešané kovy	O
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 170410	O
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 170503	O
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 170505	O
17 06 03	Izolačné materiály pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky	N
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 170601 a 170601	O
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O

Tab. 2 Druhy odpadov vznikajúce pri prevádzke rýchlostnej cesty

Kat. číslo	Názov druhu odpadu	Kategória
13 05 06	Olej z odlučovačov oleja z vody	N
13 05 01	Tuhé látky z lapačov piesku a odlučovačov oleja	N
13 02 06	Syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 160209 až 160212	N
17 02 01	Drevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 03 02	Bituminózne zmesi iné ako uvedené v 170301	O
17 04 05	Železo a oceľ	O
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O

2.6.4 Hluk

Počas výstavby

Počas výstavby možno očakávať zvýšenú hladinu hluku hlavne v miestach použitia ťažkých stavebných mechanizmov a tiež v miestach ich prejazdu v tesnej blízkosti obytnej zástavby. Týchto miest je v posudzovanom území viacero, vzhľadom na potrebu prepravy surovín a materiálu na stavbu rýchlostnej cesty. V tomto prípade však bude pôsobenie hluku a vibrácií dočasné, po dobu trvania výstavby cesty R2.

Hluk v okolí zemných strojov a iných stavebných mechanizmov v činnosti dosahuje pomerne vysoké hladiny. Hluk od týchto strojov je dočasný a má výrazne premenný, prerušovaný charakter a závisí od druhu vykonávanej činnosti a od momentálne realizovanej technológie (bagrovanie, sypanie štrku, zhutňovanie, nakladanie atď.). Bežné je aj spolupôsobenie jednotlivých zdrojov hluku pri súčasnej práci niekoľkých strojov a zariadení.

Počas prevádzky

Intenzita hluku z prevádzky cestnej komunikácie závisí prioritne od intenzity a skladby dopravného prúdu a ďalších faktorov, ako sú sklonové pomery cesty, povrch vozovky, morfológická pozícia chráneného územia voči cestnej komunikácii, klimatické pomery, prítomnosť prekážok v zvukovom poli, charakter prostredia (odrazivý, pohltivý a pod.).

V ďalšej etape projektovej prípravy bude spracovaná hluková štúdia, ktorá vyhodnotí akustickú situáciu v okolí rýchlostnej cesty po jej uvedení do prevádzky na základe aktualizovaných dopravnoinžinierskych podkladov a upraveného smerového a výškového vedenia rýchlostnej cesty R2. V miestach prekročenia limitných hodnôt hluku podľa platnej legislatívy budú navrhnuté protihlukové opatrenia.

V SoH boli v riešenom úseku na ochranu obyvateľov pred hlukom navrhnuté 2 protihlukové steny s celkovou dĺžkou 1820 m a výškou 4 m nad terénom. Pre upravenú trasu rýchlostnej cesty R2 bude vypracovaná nová hluková štúdia so zohľadnením nových dopravnoinžinierskych podkladov a upraveného smerového a výškového vedenia trasy rýchlostnej cesty. Je predpoklad, že rozsah protihlukových opatrení bude minimálne v rozsahu navrhovanom v rámci TŠ a SoH. prehľad navrhovaných protihlukových opatrení je uvedený v kapitole III.2.4.

2.6.5 Vibrácie

Vznik významných vibrácií počas prevádzky sa nepredpokladá, počas výstavby budú vznikať krátkodobo, pri zemných prácach, budovaní násypov a prejazdoch nákladných vozidiel.

Mechanické kmitanie a otrasy, ktoré sa môžu prenášať do stavebných objektov a obytných budov, sú pri výstavbe vyvolané vonkajšími zdrojmi – stavebnými aktivitami, ako je zakladanie mostov, paženie, vibračné zhutňovanie, razenie tunela, odstrely. Povrchové vrstvy zemskej kôry sa následkom budenia zdrojmi kmitania rozvlnia a vlnenie postupuje v pôdnom masíve všetkými smermi (pozdĺžne a priečne vlnenie). Geologické a pôdno-echanické pomery majú veľký vplyv na veľkosť odozvy na budenie, ktoré sa šíri pôdou do základov okolitých budov. Základy objektov prenášajú horizontálne aj vertikálne seizmické účinky zo základovej dosky do jednotlivých podlaží, pričom je preukázané, že kmitanie vo vyšších podlažiach je vo väčšine prípadov väčšie ako kmitanie základov objektov. Riziko vibrácií bude závisieť od vzdialenosti najbližšej zástavby. Vzhľadom na vylúčenie výstavby tunela, možno navrhovanú zmenu hodnotiť priaznivejšie.

2.6.6 Významné terénne úpravy

Významné terénne úpravy si vyžaduje druhý úsek rýchlostnej cesty vedený pahorkatinným, od lokality Borová jama po odpočívadlo Lieskovec aj relatívne členitým reliéfom. Trasa rýchlostnej cesty R2 vzhľadom na limitované technické parametre (smerové a výškové vedenie) prekonáva morfológické prekážky vysokými násypmi s náročnými mostnými objektmi, resp. hlbokými zárezmi. Najhlbší zárez s hĺbkou 20 m je

navrhovaný v km 5,750 – 5,950. Z uvedených dôvodov sú v objektovej skladbe navrhované aj oporné a zárubné múry.

Výškové vedenie trasy R2 v DÚR rešpektuje pôvodnú niveletu. Jednotlivé návrhové prvky boli prispôsobené presnejšiemu polohopisnému a výškopisnému zameraniu územia a zmenám smerového vedenia s vynechaním tunelové objektu. Navrhované zmeny sú teda spojené s väčšími terénnymi úpravami, ako v pôvodnom riešení podľa SoH.

3. PREPOJENIE S OSTATNÝMI PLÁNOVANÝMI A REALIZOVANÝMI ČINNOSŤAMI V DOTKNUTOM ÚZEMÍ A MOŽNÉ RIZIKÁ HAVÁRIÍ

Účelom stavby je vybudovanie štvorpruhovej smerovo rozdelenej komunikácie určenej pre motorové vozidlá, ktoré vyhovujú príslušným predpisom. Trasa je vedená v novom koridore, nakoľko sa vyhýba zastavanému územiu mesta Zvolen a využíva voľnú krajinu medzi Zvolenom a kúpeľným mestom Sliač. Úsek Zvolen–západ - Zvolen–východ je časťou trasy širšieho riešeného úseku „R2 Trenčín – Prievidza - Žiar nad Hronom – Zvolen – Lučenec - Rimavská Sobota – Rožňava – Košice“, pričom v úseku Žiar nad Hronom – Zvolen je v trasovaní rýchlostnej cesty R1

Samotný úsek rýchlostnej cesty R2 Zvolen–západ - Zvolen–východ bude v rámci členenia R2 napojený na začiatku úseku na vybudovaný úsek rýchlostnej cesty R1 Žiar nad Hronom – Zvolen pri obci Kováčová.

Koniec úseku „Rýchlostnej cesty R2 Zvolen–západ - Zvolen–východ“ je v km 12,575. Rýchlostná cesta je tu pripojená na existujúci úsek rýchlostnej cesty R2 v úseku Zvolen – Pstruša, prostredníctvom križovatky Zvolenská Slatina.

V území dotknutom stavbou rýchlostnej cesty R2 v úseku Zvolen–západ - Zvolen–východ sa stretávajú záujmy týchto stavebníkov:

Železnice Slovenskej republiky

Elektrifikácia trate Zvolen – Fiľakovo. Realizácia stavby nemá stanovený reálny termín. Uvedená stavba nekoliduje ani nepôsobí kumulatívne s posudzovanou stavbou. Koordinácia so zámermi iných stavebníkov je zabezpečená územnými plánmi dotknutých obcí a v rámci územného a stavebného konania.

Stavba rýchlostnej cesty má priamy vplyv na príľahlú cestnú sieť. Pred výstavbou budú musieť byť pripravené prístupové komunikácie na stavenisko, ktoré budú vedené po jestvujúcich cestách. Tieto musia byť spevnené podľa požiadaviek tak, aby uniesli zvýšené zaťaženie od staveniskovej dopravy.

Kumulatívne a synergické vplyvy v spojení s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území sa nepredpokladajú.

4. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

V súvislosti s výstavbou rýchlostnej cesty bude potrebné stavebné povolenie podľa stavebného zákona.

5. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Vplyvy na životné prostredie navrhovanej zmeny činnosti presahujúce štátne hranice sa nepredpokladajú.

6. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA ĽUDÍ

6.1 CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA

6.1.1 Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia (Atlas krajiny SR, 2002) patrí záujmové územie do geomorfologického celku Zvolenská kotlina. V študovanom území je Zvolenská kotlina rozdelená do troch podcelkov: západná časť územia patrí do podcelku Sliačska kotlina, stredná časť prechádza trasa podcelkom Zvolenská pahorkatina a cca posledná tretina patrí do podcelku Slatinská kotlina. Územie je odvodňované potokmi do Slatinskej a Sliačskej kotliny. Zvolenská kotlina leží medzi horskými vulkanickými celkami a svojou nadmorskou výškou 280 - 400 m n. m sa radí medzi kotliny stredne vysokého stupňa. Jadro kotliny tvorí široký pás poriečnej nivy rieky Hron so sústavou postranných terás a pahorkatinou s nadmorskou výškou 400 - 500 m n. m.

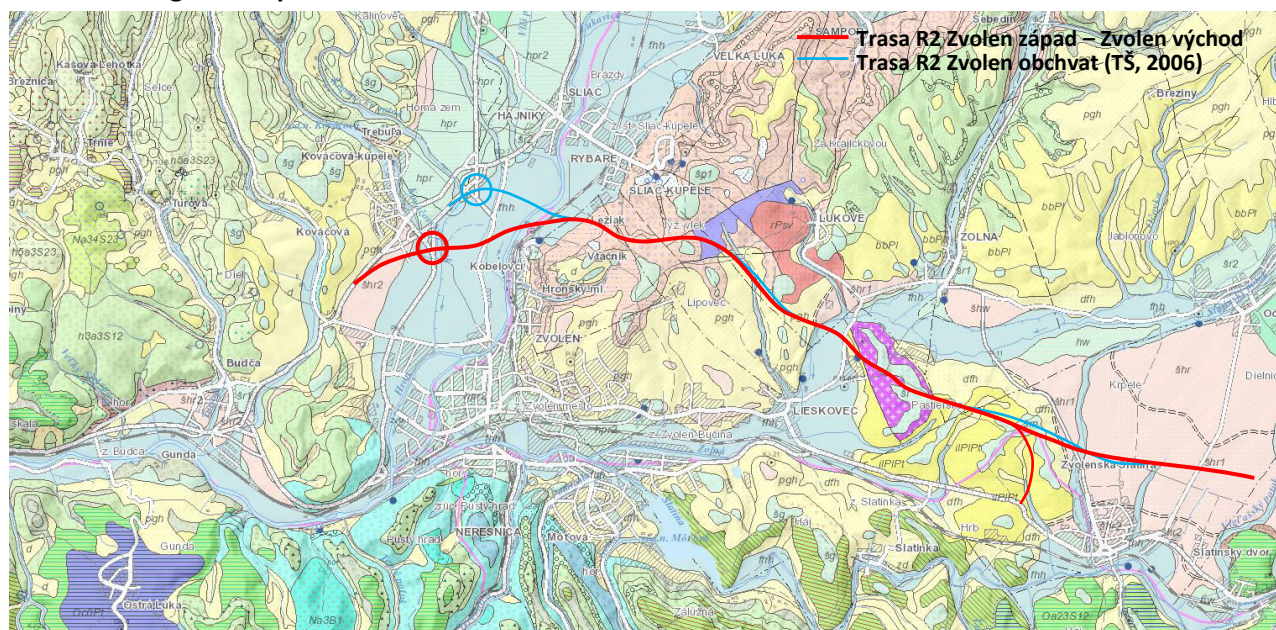
6.1.2 Geologické pomery

V zmysle regionálneho geologického členenia Západných Karpát (Vass a kol., 1986) sa trasa posudzovaného úseku rýchlostnej cesty R2 nachádza v jednotkách zvolensko-slatinská kotlina a stratovulkán Poľany. V stratovulkáne Poľany vystupuje samostatná tektonická jednotka lieskovský ostrov, v ktorej sa na povrch dostávajú horniny kryštalinika a mezozoika.

Na geologickej stavbe územia sa podieľajú horniny (obr. 2):

- paleozoika
- mezozoika
- neogénu
- kvartéru.

Obr. 2 Geologická mapa



VYSVETLIVKY:

- fhh fluviálne sedimenty: litofaciálne nečlenené nívne hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov
- b3r71S1 stredný miocén - pemzové tufy a tufy ryodacitov

www.geology.sk

f5r71S1	stredný miocén - redeponované tufy a epiklastické konglomeráty ryodacitov
p7r71S1	stredný miocén - ryodacitové epiklastické vulkanické pieskovce a siltovce
šdb	pleistocén - fluviálne sedimenty: zvetrané štrky a reziduálne štrky 1. vysokej a plošinovej terasy
pgh	holocén - deluviálno-polygenetické sedimenty: hlinito-ílovité a piesčité svahové hliny
iPIPt	miocén – pliocén - sladkovodné íly, silty, preplástky pieskov, štrkov a lignitov
dfh	pleistocén-holocén - deluviálno-fluviálne sedimenty: prevažne ronové hliny, piesčité hliny s úlomkami, jemnozrnné piesky a splachy zo spraší
gr23	paleozoikum - hercýnske granitoidy (mladší karbón) - biotitické tonality až granodiority, miestami porfyrické (sihlanský typ s.l.)
šr	pleistocén - fluviálne sedimenty: reziduálne štrky stredných terás miestami s pokryvom deluviálnych hĺn
šm	pleistocén - fluviálne sedimenty: štrky, piesčité štrky a reziduálne štrky nerozlíšených akumulácií vrchných terás

Paleozoikum

Je zastúpené horninami kryštalinika a permu. Vystupuje na povrch iba v lieskovskom ostrove, medzi obcami Lieskovec, Lukové a Zolná. Kryštalinikum tvoria hlavne biotitické až amfibolicko-biotitické granodiority až tonality. Perm je zastúpený brusnianskou sériou ľubietovskej skupiny severného veporika. Tvoria ho ryolity - dacity, ich vulkanoklastiká a vulkanoklastické sedimenty.

V ostatnej časti územia sa táto jednotka vyskytuje v podloží neogénu, resp. mezozoika.

Mezozoikum

Nadväzuje na formáciu permu lieskovského ostrova medzi Lukovým a Sliačom. Je zastúpené lúžňanským súvrstvom staršieho triasu, ktoré tvoria svetlosivé, ružové, červené kremence, kremenné pieskovce, arkózové pieskovce a konglomeráty.

Neogén

Neogén je zastúpený dvomi formáciami: formáciou neogénneho vulkanizmu (vulkanicko-sedimentárny neogén) a sedimentárny neogén, geneticky viazaný na oblasť zvolensko-slatinskej kotliny.

Vulkanicko-sedimentárny neogén je zastúpený dacitovými a ryodacitovými vulkanitmi Javoria a Poľany. V záujmovom území sú zastúpené členy externej vulkanickej zóny. Hlavné formácie šútovská, abčianska a strelnická sa vekovo radia do bádenu až stredného sarmatu. Pre túto zónu sú typické psamitické litofácie a výrazná vrstevnatosť. V záujmovom území sú vyvinuté takmer výlučne dva hlavné litogenetické typy - epiklastické vulkanické psamity až konglomeráty ryodacitov a redeponované vulkanické tufy. K povrchu vystupujú v podloží deluviálnych sedimentov kvartéru medzi Borovou horou a Lieskovcom.

Vulkanosedimentárny komplex neogénu tvorí výplň zvolensko-slatinskej kotliny, v ktorej sú zastúpené bazálne zlepenice, hrubozrnné pieskovce s polohami tufitických pieskovcov bádenského veku. V ich nadloží je súvrstvie ílov, pieskovcov, tufitov a epiklastických brekcií s uhoľnými slojmi (sarmat). Obdobie vrchného miocénu až pliocénu sa spája so zvýšenou tektonickou aktivitou územia pozdĺž zlomov smeru SZ-JV, pri ktorej sa v bansko-bystricko-zvolenskej časti kotliny vytvorila tzv. pohronska štrková formácia (panón-pliocén), v ktorej sa vyvinulo súvrstvie pieskov, ílovitých pieskov a štrkov. V záujmovom území sa v nepravidelných izolovaných ostrovoch vyskytuje v oblasti Lukové a Sliač.

Kvartér

Pokryvné kvartérne sedimenty v úseku rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ sú zastúpené rôznymi genetickými typmi.

V rovinnom území doliny rieky Hron a Zolná sú vyvinuté fluviálne sedimenty dnovej akumulácie. Tieto majú vo vrchných častiach charakter hĺn a ílov, s rôznym obsahom piesčitej frakcie. Miestami obsahujú preplástky piesku s ílovitou prímесou. Sedimenty pod povrchovými hlinitými polohami majú charakter ílu štrkovitého, hlbšie s prechodom do štrku ílovitého a štrku s prímесou jemnozrnnnej zeminy.

Po okraji nív uvedených riek sú vyvinuté terasové sedimenty (pleistocén), ktoré majú charakter štrkov ílovitých a štrkov s prímесou jemnozrnnnej zeminy, s lokálnymi polohami piesku ílovitého, resp. piesku s

prímesou jemnozrnej zeminy. V priestore Sielnica-Kováčová sú uložené na starších neogénnych stupňoch, alebo vložené do komplexu hronskej štrkovej formácie v priestore Kováčová-Stráže-Turová. Staršiemu sedimentačnému cyklu zodpovedá stupeň s povrchom terasových štrkov 120 - 125 m nad úrovňou Hrona, mladšiemu cyklu patrí základný terasový stupeň na relatívnej úrovni 100 - 105 m alebo 90 - 95 m nad úrovňou Hrona.

V svahovitej časti trasy sa vyvinuli deluviálne a deluviálno-fluviálne sedimenty. Do skupiny deluviálnych sedimentov začleňujeme pestrú paletu svahových soliflukčných a gravitačných sedimentov s rôznym stupňom premiestnenia. Deluviálne sedimenty majú charakter svahových hĺn a ílov, ílovitých sutí. Deluviálno-fluviálne sedimenty sú prevažne charakteru resedimentovaných, splachových (ronových) sedimentov, sú zastúpené vysokoplastickými ílmi, ílovitými a piesčitými hlinami.

Pre územie je špecifický výskyt travertínov a travertínových vápencov (stredný až mladý pleistocén), ktoré sa vyskytujú v kúpeľoch Sliač a v lokalite Borová hora. Vznikli na sústredených výstupových cestách minerálnych a termálnych vôd pozdĺž ešte v kvartéri aktívnej tektonickej línie SV-JZ. Na Borovej hore v dôsledku výstupov minerálnej vody vznikli travertínové zlepenice v štrkoch strednej (hlavnej) terasy Hrona.

Inžinierskogeologické pomery

V zmysle inžinierskogeologickej rajonizácie Západných Karpát patrí územie údolnej nivy Hrona, Slatiny a potoka Neresnica do regiónu neogénnych tektonických vkleslín – 63 Zvolenská kotlina. Kotlina je vyplnená neogénnymi sedimentami – tufitickými a piesčitými ílmi, pieskami, s vložkami zlepenčov a tufov (sarmat – panón). Príslušné svahy údolia sú súčasťou regiónu neogénnych vulkanitov: Severné svahy údolia patria do oblasti vulkanických vrchovín – 51 Zvolenská vrchovina tvorená prevažne deluviálno-fluviálnymi sedimentmi štrkovitými a ílovitými (pliocén) a menej vulkanogénnymi horninami (miocén), južné svahy údolia patria do oblasti vulkanických hornatín – 43 Javorie a sú budované pyroklastikami andezitov s polohami andezitov (tortón – sarmat).

V území sú vyčlenené nasledovné inžinierskogeologické rajóny:

- rajón magmatických intruzívnych hornín (Ih)
- rajón efuzívnych hornín (VI)
- rajón vulkanoklastických hornín (Vp)
- rajón vulkanických hornín v celku (Vk)
- rajón striedajúcich sa súdržných a nesúdržných sedimentov (Nk)
- rajón deluviálnych sedimentov (D)
- rajón údolných riečnych náplavov (F)

Geodynamické javy

Z geodynamických procesov sa v území uplatňuje bočná erózia povrchových tokov, podmáčanie územia pri vysokých vodných stavoch tokov, výmoľová erózia, povrchové zliezanie a zosúvanie kvartérneho pokryvu. Územia so svahovými deformáciami sú zobrazené vo výkrese č.2

Pri okrajoch terasových akumulácií uložených na jemnozrnnom neogénnom podloží sa často vyskytujú svahové gravitačné poruchy. Podložné neogénne íly sú náchylné na objemové zmeny. Odkryté svahy tvorené vulkanoklastikami podliehajú procesu zvetrávania.

Znečistenie horninového prostredia a podzemných vôd

Podľa registra environmentálnych záťaží (<http://envirozataze.enviroportal.sk/>) sa v koridore rýchlostnej cesty R2 registrované environmentálne záťaže a skládky odpadov nenachádzajú.

Seizmicita

Z hľadiska seizmicity v zmysle STN 73 0036 Seizmické zaťaženia stavebných konštrukcií leží záujmové územie v zdrojovej oblasti seizmického rizika č. 4 so základným seizmickým zrýchlením $a_r=0,3m.s^{-2}$.

Geologické podložie reprezentované neogénnymi sedimentmi a fluvialnými náplavmi sa radia do kategórie B a horniny neovulkanitov do kategórie A.

Ložiská nerastných surovín

V priestore katastrálneho územia mesta Zvolen sa nachádzajú dve nevyhradené ložiská a dobývacie priestory nerudných surovín.

Zvolen - výhradné ložisko, vyhradený nerast – tehliarske suroviny, ID 254 (ložisko so zastavenou ťažbou, PYLON, a.s Banská Bystrica).

Môťová - Sekier - výhradné ložisko, vyhradený nerast – stavebný kameň, ID 511 (ložisko s rozvinutou ťažbou, Eurovia – Kameňolomy, s.r.o).

6.1.3 Pôdne pomery

V riešenom území sa vyskytujú fluvizeme glejové, na karbonátových a nekarbonátových aluviálnych sedimentoch, kambizeme typické nasýtené až kyslé, na stredne ťažkých až ľahších skeletnatých zvetralinách nekarbonátových hornín, kambizeme dystrické a kambizeme typické kyslé, na zvetralinách kyslých hornín, pseudogleje typické a pseudogleje luvizemné nasýtené až kyslé, na sprašových hlinách a svahovinách a luvizeme typické na tenkých prekryvoch sprašových hlin, na skeletnatých prevažne terciérnych sedimentoch. Podľa Pôdno-ekologickej regionalizácie Slovenska časť riešeného územia zasahujúca do Zvolenskej kotliny patrí do podoblasti „kotliny stredne vysokého stupňa“, ostatná časť do podoblasti „pohoria a vrchoviny sopečných Karpát“, ktoré patria do stredne až menej produkčných poľnohospodárskych oblastí Slovenska. Limitujúcimi faktormi rozvoja poľnohospodárskej výroby a využívania poľnohospodárskej pôdy sú klimatické podmienky (obmedzujú skladbu pestovania kultúrnych fytocenóz), nízka prirodzená produkčná schopnosť pôd, vysoká dynamika reliéfu, negatívne reliéfovotvorné procesy a silná až veľmi silná potenciálna erodovateľnosť pôd v prevažnej časti územia. Severná a severovýchodná časť katastrálneho územia mesta Zvolen v smere Zvolen – Kováčová - Sliač – Banská Bystrica je tvorená rozsiahlym alúviom rieky Hrona. V tejto časti je viditeľný vysoký podiel tzv. fluvizemí, t.j. natečených pôd, ktoré sa vyvinuli na riečnych naplaveninách. V dôsledku ďalších faktorov ovplyvňujúcich pedogenézu, najmä však pôsobenia hydrosféry (hlavne podzemného toku Hrona) je evidentná diferenciácia pôdnych subtypov, konkrétne fluvizeme glejovej. Proces oglejenia fluvizeme je jednoznačným prejavom pôsobenia vysokej hladiny podzemnej vody, čo v minulosti iste spôsobovalo sezónne zaplavenie pôd v tomto úseku Hrona. Tiež je nutné poukázať na priestorovú lokalizáciu ďalšieho pôdneho typu zo skupiny tzv. hydromorfných pôd, t.j. glej typický, ktorá opäť svedčí o pôsobení podzemnej vody ako významného pôdotvorného činiteľa, ba možno uväzovať o reálnom výskyte mokradí v tomto segmente.

6.1.4 Klimatické pomery

Najnižšia časť Zvolenskej kotliny patrí do teplej klimatickej oblasti, vyššia pahorkatinná časť do mierne teplej klimatickej oblasti. Hlavným klimatickým znakom Zvolenskej kotliny je malá veternosť s prevládajúcimi severnými, v dolnej časti kotliny východnými až západnými smermi vetra. Typická je menlivosť všetkých klimatických prvkov od centra kotliny smerom k okolitým horstvom a väčšie ročné amplitúdy teplôt oproti kotlinám západného Slovenska vplyvom chladných zím. Priemerné januárové teploty sa pohybujú od –4 do –50C, priemerné júlové teploty sú v rozmedzí 17 až 18,80C. Ročne spadne priemerne 670 až 850 mm zrážok. Kotlina má v pahorkatinných častiach 60 – 80 dní so snehovou pokrývkou. V oblasti Zvolenskej kotliny prevláda bezvetrie a veľmi slabé prúdenie vzduchu s priemernými rýchlosťami vetra do 1 m/s v priemere s 44%-tnou častotou výskytu v roku.

Tab. 3 Priemerná hodnota zrážok (v mm) za obdobie 1981 – 2010 na stanici Zvolen – Môťová

mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
zrážky	37,3	32,42	37,8	45,6	76,64	74,69	68,31	62,75	52,93	45,51	53,12	46,92
2017*	29,6	34,9	34,8	68,4	17,6	84,4	100,6	58,6	104,4	71,8	82,8	48,7

Zdroj: <http://klimat.shmu.sk/kas/>

Tab. 4 Priemerná hodnota teplôt (v °C) za obdobie 1981 – 2010 na stanici Zvolen – Môťová

mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
teplota	-2,9	-0,66	3,6	9,27	14,24	17,19	18,89	18,21	13,9	8,73	3,53	-1,5
2017*	-8,4	1,8	7,3	8,5	15,2	19,9	19,2	20,6	13,9	9,1	3,6	-0,8

Zdroj: <http://klimat.shmu.sk/kas/>

*Zdroj: Klimatologická analýza roku 2017 na základe meraní lesníckeho meteorologického monitoringu (NLC Zvolen, TU Zvolen, SHMÚ, RP Banská Bystrica, 2018)

6.1.5 Hydrologické pomery

Povrchové vody

Hydrologicky patrí záujmové územie do povodia Hrona (č. hydrologického poradia 4-23-02 - Hron od Čierneho Hrona po Slatinu) a Slatiny (č. hydrologického poradia 4-23-03 - Slatina). Rieka Hron vymodelovala svoje údolie v starších horninách a meandruje vo svojich náplavoch. Patrí k stredohorskému typu riek s maximálnym prietokom v apríli až máji a minimálnym v zime. Občasný výskyt zvýšených prietokov, pri ktorých sa voda vylievala z koryta v okolí Zvolena, si v roku 1947 vyžiadala reguláciu koryta na úseku dlhom 3172 m. Hron patrí medzi vodohospodársky významné toky (vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z.z.). Riečna sieť je nerozvinutá, perovitá, prítoky sú väčšinou konvexné, krátke a jednoduché. V okolí záujmového územia sú významnejšie pravostranné prítoky Hrona - Sielnický potok (Vlčí p.), Kováčovský p., Kopanický p. Z ľavej strany pritekajú Lukavica a Slatina, pričom obidva patria medzi vodohospodársky významné toky. Pre využitie hydroenergetického potenciálu rieky Hron bol vybudovaný kanálový náhon na hydrocentrálu Zvolen.

Rieka Slatina priteká do záujmového územia z východu. Jej tok po vodnú nádrž Môťová meandruje, pod ňou preteká upraveným korytom západným smerom a ústi do Hrona. K významnejším prítokom Slatiny, odvodňujúcej Poľanu patria v záujmovom území pravostranné prítoky Zolná (s ľavostranným prítokom Hučava) a Slatinský potok. Ľavostranné prítoky sú Neresnica, Pomiaslo, Sekier, Drienovský potok a Lubica. Prírodné prítoky Slatiny sú regulované VN Môťová. Z dôvodu ochrany intravilánu mesta Zvolen a poľnohospodárskeho pôdneho fondu proti zatápaniu veľkými vodami boli na tokoch v katastrálnom území Zvolena zrealizované úpravy Hrona, Slatiny, Zolnej, Neresnice, Pomiasla a Kováčovského potoka.

Vodné plochy

Na vodnom toku Slatina pod zaústením Sekierskeho potoka v rkm 4,923 bola v rokoch 1953 - 1957 vybudovaná vodná nádrž Môťová (70 ha) s kapacitou 2,1 mil. m³. Účelom nádrže je zabezpečenie úžitkovej vody pre SSE š.p. Žilina, závod Tepláreň Zvolen a závod Bučina a.s., energetické využitie, chov a lov rýb a rekreačné využitie. V súčasnosti slúži tiež na ochranu mesta pred povodňami a nadlepšovanie množstva vôd na dolnom toku Hrona. VN Slatinka na Slatine je v procese prípravy.

Obyčajné podzemné vody

Podľa hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Šuba et al., 1984) sa záujmové územie nachádza na rozhraní hydrogeologických rajónov NV 084 Neogén Zvolenskej kotliny – východná časť a Q 080 Kvartérna niva Hrona a Slatiny od Slovenskej Ľupče po Tlmače.

Rajón NV 084 zaberá východnú časť zvolensko-slatinskej panvy a budujú ho tufitické a piesčité íly, piesky s vložkami tufov, aglomeratické tufy a aglomeráty. Zásoby podzemných vôd sa dopĺňajú prevažne prestupmi z okolitých pohorí. Výdatnosť vrtov málokedy prekročí 1,0 l/s.

Rajón Q 080 sa tiahne pozdĺž rieky Hron. Hrúbka kvartérnych sedimentov dosahuje 4 - 8 m. Zvodnený horizont tvoria štrkovito-piesčité náplavy, ktoré sú prekryté hlinami hrúbky 0,5 - 3,0 m. Koeficienty filtrácie kolektora sa pohybujú medzi $3 \cdot 10^{-3}$ až $2 \cdot 10^{-5}$ m/s. Najpriepustnejšie sú v oblasti medzi Rakytovcami a Sliačom.

V území je možné vyčleniť nasledovné hydrogeologické celky:

- predmezozoický,
- mezozoický,
- neogény,
- kvartérny.

Do predmezozoického hydrogeologického celku patria podzemné vody kryštalinika, resp. permu, viazané na izolované ostrovy týchto hornín, vystupujúce na povrch v okolí Sliača a Lieskovca. Podzemná voda je viazaná na povrchové pásmo puklín, ktoré je však často v dôsledku zvetrania druhotne vyplnené a utesnené. Pramene podzemnej vody sa vyskytujú zriedka, sú puklinovo-suťového charakteru s výdatnosťou 0,1 - 0,2 l/s. Výnimku tvoria tektonické línie sprevádzané pásmom porušených hornín s ojedinelým výskytom výdatnejších prameňov s možným zvýšeným obsahom CO₂. Z chemického hľadiska sú vody kryštalinika charakterizované nízkou mineralizáciou a zvýšeným obsahom síranov.

Podzemné vody hydrogeologického celku mezozoika sú viazané predovšetkým na karbonatické komplexy zastúpené severne od záujmového územia. V blízkosti trasy sa vyskytuje lúžňanské súvrstvie staršieho triasu, ktoré tvoria svetlosivé, ružové, červené kremence, kremenné pieskovce, arkózové pieskovce a konglomeráty. Charakter priepustnosti a zvodnenia tejto formácie je obdobný ako pri predmezozoickom celku.

Neogénne horniny reprezentujú hlavne vulkanické brekcie, tufitické pieskovce, tufity. Časté striedanie priepustnejších a menej priepustných polôh (zväčša subhorizontálne uložených) spôsobuje nerovnomerné zvodnenie jednotlivých polôh. Oblasti budované neovulkanickým komplexom sú bohaté na pramene podzemnej vody vrstevného a puklinovovrstevného typu s výdatnosťou 0,1 - 0,2 l/s, ojedinele do 1,0 l/s. Po chemickej stránke sú nízko mineralizované (200-300 mg/l).

Pliocénne sedimenty uložené na vulkanosedimentárnej výplni kotliny a mezozoických horninách umožňujú svojim litologickým vývojom a priepustnosťou tvorbu rozsiahlych kolektorov podzemnej vody s plytkým obehom v medzizrnovom prostredí. Pokiaľ sú tieto sedimenty vyvinuté ako zvyšky vo vyšších polohách nad poriečnou nivou, sú dotované prevažne z atmosférických zrážok, menej z priľahlých svahov. Odvodňované sú vrstevnými prameňmi, ktoré často v podobe súvislých pramenných línií lemujú bázu štrkov uložených na menej priepustných tufoch a tufitoch. Výdatnosť týchto prameňov je do 0,5 l/s. Vody majú mineralizáciu okolo 500 mg/l, sú Ca-HCO₃ typu so zvýšenými obsahmi Fe, Mn a Na. Polohy pliocénnych štrkov, zaklesnuté v dôsledku tektoniky pod úroveň miestnej eróznej bázy, môžu byť prostredníctvom kvartérnych sedimentov napájané infiltráciou z povrchových tokov.

V kvartérnych sedimentoch vytvárajú kolektory podzemnej vody zvyšky terasových stupňov v rôznych úrovniach. V dôsledku svojho ohraničeného rozsahu a pozície sú často izolované, s dotáciou hlavne z infiltrácie atmosférických zrážok. Sedimenty nižších stupňov skupiny stredných terás a sedimenty spodnej terasy sú naproti tomu v priamej hydraulikej súvislosti s riekou Hron. Bežným javom je mierne napätá hladina podzemnej vody pri vyšších vodných stavoch Hrona. Podzemná voda je Ca-(Mg)-HCO₃ typu s mineralizáciou 300 - 400 mg/l, so zvýšenými obsahmi Fe a Mn. Zvýšené obsahy NO₃, Cl, NH₄ a SO₄ poukazujú na sekundárne znečistenie. Obsahy SO₄ v kvartérnych vodách signalizujú tiež možnosť skrytých výverov - výstupov podzemnej vody hlbšieho obehu v karbonatických komplexoch, čím môžu spolu so zvýšenými obsahmi CO₂ nepriamo indikovať prítomnosť tektonických línií prekrytých kvartérnymi útvarmi a zakrytých výverových oblastí. Obeh podzemnej vody je v hlavnej miere ovplyvňovaný predovšetkým klimatickými činiteľmi priamo, alebo v poriečnych nivách v štrkových sedimentoch prostredníctvom vodných tokov.

Minerálne a termálne vody a ich ochranné pásma

Oblasť Zvolena a okolia patrí medzi územia bohaté na pramene minerálnych a termálnych vôd. Vyskytujú sa tu rôzne genetické typy minerálnych studených a minerálnych termálnych vôd, ktoré podľa fyzikálno-chemických vlastností možno rozčleniť na (Bondarenková, 1986):

1. Studené obyčajné uhličité vody (mineralizácia do 1 000 mg/l)
2. Studené uhličité vody (mineralizácia nad 1 000 mg/l)
3. Termálne vody s obsahom CO_2 do 1 000 mg/l
4. Termálne vody s obsahom CO_2 nad 1 000 mg/l.

Studené obyčajné uhličité vody

Typickým zástupcom studených obyčajných kyseliek s mineralizáciou do 1 000 mg/l je prameň Štefánik (ZV-5) na Sliači, nachádzajúci sa v dolnej skupine výverovej oblasti piatich prameňov. Mineralizácia vody tohto prameňa je 500 - 600 mg/l, obsah CO_2 1 400 - 2 600 mg/l, teplota vody do 11,5 °C. Ide o vodu vulkanického komplexu, Ca-Mg- HCO_3 typu s výrazným nasýtením CO_2 z tektonickej zóny.

Ďalej sem patria pramene ZV-21 a ZV-22 nachádzajúce sa severne od Lieskovca, s mineralizáciou 450 - 670 mg/l a obsahom CO_2 1800 - 1900 mg/l.

Studené uhličité vody

Studené kyselky s mineralizáciou nad 1 000 mg/l sú zastúpené v dvoch výverových oblastiach a to v oblasti Čerín-Čačín (I.) a oblasti Zvolen-Lieskovec (II.). Centrá výverov minerálnej vody I. oblasti sa nachádzajú severne od navrhovaných variantov trasy vo vzdialenosti cca 9 - 10 km, medzi obcami Dolná Mičiná – Čerín a v Čačíne v údolí potoka Zolná.

Minerálne vody II. výverovej oblasti sú známe z prírodných výverov i vrtov na území Zvolena, pramene vyvierali v poriečnej nive Hrona i Slatiny. Detailné poznatky o tejto výverovej oblasti sa získali z výsledkov štruktúrneho hydrogeologického vrtu ZVM-1 realizovaného v roku 1976 (Zakovič, 1981), situovaného západne od Zvolena. Vo vrte bolo do hĺbky 650 m zistených 7 významnejších prítokov minerálnej vody s mineralizáciou 3 115 - 3 773 mg/l, rovnakého chemického typu Na-Ca-(Mg)- HCO_3 s obsahom CO_2 1 000 - 1 645 mg/l. Teplotne vykazovala voda nárast od 14,5 °C až na 27,0 °C. To znamená, že voda hlbšieho obehu, v tektonicky silne porušenom území vystupuje na povrch v prírodných výveroch, pričom dochádza k jej ochladzovaniu a v prameňoch a plytkých záchytných objektoch sa prejavuje ako studená kyselka. Obeh minerálnej vody je v celom profile vrtu viazaný na vulkanosedimentárny a vulkanický komplex, čo podmieňuje i výsledný chemizmus minerálnej vody.

Termálne vody s obsahom CO_2 do 1 000 mg/l

Do tejto skupiny patria vody karbonatických komplexov mezozoika, ktoré nevystupujú na povrch, teda vody v akumuláčnej oblasti. Priestorovo možno výskyt týchto vôd Ca- SO_4 - HCO_3 , resp. Ca- SO_4 typu vyčleniť západne od hlavného zlomu na okraji Sliačskej kotliny a Zvolenskej pahorkatiny (Kováčová). Aj keď ide o chemicky pomerne jednotný typ termálnej vody, je jej teplota ovplyvňovaná hĺbkou obehu a kolíše v rozmedzí 27,0 - 48,5 °C. Pri vystupovaní týchto vôd na povrch po navŕtaní sa uplatňuje predovšetkým tlak v kolektore a účinky termoliftu (podľa výsledkov z vrtov BO-7, K-1 a K-2).

Termálne vody s obsahom CO_2 nad 1 000 mg/l

Tento typ termálnych vôd je viazaný na výverové oblasti s centrom na Sliači a Borovej hore. Na Sliači sem patrí dolná aj horná skupina prameňov - v hornej je situovaný zdroj Kúpeľný Ia, v dolnej pitné pramene Adam, Bystrica a Lenkey.

Vývery na Borovej hore sú priestorovo viazané na morfológicky výrazný terénny stupeň nad okrajom ľavobrežnej časti poriečnej nivy Hrona. Termálna voda vyviera na úrovni približne 330 m n. m. Z rôznej hĺbky zachytenia výverov vyplýva i rozdielna teplota 19,0 - 22,0 °C (ložisková teplota BL-2 je približne 27,0 °C). Podľa podobného chemizmu, mineralizácie a teploty sem možno zaradiť i vody z výverovej oblasti Badín-Vlkanová. Vývery v Badíne sú situované v blízkosti travertínového jazierka.

Sliačska žriedelná oblasť sa nachádza na vyzdvihnutej kryhe spodnotriasových kremencov a kremitých pieskovcov uložených na kryštalinickom podklade, ktoré sú prekryté tenkými sedimentmi pliocénnych a vrchniocénnych tufov. Z hlbokých polôh žriedelného zlomového pásma získava termálna voda CO₂ a mení sa na kyselku. Z akumulačnej oblasti kremencov a pieskovcov sa kyselka pretláča do výverovej oblasti sliačskych prírodných žriedel. Sústava horných sliačskych prameňov mala preliv v nadmorskej výške okolo 375 m n.m. a dolných prameňov v nadmorskej výške 343–348 m n.m. Údolie Hrona sa nachádza v nadmorskej výške cca 300 m n.m.

Na ochranu prírodných liečivých zdrojov v Sliači a Kováčovej boli vyhlásené ochranné pásma, ktoré v súčasnosti ustanovuje vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 551/2005 Z.z..

Hydrogeologická štruktúra prírodných liečivých zdrojov v Sliači a Kováčovej je klasifikovaná ako otvorená s poloodkrytou a zakrytou výverovou oblasťou. V hydrogeologickej štruktúre je vyčlenená infiltračná oblasť, v ktorej dochádza k dopĺňaniu, akumulačná oblasť, v ktorej sa formujú základné fyzikálno-chemické vlastnosti a výverová oblasť, v ktorej dochádza k odvodňovaniu v prirodzených prameňoch, skrytých výveroch a vrtmi. Formovanie a obeh minerálnych vôd sa uskutočňuje v karbonatických horninách mezozoika príkrovu Drienka a neovulkanických horninách stredoslovenských vulkanitov. Hydrogeologická štruktúra je veľmi komplikovaná. Vyskytujú sa tu rôzne genetické typy minerálnych studených a minerálnych termálnych vôd.

Na formovaní a obehú sa podieľa aj príkrovová tektonická stavba a okrajové zlomy kotliny. Výverové oblasti sa viažu na križovanie viacerých systémov severovýchodno-juhozápadných a severojužných zlomov.

Infiltračná oblasť hydrogeologickej štruktúry sa vzhľadom na jej komplikovanú stavbu nedá jednoznačne určiť. Vychádza sa predovšetkým zo zistenia hlavných smerov prúdenia termálnej vody a z predpokladaného prítoku vyššie mineralizovaných vôd z okolia Hornej Mičinej, Čerína a Čačina. Ďalší hlavný prítok termálnej vody je z oblasti Kremnických vrchov.

Primárnu akumulačnú oblasť termálnych minerálnych vôd tvoria karbonatické komplexy mezozoika v podloží vulkanosedimentárnej výplne. Druhotná akumulácia termálnej vody vo vulkanosedimentárnej výplni nadobúda význam svojím hĺbkovým dosahom v priestore Zvolen – západ aj mimo výskytu karbonatického podložia.

Výverová oblasť Sliač je poloodkrytá, kolektor minerálnych vôd (horniny mezozoika) nevystupuje priamo na povrch, ale je zakrytý kvartérnymi a neogénnymi sedimentmi, pramene vyvierajú z druhotných akumulácií. Výstup minerálnej vody sa viaže na nepriepustné sedimenty pokrývajúc útvary a predispozíciu zlomov.

Výverová oblasť v Kováčovej je zakrytá. Zachytenie a využitie termálnych vôd je prostredníctvom hydrogeologického vrtu v akumulačnej oblasti.

Ochranné pásmo I. stupňa na Sliači chráni výverovú oblasť. Trasa posudzovaného úseku rýchlostnej cesty R2 prechádza vo vzdialenosti 143 m od južného okraja OP. V Kováčovej má ochranné pásmo I. stupňa polomer 50 m a chráni zdroj K-2 v akumulačnej oblasti. Trasa posudzovaného úseku rýchlostnej cesty R2 prechádza vo vzdialenosti 920 m od OP. Trasa posudzovaného úseku rýchlostnej cesty R2 je vedená cez ochranné pásmo II. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Sliači a Kováčovej (výkres č.2)

Vodohospodársky chránené územia

Posudzovaný úsek rýchlostnej cesty R2 prechádza mimo chránených vodohospodárskych oblastí vyhlásených nariadením vlády č. 13/1987 Zb.

Ochranné pásma vodárenských zdrojov

Posudzovaný úsek rýchlostnej cesty R2 prechádza mimo vyhlásených ochranných pásiem vodárenských zdrojov.

6.1.6 Flóra a fauna, biotopy, migrácia

Rastlinstvo

Podľa fytogeografického členenia Slovenska (Futák 1984) patrí flóra hodnoteného územia do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*), obvodu predkarpadskej flóry (*Praecarpaticum*), okresu Slovenské stredohorie, čiastočné, okrajovo do podokresu Kremnické pohorie a z väčšej časti podokresu Poľana.

V aluviálnych naplaveninách, najmä pozdĺž brehov Hrona, sa podľa vegetačnej mapy rekonštruovanej prirodzenej vegetácie (Michalko et al. 1984) v súlade s prírodnými podmienkami v záujmovej hodnotenej oblasti vyskytovali zväčša spoločenstvá jaseňovo-brestových a dubovo brestových lesov označované ako lužné lesy nížinné, patriace do podzväzu *Ulmion* Oberd. 1953. V nivách potokov úzko nadväzovali spoločenstvá podhorských a horských lužných lesov, ktoré združujú pobrežné jelšové a jaseňovo-jelšové podzväzu *Alnion glutinoso-incanae* Oberd. 1953. V hodnotenom území jednoznačne plošne dominovali dubovo-hrabové lesy karpatské podzväzu *Carici pilosae- Carpinion betuli* J. et M. Michalko 1986. Fragmentárne, maloplošne sa vyskytovali floristicky bohaté dubové nátržníkové lesy klasifikované ako *Potentillo albae-Quercion* J. Michalko 1986.

Súčasný charakter vegetácie hodnoteného územia trasy R2 je výsledkom flórogeenetických procesov integrovaných z fytogeografickej polohy územia a fyzicko-geografických, biotických pomerov a výrazných dlhodobých a extenzívnych antropogénnych zásahov, najmä však spôsobmi a charakterom využívania krajiny v súčasnosti. V hodnotenom predmetnom území sa v súčasnosti nachádzajú okrem intravilánu obcí náhradné rastlinné spoločenstvá, pričom prevládajú polia, kosené lúky, čiastočne sady, prídomové záhrady.

Rozsiahle plochy v území predstavujú náhradné spoločenstvá - údolné a pahorkatinné lúky zväzu *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926, rôzne obhospodarované, premenené na polia, prevažne s obilninami. V priestore lokalít Medokýšne, Dolina, Lipovec náhradné spoločenstvá predstavujú mezofilné spásané lúky resp. pasienky zväzu *Cynosurion cristati* R.Tx. 1947. Mozaikovito sa v karpatských dubovo-hrabových lesoch podzväzu *Carici pilosae- Carpinion betuli* J. et M. Michalko 1986 vyskytujú ostrovkovite na plošinách a miernych svahoch máloplošne s plynulými prechodmi dubové nátržníkové lesy zväzu *Potentillo albae-Quercion* Jakucs in Zólyomi 1967. Okrem vyššie spomenutých druhov výrazne pribúda v zápoji borovica obyčajná (*Pinus sylvestris*), smrek obyčajný (*Picea abies*), breza previsnutá (*Betula verrucosa*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), krušina jelšová (*Frangula alnus*), tiež chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*), ostrica horská (*Carex montana*), mednička zafarbená (*Melica picta*), iskerník mnohokvetý (*Ranunculus polyanthemos*), vika kašubská (*Vicia cassubica*).

Pobrežné spoločenstvá na fluviatilných sedimentoch v údolných nivách a brehov potokov predstavujú v území zachované porasty, väčšinou už iba úzke prípotočné lemy - prípotočné porasty v lokalite Medokýšne, čiastočne pri potoku Hučava a potoku Zolná, vysokokmenné jelšové a jaseňovo-jelšové lužné lesy podhorské a horské podzväzu *Alnion glutinoso-incanae* Oberd. 1953. Zachované v plnom floristickom spektre sa vyskytujú v údolných nivách Môtovskej a Sekierskej doliny. V hodnotenom území s drevín v nich dominujú najmä jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), menej jaseň štíhly (*Fraxinus exelsior*) a vrbka krehká (*Salix fragilis*), vtrúsene sme zaregistrovali aj vrbu bielu (*Salix alba*), bazu červenú (*Sambucus racemosa*), kalinu obyčajnú (*Viburnum opulus*), liesku obyčajnú (*Corylus avellana*). V podraсте sú hojné druhy najmä iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), prhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), kuklík potočný (*Geum urbanum*), zbehovec plazivý (*Ajuga reptans*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*), kozonoha hostcova (*Aegopodium podagraria*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), záružlie močiarne (*Caltha palustris*). V ramenách a

zátokách so značným antropickým vplyvom (napr. lokality brehov Hučavy v blízkosti obce Lieskovec) boli identifikované: ostrica predĺžená (*Carex elongata*), o. štíhla (*C. acuta*), karbinec európsky (*Lycopus europeus*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), vrbica vrbolistá (*Lythrum salicaria*), kosatec žltý (*Iris pseudacorus*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), tiež pálka širokolistá (*Typha latifolia*). Väčšinou nívny porast jelšín priamo a postupne prechádza do spoločenstiev porastov mokradí, podmäčianých lúk podhorských oblastí zväzu *Calthion* Tüxen 1937. Floristické spektrum porastu je výrazne negatívne determinované priamym kontaktom s cestnou komunikáciou a blízkymi resp. kontaktnými poľnými kultúrami. Z druhov prístupujú už okrem spomenutých vyššie pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), škripina lesná (*Scirpus sylvaticus*), metlica trsnatá (*Deschampsia caespitosa*), pakost močiarny (*Geranium palustre*), bodliak kučeravý (*Carduus crispus*), b. lopúchovitý (*C. personata*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*), vrbica vrbolistá (*Lythrum salicaria*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), pakost lúčny (*Geranium pratense*), lipnica obyčajná (*Poa trivialis*), pýrovníkovec psí (*Roegneria canina*), prvosienka vyššia (*Primula elatior*), nezábudka močiarna (*Myosotis scorpioides*), hviezdica hájna (*Stellaria nemorum*) a iné. Výskyt druhov na vonkajšom okraji porastu: mlieč zelinový (*Sonchus oleraceus*), pichliač obyčajný (*Cirsium vulgare*), komonica lekárska (*Melolitus officinalis*), reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*) a i., poukazuje už na úzky kontakt s poľnou kultúrou.

Pozdĺž brehov Hrona, reálnu vegetáciu hodnoteného územia predstavujú výrazne modifikované a antropizované fragmenty pôvodných spoločenstiev jasenovo-brestových a dubovo brestových lesov označované ako lužné lesy nížinné, patriace do podzväzu *Ulmenion* Oberd. 1953. Významným výsledkom zmien v súčasnosti je charakter využívania územia, doprava, osídlenie, poľnohospodárstvo, najmä však reguláciou Hrona. Dreviny nevytvárajú už charakteristické zoskupenia, najčastejšie pravidelne vysadený lem regulovaných brehov. V brehových porastoch prevládajú najmä vrba krehká (*Salix fragilis*), čiastočne v. biela (*S. alba*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*), jaseň štíhly (*Fraxinus exelsior*), tiež topoľ kanadský (*Populus x canadensis*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), čerešňa vtačia (*Cerasus avium*). Z krovín je najčastejšie svíb krvavý (*Swida sanguinea*), rozličné druhy hlohu (*Crateagus sp. div*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Euonymus europea*) v mieste premostenia Hrona výrazne dominuje okrem spomenutých druhov vrb slivka trnková (*Prunus spinosa*), i nepôvodné druhy agát biely (*Robinia pseudoacacia*), orgován obyčajný (*Syringa vulgaris*). Ako náhradné spoločenstvá v suchšej sérii nastupujú fytoecologicky nevyhranené, výrazne antropizované nížinné a podhorské pasienky zväzu *Arrehantherion elatioris* Koch 1926 a psiarkové aluviálne lúky *Alopecurion pratensis* Passarge 1924. Z bylín prevažujú hydrofilné druhy indikujúce vysoký stupeň eutrofizácie, nastupujúcej synantropizácie a ruderalizácie územia, ktoré znášajú najmä vyššie koncentrácie dusíka v substráte napr.: prhlava dvojdomá (*Urtica dioica*), lopúch väčší (*Arctium lappa*), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*), bodliak kučeravý (*Carduus crispus*) hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*) pýr plazivý (*Elytrigia repens*) chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*) lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), bolehlav škvrnitý (*Conium maculatum*), cesnačka laločnatá (*Alliaria officinalis*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*). V lemoch brehov, v alúviu a na ruderalizovaných stanovištiach však v súčasnosti výrazne nastupuje a dominuje nepôvodná flóra zastúpená neofytmi v inváznej fáze slnečnica hluznatá (*Helianthus tuberosus*), čiastočne netýkavka žľaznatá (*Impatiens glandulifera*), astra kopijovolistá (*Aster lanceolatus*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*). V depresiách sa uplatňujú zvyšky druhov spoločenstiev podmäčianých lúk horských a podhorských oblastí zväzu *Calthion* R. Tx. 1937 em. Balátová-Tulácková 1978. Najvýraznejšie je v záujmovej oblasti (premostenie Hrona) zastúpené asociáciou *Scirpetum sylvatici* Rałski 1931, v ktorej dominuje výrazne škripina lesná (*Scirpus sylvaticus*). Tiež sa tu vyskytujú fragmenty, plošne malé cca 10 m² spoločenstvo s prevládajúcou ostricou štíhlou (*Carex gracilis*), asociácia *Caricetum gracilis* Almquist 1929 zväzu *Magnocaricion elatae* Koch 1926. Plošne sa významne uplatňujú psiarkové aluviálne lúky zväzu *Alopecurion pratensis* Passarge 1964 a sú hodnotené ako biotop národného významu. Existujúce plochy sú však v území značne antropizované, floristicky degradované, eutrofizované. Z druhov dominujú psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), pýrovníkovec psí (*Roegneria canina*), štiav lúčny (*Acetosa pratensis*), metlica trsnatá (*Deschampsia caespitosa*), kostrava lúčna (*Festuca pratensis*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*), L. pospolitá (*P.*

trivialis), ale tiež chrastnica trstovníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), žltuška žltá (*Thalictrum flavum*), túžobník obyčajný (*Filipendula vulgaris*), štiavec tupolistý (*Rumex obtusifolius*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), i. plazivý (*R. repens*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), kukučka lúčna (*Lychnis flos-cuculi*), hrachor lúčny (*Lathyrus pratensis*), púpava lekárska (*Taraxacum officinale*), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*), ďatelina hybridná (*Trifolium hybridum*) a iné.

Na suchších miestach v okolí (obcí Kováčova, Sliač, Lieskovec, tiež lokalita Medokýšne) sú spoločenstvá nížinných a podhorských kosných lúk zväzu *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926. Druhovo - floristicky je spoločenstvo veľmi pestré. Od iných lúčnych spoločenstiev o odlišujú charakteristické druhy ako: ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*), ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), kostrava mnohokvetá (*Festuca rubra* agg.), šalvia lúčna (*Salvia pratensis*), chrastavec roľný (*Knautia arvensis*), kozobrada východná (*Tragopogon orientalis*), pakost lúčny (*Geranium pratense*), lipkavec biely (*Galium mollugo* agg.), paštrnák siaty (*Pastinaca sativa*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), margaréta biela (*Lecantheum vulgare*), trojštet žltkastý (*Trisetum flavescens*), zvonček konársky (*Campanula patula*), škarda dvojročná (*Crepis biennis*), ďatelina pochybná (*Trifolium dubium*) ale tiež iskerník prudký (*Ranunculus acris*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*), l. obyčajná (*P. trivialis*), kostrava červená (*Festuca rubra*), psinček tenučký (*Agrostis tenuis*) a iné.

Na svahoch v okolí Bakovej jamy, Lieskovca významné plochy zaberajú mezofilné pasienky zväzu *Cynosurion cristati* R. Tx. 1947. na svahoch reprezentovaná najmä asociáciou *Anthoxantho-Agrostietum tenius* Silinger 1933. S druhou dominujú najmä kostrava lúčna (*Festuca pratensis*), psinček tenučký (*Agrostis tenius*), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), hrebienka obyčajná (*Cynosurus cristatus*), tiež krížavka jarná (*Cruciata glabra*), lipkavec syridlový (*Galium verum*), horčinka obyčajná (*Polygala amara*), nátržník sedmolístý (*Potentilla heptaphylla*), zvonček konársky (*Campanula patula*), fialka psia (*Viola canina*), alchemilka obyčajná (*Alchemilla vulgaris* agg.) a i.

Líniové porasty popri poľných kultúrach, lúkach, cestách rôzneho typu, neošetrovaných plochách na suchých miestach vegetáciu tvoria krovinné porasty, ktoré na základe pestrého druhového spektra drevín, resp. krovín ho možno priradiť trnkové a lieskové kroviny zväzu *Berberidion* Br-Bl. 1950. V území dominuje slivka trnková (*Prunus spinosa*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), čerešňa vŕtacia (*Cerasus avium*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), bršlen európsky (*Euonymus europea*), hruška planá (*Pyrus pyraeaster*), javor poľný (*Acer campestre*), ostružina ožinová (*Rubus caesius* agg.). V poraste sú výrazne zastúpené hlohy, h. obyčajný (*Crataegus laevigata*), h. jednozemenný (*C. monogyna*). Z bylín tu rastú charakteristické sprievodné druhy ako lipkavec mäkký (*Galium mollugo*), l. obyčajný (*G. aparine*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), trebulka lesná (*Anthriscus sylvestris*), pŕhlava dvojdomá (*Urtica dioica*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*), ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), ranostajovec pestrý (*Securigera varia*) a iné.

Významnú a do plochy dominujúcu časť dotknutého územia predstavujú v súčasnosti poľné kultúry a kosné trávové spoločenstvá. Intenzívne heterogénne antropogénne činnosti a zásahy v hodnotenom území sprevádzajú aj segetálne a ruderalne spoločenstvá. Segetálne spoločenstvá v území sú v prvom rade závislé od agrotechnických postupov. Vzhľadom na druhy rozšírené v poľných kultúrach resp. v ich bezprostrednom kontakte napr.: skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), s. prostredný (*P. media*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), kapsička pastierska (*Capsella bursa-pastoris*), silenka biela (*Silene latifolia*), hviezdica prostredná (*Stellaria media*), pakost strihaný (*Geranium dissectum*), veronica perzská (*Veronica persica*), púpava lekárska (*Taraxacum officinale*), štiavec kučeravý (*Rumex crispus*), turanec kanadský (*Conyza canadensis*), chrastavec roľný (*Knautia arvensis*), nevädzník hlaváčovitý (*Colymbada scabiosa*), mliečnik chvojkový (*Tithymalus cyparissias*), m. kolovratcový (*T. helioscopia*), krvavec menší (*Sanguisorba minor*), komonica lekárska (*Melilotus officinalis*), vika vtáčia (*Vicia cracca*), môžeme hodnotiť vyskytujúce sa typy a subtypy segetálnych agrofytocenóz ako spoločenstvá vzájomne sa prelínajúce v širšom chápaní patriace do zväzu *Fumario-Euphorbion* Th. Müller in Görs 1966, tiež *Scleranthion annui* (Kruseman et

Vlieger 1939) Sissing in Westhoff et al. 1946 a *Polygono-Chenopodion polyspermi* Tüxen 1937. Segetálne spoločenstvá sú veľmi dynamické vzhľadom na agrotechnologický postup konkrétnej lokality resp. parcely a sú značne ovplyvňované a doplňované druhmi z okolitých trávnatých porastov a ruderálnych stanovišť napr.: reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*), kostrava lúčna (*Festuca pratensis*), lipnica pospolitá (*Poa trivialis*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), mätonoh trváci (*Lolium perenne*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), tiež aj mrlík biely (*Chenopodium album*), m. sivý (*Ch. glaucum*), loboda konáristá (*Atriplex patula*) a.i. Bryoflóra týchto spoločenstiev je zastúpená iba niekoľkými druhmi, ako bankovec (*Brachythecium salebrosum*), rohozub purpurový (*Ceratodon purpureus*), merík (*Plagiomnium rostratum*), ostnatec Swartzov (*Eurhynchium hians*).

Frekventovaný je výskyt rumoviskových ruderálnych spoločenstiev. Zo spoločenstiev jednoročných druhov sme zaznamenali porasty zväzu *Polygonion avicularis* Br.-Bl. 1931, napr. asociácie *Polygonetum avicularis* Gams 1927 em. Jehlík 1979, *Poetum annuae* Gams 1927, *Lolio- Plantaginietum majoris* Berger 1930, čiastočne *Prunello-Plantaginietum majoris* Falinski 1963 i *Lolio- Plantaginietum majoris* Beger 1930. Zo spoločenstiev viacročných druhov sú to spoločenstvá zväzu *Dauco-Melilotion* Görs 1966, najmä asociácia *Melilotetum albo-officinalis* Sissingh 1950, *Tanaceto- Artemisietum vulgaris* Br.-Bl. 1949, čiastočne *Dauco-Picridetum* Görs 1966 in Oberd. Et al. 1967, Zo zväzu *Artion lappae* Tx. 1937 em Gutte 1972 možno zaregistrovať asociáciu *Arctietum lappae* Felföldy 1942, s prítomnosťou širokolistových mezofilných druhov triedy *Galio-Urticetea* ((napr. trebulka lesná (*Antriscus sylvestris*), prhláva dvojdomá (*Urtica dioica*), kozonoha hostcova (*Aegopodium podagraria*)). Časté je aj spoločenstvo pripomínajúce asociáciu *Lamio-Conietum maculati* Oberdorfer 1957 s dominujúcim bohlavom škvrnitým (*Conium maculatum*). Najrozšírenejšie sú cenózy zväzu *Aegopodion podagrariae* Tx. 1967 em. Hillbig H. et Niemann 1972 prevažne asociácie *Urtico-Aegopodietum* Oberd. 1964, *Chaerophylletum aromatici* Neuh.Z. et R. Hejný 1969, *Anthriscetum sylvestris* Hadac 1978, na značne nitrifikovaných pôdach asociácia *Rumici obtusifolii-Chenopodietum* Oberdorfer 1957 s druhmi štiavec tupolistý (*Rumex obtusifolius*), mrlík dobrý (*Chenopodium bonus-henricus*), lopúch menší (*Arctium minus*), prhláva dvojdomá (*U. dioica*), chren dedinský (*Armoracia rusticana*), kozonoha hostcova (*A. podagraria*) i konopnica napuchnutá (*Galeopsis tetrahit*). Do tohto zväzu patrí aj fyziognomicky nápadné spoločenstvo prípotočných neofytov, asociácie *Impatienti-Solidaginetum* Moor 1958 s druhmi netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*), zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*), slnečnica hluznatá (*Helianthus tuberosus*), pohankovec japonský (*Fallopia japonica*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), lipnica pospolitá (*Poa trivialis*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), astra kopijovotlistá (*Aster lanceolatus*).

Biotopy

V rámci projektovej prípravy stavby bola v auguste 2019 vykonaná orientačná inventarizácia biotopov v trase upravenej trasy rýchlostnej cesty R2 (EKOSPOL a.s. Žilina). V riešenom území boli identifikované nasledovné biotopy:

- X7 Intenzívne obhospodarované polia
- X5 Úhory a extenzívne obhospodarované polia
- X3 Nitrofilná ruderalná vegetácia mimo sídel
- X8 Porasty invázných neofytov
- X10 Porasty ruderalizovaných bahnitých brehov
- Kr7 Trnkové a lieskové kroviny
- Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí – biotop národného významu
- Lk3 Mezofilné pasienky a spásané lúky - biotop národného významu
- Ls2.1 Dubovo – hrabové lesy karpatské - biotop národného významu
- Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky - biotop európskeho významu
- Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy - prioritný biotop európskeho významu

Charakteristika jednotlivých inventarizovaných lokalít (lokality zobrazené v výkrese č. 1 a 2)**Lokalita č. 1 - km 0,0 – 3,0, Ls1.3 v km 1,5**

Lokalita je charakterizovaná biotopmi X7 Intenzívne obhospodarované polia, X5 Úhory a extenzívne obhospodarované polia, X3 Nitrofilná ruderalná vegetácia mimo sídel, Ls 1.3 Jaseňovo - jelšové podhorské lužné lesy – prioritný biotop európskeho významu.

Lokalita je poľnohospodársky využívaná, s brehovými porastmi miestnych tokov, brehové porasty sú stredne zapojené, biotop je v prevažnej väčšine v priaznivom stave, v niektorých úsekoch menej priaznivom stave s nižšou pokrývnosťou.

Zistené druhy: *Acer campestre* (javor poľný), *Acer pseudoplatanus* (javor horský), *Aegopodium podagraria* (kazonoha hostcová), *Alnus glutinosa* (jelša lepkavá), *Arrhenatherum elatius* (ovsík obyčajný), *Calamagrostis epigejos* (smlz kroviskový), *Carpinus betulus* (hrab obyčajný), *Dactylis glomerata* (reznáčka laločnatá), *Glechoma hederacea* (zádušník brečtanovitý), *Lamium maculatum* (hluchavka škvrnitá), *Padus avium* (čremcha obyčajná), *Rosa canina* (ruža šíповá), *Rubus sp.* (ostružina), *Salix fragilis* (vrbá krehká), *Sambucus nigra* (baza čierna), *Solidago canadensis* (zlatobyľ kanadská), *Swida sanguinea* (svíb krvavý), *Urtica dioica* (přhláva dvojdomá)

Lokalita č. 2 - km 3,0 – 3,5

Lokalita je charakterizovaná biotopmi Kr7 Trnkové a lieskové kroviny a X10 Porasty ruderalizovaných bahnitých brehov.

Lokalita je tvorená krovínami a ruderalizovanými bahnitými brehmi Hrona so slabo zapojenými drevinami – vrbá a s prienikom druhov krovín, silne antropicky ovplyvnené s výskytom *Solidago canadensis* (zlatobyľ kanadská).

Zistené druhy: *Bidens frondosa* (dvozub listnatý), *Corylus avellana* (lieska obyčajná), *Dactylis glomerata* (reznáčka laločnatá), *Prunus spinosa* (slivka trnková), *Salix fragilis* (vrbá krehká), *Solidago canadensis* (zlatobyľ kanadská), *Swida sanguinea* (svíb krvavý), *Urtica dioica* (přhláva dvojdomá)

Lokalita č. 3 - km 3,5 – 3,7

Jedná sa o biotop Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí – biotop národného významu, X8 Porasty invázných neofytov

Biotop je v nepriaznivom stave, extrémne antropicky ovplyvnený zarastajúci porastmi invázných neofytov z okolitých ohnísk.

Zistené druhy: *Alopecurus pratensis* (psiarka lúčna), *Cirsium canum* (pichliač sivý), *Cirsium oleraceum* (pichliač zelinový), *Deschampsia cespitosa* (metlica trsnatá), *Filipendula ulmaria* (túžobník brestový), *Poa trivialis* (lipnica pospolitá), *Helianthus tuberosus* (slnečnica hlúznatá), *Scirpus sylvaticus* (škripina lesná), *Solidago canadensis* (zlatobyľ kanadská), *Solidago gigantea* (zlatobyľ obrovská)

Lokalita č.4 - km 3,7 – 4,4

Jedná sa o biotop Lk3 Mezofilné pasienky a spásané lúky biotop národného významu v málo priaznivom stave v mozaike s biotopom X3 nitrofilná ruderalná vegetácia mimo sídel, silne prehnojené a vypásané pasienky koňmi, časť je tvorená biotopom X8 Porasty invázných neofytov.

Zistené druhy: *Achillea millefolium* (rebríček obyčajný), *Agrostis capillaris* (psinček tenučký), *Arrhenatherum elatius* (ovsík obyčajný), *Chaerophyllum aromaticum* (krkoška voňavá), *Cichorium intybus* (čakanka obyčajná), *Cirsium arvense* (pichlač roľný), *Dactylis glomerata* (reznáčka laločnatá), *Daucus carota* (mrkva obyčajná), *Festuca pratensis* (kostrava lúčna), *Galium mollugo* (lipkavec mäkký), *Helianthus tuberosus*

(slnečnica hľuznatá), *Hypericum maculatum* (ľubovník škvrnitý), *Jacea phrygia* agg. (nevädzovec), *Poa trivialis* (lipnica pospolitá), *Solidago canadensis* (zlatobyľ kanadská), *Solidago gigantea* (zlatobyľ obrovská), *Tanacetum vulgare* (vrtáč obyčajný), *Trifolium repens* (ďatelina plazivá), *Urtica dioica* (príhľava dvojdomá)

Lokalita č.5 - km 4,4 – 5,4

Jedná sa o biotop Ls2.1 Dubovo – hrabové lesy karpatské – biotop národného významu, a Ls 1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy – prioritný biotop európskeho významu. Biotopy sú v priaznivom stave, s dobre vyvinutým ekotónom s výbornou zmladzovacou schopnosťou v prospech pôvodných druhov. Brehový porast toku plynule prechádza do lesného spoločenstva na suchších stanovištiach.

Zistené druhy:

Alnus glutinosa (jelša lepkavá), *Alopecurus pratensis* (psiarka lúčna), *Anthriscus sylvestris* (trebuľka lesná), *Arctium lappa* (lopúch väčší), *Bidens* sp. (dvojzub), *Carpinus betulus* (hrab obyčajný), *Clinopodium vulgare* (jarva obyčajná), *Corylus avellana* (lieska obyčajná), *Galium aparine* (lipkavec obyčajný), *Lycopus europaeus* (karbinec európsky), *Mentha arvensis* (mäta roľná), *Mentha longifolia* (mäta dlholistá), *Picea abies* (smrek obyčajný), *Pinus sylvestris* (borovica lesná), *Potentilla anserina* (nátržník husí), *Quercus petraea*, *Rubus* sp. (ostružina), *Salix fragilis* (vrba krehká), *Sambucus nigra* (baza čierna), *Scirpus sylvaticus* (škripina lesná), *Urtica dioica* (príhľava dvojdomá).

Lokalita č.6 - km 5,4 – 5,9

Jedná sa o biotop Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky – biotop európskeho významu, biotop je s občasným náletom krovín so solitérnymi drevinami, vypásaný ovcami a koňmi, čiastočne zruderalizovaný s výskytom indikačných nitrátofilných druhov s prienikom inváznych druhov.

Zistené druhy: *Acer campestre* (javor poľný), *Achillea millefolium* (rebríček obyčajný), *Agrimonia eupatoria* (repík obyčajný), *Agrostis capillaris* (psinček tenučký), *Arrhenatherum elatius* (ovsík obyčajný), *Cichorium intybus* (čakanka obyčajná), *Cirsium arvense* (pichliač roľný), *Dactylis glomerata* (reznáčka laločnatá), *Daucus carota* (mrkva obyčajná), *Dianthus carthusianorum* (klinček kartuziánsky), *Festuca rubra* (kostrava červená), *Galium verum* (lipkavec syridlový), *Heracleum sphondylium* (boľševník borščový), *Jacea phrygia* agg. (nevädzovec), *Lotus corniculatus* (ľadenec rožkatý), *Ononis arvensis* (ihlica roľná), *Phleum pratense* (timotejka lúčna), *Plantago major* (skorocel väčší), *Solidago canadensis* (zlatobyľ kanadská), *Thymus* sp. (dúška), *Tragopogon orientalis* (kozobraďa východná)

Lokalita č.7 - km 5,9 – 6,7

Jedná sa o biotop Ls2.1 Dubovo – hrabové lesy karpatské – biotop národného významu, časť je v priaznivom stave, s dobre vyvinutým ekotónom a časť v nepriaznivom stave ovplyvnený výsadbou nepôvodných drevín, s prevahou borovice a smreka, ale s výbornou zmladzovacou schopnosťou v prospech pôvodných druhov.

Zistené druhy: *Acer campestre* (javor poľný), *Carpinus betulus* (hrab obyčajný), *Corylus avellana* (lieska obyčajná), *Geum urbanum* (kuklík mestský), *Picea abies* (smrek obyčajný), *Pinus sylvestris* (borovica lesná), *Quercus petraea* (dub zimný)

Lokalita č.8 - km 6,7 – 8,5, v km 7,5 biotop Lk6

Jedná sa o biotop Lk3 Mezofilné pasienky a spásané lúky – biotop národného významu a biotop Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí, kosené – biotop národného významu. Biotop v priaznivom stave, s dobre vyvinutým ekotónom.

Zistené druhy: *Alopecurus pratensis* (psiarka lúčna), *Agrimonia eupatoria* (repík lekárske), *Agrostis capillaris* (psinček tenučký), *Betonica officinalis* (betonika lekárska), *Cirsium canum* (pichliač sivý), *Cirsium oleraceum* (pichliač zelinový), *Deschampsia cespitosa* (metlica trsnatá), *Festuca pratensis* (kostrava lúčna), *Festuca*

rubra (kostrava červená), *Filipendula ulmaria* (túžobník brestový), *Filipendula vulgaris* (túžobník obyčajný), *Fragaria vesca* (jahoda obyčajná), *Galium mollugo* (lipkavec mäkký), *Galium verum* (lipkavec syridlový), *Jacea phrygia* agg. (nevädzovec), *Leontodon hispidus* (púpavec srstnatý), *Lotus corniculatus* (ľadenec rožkatý), *Nardus stricta* (psica tuhá), *Ononis arvensis* (ihlica roľná), *Poa trivialis* (lipnica pospolitá), *Potentilla* sp. (nátržník), *Sanguisorba officinalis* (krvavec väčší), *Scirpus sylvaticus* (škripina lesná), *Thymus* sp. (dúška), *Tithamalus cyparissias* (mliečnik chvojkový), *Trifolium pratense* (ďatelina lúčna),

Lokalita č.9 - km 8,5 – 8,8

Jedná sa o biotop Ls 1.3 Jaseňovo – jelšové podhorské lužné lesy – prioritný biotop európskeho významu. Biotop v priaznivom stave, s dobre vyvinutým ekotónom. Prienik druhov dubovo-hrabového lesa.

Zistené druhy: *Acer campestre* (javor poľný), *Alnus glutinosa* (jelša lepkavá), *Arctium lappa* (lopúch väčší), *Calystegia sepium* (povoja plotná), *Carex acuta* (ostrica štíhla), *Carpinus betulus* (hrab obyčajný), *Cirsium arvense* (pichliač roľný), *Corylus avellana* (lieska obyčajná), *Crataegus* sp. (hloh), *Galeopsis speciosa* (konopnica úhľadná), *Galium aparine* (lipkavec obyčajný), *Humulus lupulus* (chmeľ obyčajný), *Lycopus europaeus* (karbinec európsky), *Lythrum salicaria* (vrbica víbolistá), *Malus* sp. (jabloň), *Oenothera biennis* agg. (pupalka), *Padus avium* (čremcha obyčajná), *Phalaroides arundinacea* (chrastnica trčovníkovitá), *Prunus spinosa* (slivka trnková), *Quercus petraea* (dub zimný), *Roegneria canina* (pýrovníkovec psi), *Rosa canina* (ruža šípová), *Rubus* sp. (ostružina), *Salix fragilis* (vrba krehká), *Sambucus nigra* (baza čierna), *Scirpus sylvaticus* (škripina lesná), *Swida sanguinea* (svíb krvavý), *Ulmus minor* (brest hrabolistý), *Urtica dioica* (príhľava dvojdomá), *Viburnum opulus* (kalina obyčajná)

Lokalita č.10 - km 8,8 – 9,7

Jedná sa o biotop X7 Intenzívne obhospodarované polia (obilie, lucerna).

Lokalita č.11 - km 9,7 – 9,9

Jedná sa o biotop Ls2.1 Dubovo – hrabové lesy karpatské – biotop národného významu, je v priaznivom stave iba čiastočne antropicky ovplyvnený, s dobre vyvinutým ekotónom a výbornou zmladzovacou schopnosťou, s vysokou pokryvnosťou.

Zistené druhy: *Betula pendula* (breza previsnutá), *Carpinus betulus* (hrab obyčajný), *Corylus avellana* (lieska obyčajná), *Geum urbanum* (kuklík mestský), *Impatiens parviflora* (netýkavka malokvetá), *Quercus patraea* (dub zimný), *Pinus sylvestris* (borovica lesná), *Rosa canina* (ruža šípová)

Lokalita č.12 - km 9,9 – 12,5

Jedná sa o biotop X5 Úhory a extenzívne obhospodarované polia a X7 Intenzívne obhospodarované polia. Jedná sa o intenzívne využívané polia (repka, kukurica, ovos) a úhory s výskytom expanzívnych a inváznych druhov rastlín.

Zistené druhy: *Achillea millefolium* (rebríček obyčajný), *Anthemis arvensis* (ruman roľný), *Amaranthus* sp. (láskavec), *Arctium lappa* (lopúch väčší), *Artemisia vulgaris* (palina obyčajná), *Aster lanceolatus* (astra kopijovitolistá), *Atriplex* sp. (loboda), *Carduus crispus* (bodliak kučeravý), *Cichorium intybus* (čakanka obyčajná), *Cirsium arvense* (pichliač roľný), *Conium maculatum* (bolehlav škvrnitý), *Convolvulus arvensis* (pupenec roľný), *Conyza canadensis* (turanec kanadský), *Dactylis glomerata* (reznáčka laločnatá), *Daucus carota* (mrkva obyčajná), *Dipsacus fullonum* (štetka lesná), *Echinochloa crus – galli* (ježatka kuria), *Lactuca serriola* (šalát kompasový), *Plantago lanceolata* (skorocel prostredný), *Potentilla anserina* (nátržník husí), *Setaria* sp. (mohár), *Solidago canadensis* (zlatobyľ kanadská), *Tanacetum vulgare* (vrartič obyčajný), *Urtica dioica* (príhľava dvojdomá).

Z analýzy flóry a vegetácie hodnoteného územia možno konštatovať, že predmetnom zábere predpokladaných trás cestnej komunikácie sa v súčasnosti nevyskytuje žiadne ohrozené rastlinné spoločenstvo, ani sme v území nezaregistrovali v súlade s Vyhláškou č. 24/2003 Z.z. príloha č. 4, č. 5, ktorou sa vykonáva zákon 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, ani jeden druh európskeho a národného významu cievnatých rastlín, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia. 93/1999 Z.z., a ani jeden druh v začlenený do zoznamu chránených rastlín, prioritných druhov rastlín a ich spoločenská hodnota. Evalvácia reálnej vegetácie vychádza z dostupných informačných zdrojov a prieskumu v teréne. Vzhľadom na cyklickú formu prieskumu, výskyt ďalších významných druhov, a druhov v kategóriách ohrozenosti je možný v širšie chápanej biogeografickej oblasti, avšak priamo v plánovanej trase, resp. v zábere výstavby je viac-menej vylúčený.

Živočíšstvo

Zloženie fauny Zvolena a zvolenského okolia podmieňuje nielen jeho zemepisná poloha, ale aj bohatá geomorfologická členitosť terénu a s tým súvisiaca veľká premenlivosť pôdných a mikroklimatických pomerov, predovšetkým vegetačného krytu. Vo faune sledovaného územia možno zaznamenať súčasný výskyt typických zoocenóz západokarpatských lesov horského stupňa, často aj s pralesnými prvkami, reliktnými a endemitmi spolu s výskytom teplomilných mediteránnych a panónskych druhov prenikajúcich z juhu. Veľká časť územia patrí do oblasti listnatých lesov, ktorá je charakteristická výskytom niektorých typických druhov bezstavovcov – chrobáky (Coleoptera) – fuzáč veľký, húseničiar pyžmový, roháč obyčajný, nosorožtek obyčajný, z motýľov sú typické obaľovač zelený, dúhovec väčší, babôčka osiková, z mäkkýšov napr. slimák škvrnitý, slimák červenkastý, slizniak karpatský. Riečne ekosystémy obývajú tiež niektoré charakteristické skupiny bezstavovcov, napr. podenky. Biotopy TTP sú domovom rovnokrídlovcov – kobyliiek a koníkov, i bzdôch, z blanokrídlovcov sa vyskytujú mravce, čmele, motýle.

Vodné toky sú v tejto oblasti okrem Hrona reprezentované zväčša menšími tokmi, na ktoré sú viazané druhy ako pstruh potočný, Hlaváč obyčajný, hlaváč pásoplutvý a čerebľa obyčajná, vo väčších tokoch má pre svoj život vyhovujúce podmienky lipeň obyčajný, jalec hlavatý a mrena obyčajná. Na vodný biotop sú minimálne časťou svojho života viazané aj obojživelníky – ropucha obyčajná, ropucha zelená, skokan hnedý, skokan štíhly, kunka žltobruchá, salamandra škvrnitá, mlok obyčajný, mlok vrchovský a mlok karpatský.

Z plazov sa vyskytujú slepúch lámavý, jašterica obyčajná, jašterica zelená, jašterica múrová, užovka stromová, užovka obyčajná a vretenica obyčajná.

Najbohatšou skupinou živočíchov sú tradične aj v tejto oblasti vtáky. V zmiešaných a ihličnatých lesoch sa nachádza tetrov hôlniak, tetrov hlucháň, jariabok hôrny, bocian čierny, včelár lesný, orol krikľavý, tesár čierny, výr skalný. V lesnatých oblastiach sa bežne vyskytujú myšiak hôrny, jastrab krahulec, ďateľ malý, drozd čvíkotavý, králiček zlatohlavý, sýkorka uhliarka, sojka škriekavá, pinka lesná, hýľ lesný, kukučka jarabá, jastrab lesný, myšiarka ušatá, sova lesná, orešnica perlavá, sýkorka čiernehohlavá, sýkorka chocholatá, kolibkárik spevavý, kolibkárik sykavý. Pri vodách, v brehových a sprievodných porastoch tokov nájdeme vodnára potočného, trasochvosta horského, kačicu divú, bociana bieleho, rýbarika riečného.

Nelesná krovitá zeleň, okraje nezapojených lesov je domovom druhov ako sýkorka lesklohlavá, stehlík konopiar, stehlík zelený, škorec lesklý, žlna zelená, dudok chocholatý. Nelesné biotopy obývajú strnádka lúčna, ľabtuška lúčna, kanárik záhradný, vrabec poľný, hrdlička divá. V okolí Zvolena hniezdia napr. niektoré zriedkavé dravce, ako je orol krikľavý (*Aquila pomarina*), včelár (*Pernis apivorus*), haja tmavá (*Milvus migrans*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), hlucháň (*Tetrao urogallus*) a krkavec (*Corvus cerax*). Skalné steny a bralá na svahoch údolia Hrona i Neresnice poskytujú vhodné hniezdiská zriedkavým druhom ako je: výr skalný (*Bubo bubo*), sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*) a skaliar pestrý (*Monticola saxatilis*).

V sledovanej oblasti sa vyskytujú z drobných zemných cicavcov napr. piskor obyčajný, dulovnica menšia, dulovnica väčšia, ryšavka žltohrdlá, hrdziak hôrny, myšovka vrchovská, plšík lieskový, plch obyčajný, hrabáč podzemný, krt obyčajný, hraboš poľný, ryšavka obyčajná, tchor obyčajný, na vodné biotopy sú viazané myška drobná, krysa vodná, ondatra pižmová. V povodí Zolnej aj Slatiny sa vyskytuje aj vzácna vydra. V

okolitých zmiešaných a ihličnatých lesoch sa z cicavcov vyskytujú napr. medveď hnedý (*Ursus arctos*), rys (*Lynx lynx*), mačka divá (*Felis silvestris*), vlk obyčajný, liška obyčajná, kuna hôrna, kuna skalná, jazvec obyčajný, z kopytníkov - jeleň (*Cervus elaphus*), srnec (*Capreolus capreolus*) a diviak (*Sus scrofa*). Zo živočíchov viazaných na vodné prostredie môžeme pozorovať veľa zaujímavých vtákov najmä v čase jarného a jesenného sťahovania na Môťovskej priehrade, ktorá je oddychovou zastávkou sťahovavých vtákov.

Biodiverzita

Biologická diverzita (ďalej len „biodiverzita“) je rôznorodosť všetkých foriem života a ich vzájomného spolupôsobenia na Zemi. Zahŕňa v sebe ekosystémy, biotopy, druhy rastlín, živočíchov, mikroorganizmov a variabilitu génov a ich vzájomné vzťahy. Etické, ekonomické a sociálne aspekty straty biodiverzity a ekosystémov boli hlavným dôvodom pre súbor opatrení a aktivít na globálnej, európskej a národnej úrovni.

Na národnej úrovni bola schválená Národná stratégia ochrany biodiverzity na Slovensku (v súčasnosti aktualizovaná do roku 2020). Vykonanie konkrétnych úloh v rámci Národnej stratégie ochrany biodiverzity na Slovensku definoval Akčný plán pre implementáciu Národnej stratégie ochrany biodiverzity na Slovensku do roku 2020 (MŽP SR, 2014).

Z hľadiska hodnotenia biodiverzity riešeného územia možno konštatovať, že pôvodný vegetačný kryt bol intenzívnym alebo extenzívnym vplyvom človeka zmenený, prípadne miestami úplne zničený. Pôvodná vegetácia sa zachovala na poľnohospodársky nevhodných alebo neprístupných územiach. V trase rýchlostnej cesty sa nenachádza žiadne chránené územie národnej sústavy chránených území (platí tu 1. st. ochrany), ani lokality európskej sústavy chránených území (Natura 2000).

Z hľadiska ochrany biodiverzity sú v riešenom území najvýznamnejšie CHA Arborétum Borová hora, ktoré predstavuje ukážky genetického bohatstva drevinového zloženia lesov Slovenska širokej individuálnej premenlivosti jednotlivých druhov drevín. Biodiverzitu v riešenom území, ktoré predstavuje značne antropizovanú krajinu zvyšujú biotopy národného a európskeho významu. Z nich možno považovať za najzachovalejšie, cenologicky hodnotné a vyžadujúce pozornosť a minimalizáciu zásahov počas výstavby porasty karpatských dubovo-hrabových lesov Ls 2.1 najmä lokalita Dedovec, Vtáčnik, Bakova jama cca v km 4,5 – 6,0 trasy, Ls1.3, *91EO jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy – údolie Dedovec, línie potokov Hučava, Zolná a Lk 3 mezofilné pasienky a spásané lúky v okolí lokalít Medokýšne, Lipovec. Z ďalších cenných lokalít genofondovo významných a chránených je lesný komplex Bakova jama so zachovanými, porastami karpatských dubovo-hrabových lesov podzväzu *Carici pilosae-Carpinenion betuli* J. et M. Michalko 1986. i ostatné meandre potoka Zolná, ktoré sú v priamom kontakte posudzovaného úseku rýchlostnej cesty R2 v km 8,83.

6.1.7 Chránené územia prírody a krajiny

Koridor rýchlostnej cesty je trasovaný v území, v ktorom platí 1. stupeň ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Nezasahuje do žiadneho územia národnej sústavy chránených území, ani do území európskej sústavy chránených území Natura 2000 (chránené vtáčie územia, územia európskeho významu). Najbližšie chránené územia sú zobrazené vo výkrese č.2.

Národná sústava chránených území

Najbližšie územia národnej sústavy chránených území identifikované v širšom riešenom území sa nachádzajú vo vzdialenostiach:

- Chránený areál Arborétum Borová hora - južne od riešeného územia vo vzdialenosti cca 36 m;
- Prírodná pamiatka Pyramída - južne od riešeného územia vo vzdialenosti cca 1,80 km;
- Prírodná rezervácia Prosisko - južne od riešeného územia vo vzdialenosti cca 2,40 km;
- Prírodná pamiatka Zolná - severne od riešeného územia vo vzdialenosti cca 2,90 km;

Ostatné územia národnej sústavy chránených území (maloplošné chránené územia) sa nachádzajú vo vzdialenosti väčšej ako 3 km od riešeného územia.

Európska sústava chránených území (Natura 2000)

Najbližšie územia európskej sústavy chránených území (Natura 2000) identifikované v širšom riešenom území sa nachádzajú vo vzdialenostiach:

- SKUEV0245 Boky - juhozápadne od riešeného územia vo vzdialenosti cca 3,99 km;
- SKUEV0266 Skalka - juhozápadne od riešeného územia vo vzdialenosti cca 5,38 km;
- SKUEV0969 Hradné lúky - severovýchodne od riešeného územia vo vzdialenosti cca 8,11 km;
- SKCHVU022 Poľana - severovýchodne a juhovýchodne od riešeného územia vo vzdialenosti cca 5,23 km;

Ostatné územia európskej sústavy chránených území sa nachádzajú vo vzdialenosti väčšej ako 9 km od riešeného územia.

Podľa Ramsarského dohovoru o mokradiach sa v širšom riešenom území nenachádza žiadna mokraď medzinárodného významu.

6.1.8 Územný systém ekologickej stability (ÚSES)

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

V území boli vyčlenené tieto prvky ÚSES:

Biocentrá:

- Lokálne biocentrum Pod Borovou horou (BC32) – trasa R2 pretína územie v km 3,45 – 3,73,
- Lokálne biocentrum Veľká Stráž - Poštárka (BC23) – trasa R2 prechádza vo vzdialenosti 170 m severne od územia,
- Lokálne biocentrum Bakova Jama (BC1) – trasa R2 prechádza vo vzdialenosti 395 m severne od územia,
- Lokálne biocentrum Pod Skalickou (BC3) – trasa R2 prechádza vo vzdialenosti 410 m južne od územia.

Biokoridory:

- Nadregionálny biokoridor Hron (BK11/12) - trasa R2 pretína biokoridor v km 3,028,
- Regionálny biokoridor Hrb-Hrádok-Slatinka (BK11/13) - trasa R2 pretína biokoridor v km 9,5 – 10,7.
- Lokálny biokoridor potok Zolná (BK3) - trasa R2 pretína biokoridor v km 8,83.

6.2 KRAJINA, SCENÉRIA

Zvolenský okres leží v centrálnej časti kraja. Dobré predpoklady všestranného rozvoja okresu podporuje aj kvalita krajinného prostredia, formovaného Zvolenskou, Slatinskou a pliešovskou kotlinou, časťou Kremnických a Štiavnických vrchov, Javoria a Sitnianskej vrchoviny. Územím pretekajú rieky Hron, Slatina a ich prítoky. Zvolenská pahorkatina má mierne zvlnený pahorkatinný až členitý podvrchovinový reliéf s amplitúdou 31 – 180 m a stredným uhlom sklonu 2 - 10°. Nadmorské výšky sa pohybujú medzi 300 – 600 m n. m. Pahorkatinu charakterizuje mozaikovité striedanie lesných plôch, polí a trávnatých území. Osídlená je sústredenými vidieckymi obcami, jednou obcou s kúpeľnou funkciou (Sliač) a na južnom okraji zasahuje

Zvolen. Predstavuje typ medzihorskej kotlinovej krajiny s kultúrnou lesostepou, vidiecko-mestskou sídelnou štruktúrou a poľnohospodársko-priemyselnou funkciou. Sliačska kotlina je najnižšie položená časť Zvolenskej kotliny. Nadmorské výšky kolíšu medzi 290 – 330 m n. m. Kotlinou preteká po celej dĺžke rieka Hron s obojstrannými prítokmi. Sliačska kotlina predstavuje typ nezalesnenej kotlinovej krajiny so silným zastúpením technicko-konštrukčných prvkov s priemyselno-poľnohospodárskym a dopravným významom (diaľnica, letisko) a rekreačno-liečebnou funkciou (Sliač, Kováčová) so sústredenými vidieckymi sídlami a jedným sídlom mestského typu (Zvolen).

Súčasná štruktúra krajiny je výsledkom dlhodobého historického vývoja. Odráža využitie prírodnej krajiny človekom. Výsledkom takéhoto antropického pôsobenia v krajine je vznik poloprirodzených a umelých prvkov, ktoré spolu s prírodnými prvkami dotvárajú celkovú mozaiku súčasnej krajinnej štruktúry. Plošný rozsah a fyziognómia prvkov súčasnej krajinnej štruktúry závisia od funkcie, ktorú v krajine plnia. V súčasnej krajinnej štruktúre sledovaného územia vystupujú nasledovné prvky :

- orná pôda,
- trvalé trávne porasty,
- nelesná stromová a krovitá zeleň, líniová zeleň,
- súvislé lesné porasty,
- vodné plochy a vodné toky,
- poľnohospodárske prvky,
- priemyselné prvky,
- energovody a produktovody,
- vodohospodárske prvky,
- sídelné prvky,
- dopravné prvky,
- rekreačno-oddychové, športové a kultúrohistorické objekty.

Krajinný obraz je vonkajším prejavom geomorfologických a ekologických podmienok, vzťahov a procesov krajinnej štruktúry. Mnohostranným priestorovým vnemom, umožňujúcim jej estetické a umelecké prežívanie, psychické a citové reakcie, ktoré sú subjektívnym hodnotením, opisujúcim a charakterizujúcim krajinu. Krajinná scenéria je pojem širší, ktorý obsahuje v sebe aj dlhodobé pohyby a zmeny v krajine, ale aj okamžité a krátkodobé dianie v nej, ktoré potom vyvolávajú v pozorovateli určité pocity a nálady.

Z hľadiska scenérie krajiny môžeme sledované územie rozdeliť na niekoľko základných štruktúr:

- krajina mestského typu – mestá Zvolen a Sliač, kde majú dominanciu technické prvky a prvky bytovej zástavby, ktoré sú viac (v prípade mesta Sliač vzhľadom na jeho primárnu kúpeľno-rekreačnú funkciu) alebo menej vhodne doplnené prírodnými prvkami,
- poľnohospodárska krajina – krajina centrálnej časti Zvolenskej kotliny, kde majú dominanciu veľkoblokové polia predelené rôznymi prvkami líniovej alebo skupinovej nelesnej stromovej a krovitej vegetácie, so sústredeným vidieckym osídlením a rôznymi technickými prvkami,
- pahorkatinná krajina – poľnohospodársky využívaná s vidieckym sústredeným až lazníckym osídlením, kde človekom vytvorené a využívané sú viac – menej vo vyváženom stave s prírodnými ekologicky významnými prvkami.

Za krajinnoekologicky najhodnotnejšie prvky sa považujú najmä prírodné prvky – lesy, prirodzené vodné toky so sprievodnou vegetáciou, rozptýlená nelesná drevinná vegetácia. Štruktúry kultúrnej krajiny – degradované pasienky, oráčiny, ruderalne spoločenstvá sú scenericky menej pôsobivé a za negatívne najmenej hodnotné sú považované sídla a priemyselné areály, komunikácie a ďalšie prevažne technické diela.

Súčasný stav ekologickej stability (kvality) krajiny štruktúry v danom území odvodzujeme z plošného podielu krajinných prvkov a ich rôznej krajinnokoologickej významnosti. Za ekologicky najcennejšie považujeme prirodzené krajinné prvky (lesy, lúky, pasienky, vodné plochy), ktorým pri výpočte priradujeme vysoké hodnoty koeficientov ekologickej významnosti. K ekologicky najmenej hodnotným prvkom krajiny štruktúry patria antropogénne vytvorené prvky (skládky odpadov, priemyselné a poľnohospodárske areály, dopravné línie, ostatné zastavané plochy), síce s vysokým ekonomickým efektom, ale s nepriaznivými vplyvmi na krajinu. Ekostabilizačná funkcia prvku je tým vyššia, čím má prvok väčšiu plošnú rozlohu. Z ekologického hľadiska za najstabilnejšiu štruktúru považujeme územia s najväčším podielom prvkov s vysokou hodnotou krajinnokoologickej významnosti, t.j. územia slabo zasiahnuté antropogénnou činnosťou.

Na základe mapy nadregionálneho územného systému ekologickej stability Slovenska (Atlas krajiny Slovenskej republiky 2002) je ekologická kvalita priestorovej štruktúry krajiny dotknutého územia (trojbodová klasifikácia: veľmi priaznivá, priaznivá, nepriaznivá), charakterizovaná ako veľmi priaznivá až priaznivá.

6.3 OBYVATEĽSTVO A JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

6.3.1 Obyvateľstvo a osídlenie

Realizácia zámeru predpokladá dotknutie 5 sídiel: Zvolen (MČ Lukové Zolná), Kováčová, Sliač, Lieskovec, Zvolenská Slatina. Uvedené sídla administratívne prináležia do okresu Zvolen, Banskobystrický kraj.

Pre vývoj osídlenia v riešenom území od druhej polovice minulého storočia bola charakteristická koncentrácia obyvateľov do centier - miest a vyľudňovanie menších obcí. Po roku 1990 sa situácia mení. V poslednom desaťročí dochádza k zastaveniu rastu najväčších sídiel (ich stagnácia až k postupnému poklesu celkového počtu obyvateľov). Na druhej strane vidieť náznaky stabilizácie a mierny nárast ostatných veľkostných typov obcí. V uvádzanom období rokov 1993 -2018 (tabuľka nižšie) okresné sídlo Zvolen zaznamenalo úbytok -573 obyvateľov, ostatné zámerom dotknuté sídla zaznamenali v uvedenom období prírastok Kováčová +205 obyvateľov, Sliač +320 obyvateľov, Lieskovec +14 obyvateľov a Zvolenská Slatina +314 obyvateľov. V roku 2018 žilo spolu v dotknutých sídlach 53 240 obyvateľov. Za rok 2018 celkový prírastok obyvateľstva zaznamenali z dotknutých sídiel Kováčová a Sliač.

Tab. 5 Počet obyvateľov v dotknutých sídlach

Sídlo	Počet obyvateľov				
	1993	2001	2011	2015	2018
Zvolen	43 972	44 725	43 305	42 996	42 399
Kováčová	1 362	1 438	1 521	1 506	1 567
Sliač	4 659	4 577	5 105	5 001	4 979
Lieskovec	1 429	1 382	1 437	1 441	1 443
Zvolenská Slatina	2 538	2 553	2 794	2 817	2 852

Zdroj: www.statistics.sk

Tab. 6 Bilancia pohybu obyvateľov v dotknutých sídlach

Sídlo	Bilancia pohybu r. 2018					Hrubá miera úmrtnosti v promile
	Živonarodení	Zomrelí	Prirodzený prírastok	Migračné saldo	Celkový prírastok	
Zvolen	385	414	-29	-126	-155	9,764
Kováčová	12	21	-9	+32	+23	13,401
Sliač	52	40	+12	-6	+6	8,034
Lieskovec	8	15	-10	-6	-16	12,474
Zvolenská Slatina	21	40	-19	+2	-17	14,825

Zdroj: www.statistics.sk

Pomery medzi predproduktívnou, produktívnou a poproduktívnou skupinou obyvateľstva vypovedajú o miere perspektívnosti sídelnej populácie. V dotknutých sídlach má zastúpenie obyvateľstva v predproduktívnej vekovej skupine klesajúcu tendenciu a opačne je zaznamenávaný nárast obyvateľov v produktívnej a poproduktívnej vekovej skupine. Mierny nárast celkového počtu obyvateľov uvádzaný v texte vyššie, zatiaľ významne neovplyvnil vekovú skladbu obyvateľstva. Index vitality dlhodobo nižší ako 100 (Zvolen 73,59, Kováčová 64,38, Lieskovec 84,94, Sliač 72,94, Zvolenská Slatina 87,31) naznačuje, že z populačného aspektu situácia v sídlach už nie je dobrá a nedáva záruku k ich populačnému rozvoju z vlastných zdrojov. Zvyšuje sa priemerný vek obyvateľov – populácia starne.

Zamestnanosť

Podmienky zamestnanosti poskytujú samotné dotknuté sídla, najmä okresné mesto Zvolen, kde pracuje väčšia časť obyvateľstva. Obyvatelia obcí sú zamestnaní predovšetkým v priemysle, službách a poľnohospodárstve. Ponuka práce v riešenom území už dlhobojšie nepokrýva dopyt. Pohybom za prácou mimo miesto trvalého bydliska je vyrovnávaná bilancia zdrojov a potrieb pracovných síl. Významné ekonomické väzby sú na Banskú Bystricu, Detvu, Hriňovú. Miera evidovanej nezamestnanosti v júni 2019 za okres Zvolen predstavovala 3,45 %, čo je výrazne zlepšenie ako v rokoch predchádzajúcich.

Sídla

Dotknuté sídla predstavujú: okresné sídlo (Zvolen), mestské sídlo (Sliač) a miestne sídla – obce (Kováčová, Lieskovec, Zvolenská Slatina).

Zvolen leží vo Zvolenskej kotline v sútokovej oblasti Slatiny a Hrona, v podhorí Javoria. Zvolen je doložený v roku 1135 ako Zolium, v roku 1214 ako Zowolun, v roku 1224 ako Zoulum, v roku 1229 ako Zoulun, v roku 1232 ako Zolym, Zoulum, v roku 1237 ako Zolyum, v roku 1240 ako Zoulum, v roku 1244 ako Zolon, Zoulum, Zolum, Zolen, Zolium, v roku 1245 ako Zolum, Zolyum, v roku 1248 ako Zowolium, v roku 1252 ako Zuolum, v roku 1270 ako Zolom, v roku 1282 ako Zolyom, v roku 1403 ako Antiyuum Zolium, v roku 1567 ako Veterorzolium, v roku 1773 ako Zwolen, v roku 1808 ako Starý Zwolen, v roku 1920 Zvolen; maďarsky Zólyom, nemecky Altszuhl, Altsohl, latinsky Veterosolium, Vetusolium. V roku 1820 malo mesto 202 domov a 1904 obyvateľov. Obyvatelia sa zaoberali poľnohospodárstvom, rozvinuté boli remeslá. Z mnohých remesiel sa v 20. storočí udržali drevospracujúce a kovospracujúce profesie. Podzvolen : Spomína sa v roku 1773 ako Zolyon Várallya. Bývali tu želiari a panskí remeselníci; bolo tu mýto, pivovar, majer a mlyn. V roku 1828 mal 14 domov a 175 obyvateľov. Po roku 1850 splynul so Zvolenom. Môťová : Prvá zmienka je z roku 1401, spomína sa ako Motvafalva, v roku 1424 ako Mothfalva, v roku 1773 ako Muottyova, v roku 1920 ako Môťová; maďarsky Mátyásfalva. V roku 1828 mala 108 domov a 563 obyvateľov. Zaoberali sa poľnohospodárstvom a chovom dobytka. V roku 1949 bola pričlenená k Zvolenu.

V súčasnosti je Zvolen okresným sídlom. Člení sa na nasledovne sídelné jednotky: Zvolen – stred, Za múrami, Pod Harajchom, Balkán, Veľká Stráž, Zvolen – západ, Zvolen – Tepličky, Pod Borovou horou, Zlatý potok, Zvolen – východ, Bučina, Zvolenská priehrada, Sídliisko Sekier, Sekier, Môťová, Lipovec, Pod Dráhy, Pustý hrad, Železničný uzol, Lukové, Zolná, Kráľová, Častobrezie, Dúbravy.

Zvolen má významné postavenie v slovenskom sídelnom systéme. Svojou polohou, kultúrno-historickými a prírodnými danosťami, vybavenosťou, výrobou, službami má všetky predpoklady pre svoj ďalší rozvoj.

Sliač leží vo Zvolenskej kotline v tesnej blízkosti okresného mesta smerom na Banskú Bystricu. Patrí k menším kúpeľným mestám. Prvá zmienka o sídle pochádza z roku 1250, kúpele vznikli v roku 1812. Sliač vznikol zlúčením Hájnikov a Rybárov. Obec Hájniky sa spomína ako osada hájnikov zvolenských kráľovských lesov. Názov obce sa postupne menil z Villa Custodum silvarum (1250), Superior villa Custodum silvarum (1282), terra ecclesie S. Nicolai (1263), Hájniky (1808), Hájniky (1920). Od 14. storočia boli okrem zemianskych pozemkov Bezeghovcov poddanskou obcou Zvolenského panstva. V roku 1828 mala obec 63 domov a 461 obyvateľov, ktorí sa zaoberali poľnohospodárstvom.

Rybáre sa spomínajú v roku 1249 ako osada rybárov Zvolenského kráľovského hradu. Názov obce sa postupne menil z Halasz (1249), (ad terminos) Piscatorum (1263), Halaz (1293), Halazy (1424), Ribar (1773), Rybáry (1808). Od konca 13. storočia boli poddanskou obcou Zvolenského panstva. V rokoch 1582 – 1668 bola obec poplatná Turkom. V roku 1828 mala 44 domov a 399 obyvateľov, ktorí sa zaoberali poľnohospodárstvom. V Sliači sa nachádza medzinárodné letisko, čím sídlo plní i významnú dopravnú funkciu.

Obec Kováčová sa nachádza v juhozápadnej časti Zvolenskej kotliny v doline Kováčovského potoka. Obec je doložená z r.1254. Od konca 13. storočia patrila Zvolenskému panstvu. Názov obce sa postupne menil z Koachou (1254), Kowachow (1323), Kovacsova (1773) až na dnešný názov Kováčová; maďarsky Kovácsfalva. V roku 1828 obec mala 24 domov a 183 obyvateľov, ktorí sa zaoberali poľnohospodárstvom. V oblasti kúpeľníctva, cestovného ruchu plní obec vyššiu funkciu. Kúpele Kováčová patria medzi najmladšie na Slovensku.

Lieskovec leží v južnej časti Zvolenskej vrchoviny na pravom brehu Hučavy. Prvá zmienka o obci je z roku 1401. Názov obce sa postupne menil z Leskouecz (1401), Lyskowych (1424), Lieskocz (1786), Lieskowec (1808) až na dnešný názov Lieskovec; maďarsky Mogyoród, Újmogyoród. Po prepade Turkami v roku 1577 obyvatelia obec opustili. V roku 1582 sa obec opäť zaľudnila. Popri poľnohospodárstve sa obyvatelia v 18.-19. stor. zaoberali obchodom s obilím. Obec je sídlom obecného úradu. Plní najmä obytnú funkciu.

Zvolenská Slatina leží vo Zvolenskej Kotliny v doline Slatinského potoka, pravobrežného prítoku Slatiny. Zvolenská Slatina sa spomína v roku 1332, bola slobodníckou obcou Vígľašského panstva. Názov obce sa postupne menil z Sancta Crux de Solio (1332), Salathna (1393), Zalathna Zolyensis (1406), Zalathna (1410), Welká Slatina (1808), Veľká Slatina (1920) až na súčasný názov Zvolenská Slatina; maďarsky Nagyszalatna. V roku 1828 mala obec 151 domov a 1491 obyvateľov, ktorí sa zaoberali poľnohospodárstvom, remeslami (kožušníctvom) a obchodom s obilím. V súčasnosti je obec sídlom lokálneho významu, no v niektorých oblastiach plní i vyššiu funkciu (regionálna skládka odpadu, bryndziareň a i.).

Okresné a mestské sídla sú sídlami regionálneho významu a svojou vybavenosťou pokrývajú základné a vyššie potreby tam žijúcich obyvateľov a ich návštevníkov. Zástavba aglomerácii je značne rozmanitá. V mestských sídlach sa nachádzajú objekty hromadnej bytovej zástavby i rodinných domov. Zachované historické stavebné hodnoty, kultúrne tradície a prírodné danosti vytvárajú základné predpoklady pre formovanie podmienok rozvoja turizmu, cestovného ruchu a kúpeľníctva. Svojou polohou, demografickou skladbou a dobrým bytovým fondom sú predurčené k ich ďalšiemu aktívnemu vývoju v slovenskom sídelnom systéme.

Ostatné obce v súčasnosti plnia funkciu sídiel miestneho významu. Svojou veľkosťou podľa počtu obyvateľov obec Kováčová a Lieskovec prináležia k sídlam do 2000 obyvateľov a obec Zvolenská Slatina do 3000 obyvateľov. Väčšie obce zabezpečujú komplexné základné vybavenie poskytujúce služby pre obyvateľov bezprostredného zázemia. V prípade menších obcí ide o základnú vybavenosť. Za vyššou vybavenosťou musia obyvatelia vycestovať do blízkych okresných sídiel. Ich hlavnou funkciou je bývanie. Obec Kováčová má aj významné postavenie v Slovenskom kúpeľníctve.

6.3.2 Kultúrne dedičstvo

Kultúrne pamiatky

Najvýznamnejšou pamiatkou v širšom okolí riešeného územia je Zvolenský zámok (národná kultúrna pamiatka) a zručaniny hradu: Pustý hrad. Ďalšími významnejšími pamiatkami v niektorých sídlach sú kaštiele, kúrie, liečebné domy, ľudové domy, hospodárske objekty (napr. hospodárska usadlosť, sýpka vo Zvolenskej Slatine, Kováčovej, liečebný dom v Sliači). Významnou skupinou pamiatok sú sakrálné stavby (kostoly, kaplnky, kalvárie, prícestné kríže), pomníky a tiež i viaceré významnejšie objekty, mestské domy a pod. nachádzajúce sa prevažne v centre obcí a v centre mestských sídiel. Tieto objekty sú mimo riešeného

územia. V trase navrhovanej rýchlostnej cesty R2 Zvolen-západ – Zvolen-východ sa nenachádzajú kultúrne pamiatky.

Archeologické lokality

Podľa vyjadrenia Pamiatkového úradu v blízkosti navrhovaných variantov rýchlostnej cesty sú evidované v úseku Budča – Kováčová viaceré sídliská datované od neolitu po stredovek, v Kováčovej je evidované slovanské sídlisko. Sídlisko z obdobia Veľkej Moravy sa eviduje v polohe Na Kút (Hájniky), v Borovej hore boli nájdené nálezy z obdobia neolitu a doby bronzovej, Ležiak – zaniknutá stredoveká dedina, Rybáre – slovanská osada, Bakova jama – vo viacerých polohách paleolitické nálezy. V polohe Hrb a Lieskovec – Hrádok je evidované polykultúrne sídlisko. Z uvedeného výpočtu je možné predpokladať, že pri stavebných prácach sa môžu odkryť ďalšie archeologické nálezy.

IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH VPLYVOV

Pri hodnotení vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia bolo zohľadnené miesto vykonávania zmeny navrhovanej činnosti, pričom sa brala do úvahy environmentálna citlivosť oblasti, ktorá bude pravdepodobne zasiahnutá navrhovanou činnosťou, najmä s prihliadnutím na súčasný stav využitia územia, súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou, relatívny dostatok, kvalitu a regeneračné schopnosti prírodných zdrojov v dotknutej oblasti a v horninovom prostredí, únosnosť prírodného prostredia (najmä ak ide o tieto oblasti: vodné útvary, močiare mokrade, pobrežné oblasti (riek, jazier, nádrží) vrátane ústí riek, pohoria a lesy, chránené územia národnej siete a Natura 2000, oblasti významné z hľadiska výskytu, ochrany a zachovania vzácnych druhov fauny a flóry, napr. chránené druhy a ich biotopy, oblasti, v ktorých už bola vyčerpaná únosnosť prírodného prostredia, husto obývané oblasti, historicky, kultúrne alebo archeologicky významné oblasti.

1. VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO

Počas výstavby

Obdobie výstavby bude spojené s dočasným nepriaznivým vplyvom na pohodu a kvalitu života dotknutého sídla, v súvislosti so stavebným ruchom a obmedzovaním dopravy. Vplyvy výstavby cesty na obyvateľstvo sa prejavujú zvýšeným hlukom v dôsledku prejazdov nákladných vozidiel a stavebných mechanizmov, tvorbou emisií (hlavne prašnosťou). K pozitívnym vplyvom výstavby možno zaradiť vytvorenie pracovných príležitostí.

Počas výstavby bude potrebné v čo najväčšej miere ochrániť obyvateľstvo pred neprijetným hlukom zo stavebnej dopravy a stavebných mechanizmov, prípadne z činností, ktoré sprevádzajú stavebné postupy. V tejto etape budú nasadené rôzne zemné stroje a mechanizmy na úpravu terénu, nákladné automobily, nakladače, zhutňovacie stroje a pod. Činnosť týchto mechanizmov je sprevádzaná v závislosti od výkonu stroja nasledovnými hladinami hluku (merané vo vzdialenosti 7 m od obrysu strojov):

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

Z uvedených údajov je zrejmé, že hluk v okolí zemných strojov v činnosti dosahuje pomerne vysoké hladiny. Hluk od týchto strojov je dočasný a má výrazne premenný, prerušovaný charakter a závisí od druhu vykonávanej činnosti a od momentálne realizovanej technológie (bagrovanie, sypanie štrku, zhutňovanie, nakladanie atď.). Bežné je aj spolupôsobenie jednotlivých zdrojov hluku pri súčasnej práci niekoľkých strojov a zariadení.

Okrem samotnej činnosti na stavenisko je zdrojom hluku spojeným so stavebnou činnosťou aj doprava materiálov po prístupových komunikáciách. Dobrou organizáciou práce na stavenisku alebo vylúčením prác v nočných hodinách sa dá obmedziť pôsobenie hluku na znesiteľnú mieru tolerovanú počas obdobia výstavby diela. Opatrenia na ochranu obyvateľstva pred hlukom budú zahrnuté do plánu organizácie výstavby a plánu manažmentu životného prostredia budúceho zhotoviteľa stavby.

Základný rámec prípustných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí, ktoré nesmú byť stavebnou činnosťou prekročené definuje vyhláška 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. Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí sú uvedené pri hodnotení zdravotných rizík v tab. 7.

V zmysle prílohy vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. a článku 7 sa v pracovných dňoch od 7:00 do 21:00 hod a v sobotu od 8:00 do 13:00 hod sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí stanovuje posudzovaná hodnota pripočítaním korekcie $K = (-10)$ dB k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch. V týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie podľa tabuľky č. 2. uvedenej vyhlášky (korekcie na špecifický hluk - zvlášť rušivý hluk, tónový hluk, bežný impulzový hluk, vysoko impulzový hluk a vysoko energetický impulzový hluk).

Na základe uvedeného možno konštatovať nasledovné:

- hlučné stavebné práce (príprava staveniska - bagrovanie, nakladanie, ťažká doprava; budovanie násypov – sypanie materiálov, rozhrňanie, zhutňovanie a pod.) sa môžu vykonávať v pracovných dňoch od 7:00 – 21:00
- počas víkendu sa hlučné stavebné práce môžu vykonávať len v sobotu v čase od 8:00 – 13:00
- stavebné práce môžu prebiehať aj mimo týchto hodín, ale práce, ktoré prekračujú prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí sa môžu vykonávať len v čase, ktorý je špecifikovaný v predchádzajúcich bodoch. Mimo tohto času možno na stavebnú činnosť vzťahnúť prípustné hodnoty hluku z tab. 2 vyhlášky pre hluk z iných zdrojov.

Obdobie výstavby bude spojené s dočasným nepriaznivým vplyvom na pohodu a kvalitu života, hlavne v juhovýchodnej okrajovej časti obce Kováčová, v súvislosti s výstavbou novonavrhovanej križovatky Kováčová, ktorá bola oproti pôvodnému návrhu posunutá bližšie k obci Kováčová. Ďalším rizikovým priestorom bude okolie prístupových komunikácií k stavenisku rýchlostnej cesty R2, kde sa bude vykonávať preprava stavebných materiálov. Vplyvy výstavby na obyvateľstvo sa prejavujú zvýšeným hlukom v dôsledku prejazdov nákladných vozidiel a stavebných mechanizmov, tvorbou emisií (hlavne prašnosťou). Vplyv je zmierniteľný vhodnou organizáciou stavebnej činnosti, obmedzením stavebnej dopravy v sídlach a kompenzačnými opatreniami. K pozitívnym vplyvom výstavby možno zaradiť vytvorenie pracovných príležitostí.

Zmenami navrhovanej činnosti sa charakter a intenzita vplyvov na obyvateľstvo nezmení, k zhoršeniu môžu dôjsť v priestore výstavby križovatky Kováčová vzhľadom na posun pôvodnej križovatky „Sliač“ do novej polohy.

Počas prevádzky

Prevádzka rýchlostnej cesty bude pôsobiť na obyvateľstvo v jej okolí týmito nepriaznivými faktormi:

- znečistením ovzdušia
- hlučnosťou.

Hodnotenie zdravotných rizík

Z hľadiska zdravotných rizík je vzhľadom na charakter činnosti vo vzťahu k obyvateľstvu relevantné posudzovať predovšetkým vplyv hluku a znečistenia ovzdušia.

Rámec **prípustných hodnôt hluku** vo vonkajšom prostredí, ktoré nesmú byť jednotlivými činnosťami prekročené definuje vyhláška Ministerstva zdravotníctva 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 vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z.z.

Podľa § 3 ods. 1 vyhlášky „ochrana zdravia pred hlukom, infrazvukom a vibráciami je zabezpečená, ak posudzované hodnoty určujúcich veličín hluku, infrazvuku a vibrácií nie sú vyššie ako prípustné hodnoty“. Tieto uvádza tabuľka č. 7.

Referenčný časový interval je časový interval, na ktorý sa vzťahuje posudzovaná alebo prípustná hodnota.
Referenčný časový interval je

- pre deň od 6⁰⁰ do 18⁰⁰ hod

- pre večer od 18⁰⁰ do 22⁰⁰ hod
- pre noc od 22⁰⁰ do 6⁰⁰ hod.

Určujúcou veličinou hluku pri hodnotení vo vonkajšom prostredí je *ekvivalentná* hladina *A* zvuku L_{Aeq} . Posudzovaná hodnota je hodnota, ktorá sa porovnáva s prípustnou hodnotou, v prípade predikcie hluku je to predpokladaná hodnota určujúcej veličiny vrátane príslušnej neistoty.

Tab. 7 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

Kategória územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Ref. časový interval	Prípustné hodnoty ^{a)} (dB)				Hluk z iných zdrojov $L_{Aeq,p}$
			Hluk z dopravy				
			Pozemná a vodná doprava ^{b) c)} $L_{Aeq,p}$	Železničné dráhy ^{c)} $L_{Aeq,p}$	Letecká doprava		
					$L_{Aeq,p}$	$L_{ASmax,p}$	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, 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)} vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území	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, 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.

^{c)} Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené 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

V SoH boli v riešenom úseku na ochranu obyvateľov pred hlukom navrhnuté 2 protihlukové steny s celkovou dĺžkou 1820 m a výškou 4 m nad terénom, v súčasnosti sa počíta rovnako s 2 protihlukovými stenami na ochranu obyvateľov obce Kováčová a mesta Sliac s celkovou dĺžkou 4 800 m. Pre upravenú trasu rýchlostnej cesty R2 bude na základe nových dopravnoinžierskych podkladov a upraveného smerového a výškového vedenia trasy rýchlostnej cesty vypracovaná nová hluková štúdia s návrhom protihlukových opatrení.

V porovnaní s technickým riešením posudzovaným správou o hodnotení je predpoklad návrhu protihlukových opatrení vo väčšom rozsahu. Predpokladané zmeny v rozsahu súvisia s podrobnejším technickým riešením, zmenami v dopravnoinžierskych podkladoch a sofistikovanejším modelovým výpočtom.

Dopravná prevádzka pôsobí negatívne na **ovzdušie** vplyvom spaľovania uhľovodíkových palív v spaľovacích motoroch dopravných prostriedkov a sekundárnou prašnosťou. Limitné hodnoty znečistenia vonkajšieho prostredia na ochranu zdravia ľudí stanovuje vyhláška Ministerstva životného prostredia č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia. Limitné hodnoty pre základné látky pre posudzovanie účinkov dopravy na okolie sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab. 8 Limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí podľa vyhlášky MŽP SR č. 244/2016 Z.z.

Znečisťujúca látka	Priemerované obdobie	Limitná hodnota
NO ₂	1 hod	200 µg/m ³ sa nesmie prekročiť viac ako 18-krát za kalendárny rok
	kalendárny rok	40 µg/m ³
CO	8 hod	10 000 µg/m ³
PM ₁₀	1 deň	50 µg/m ³ sa nesmie prekročiť viac ako 35-krát za kalendárny rok
	kalendárny rok	40 µg/m ³

Za účelom zistenia úrovne znečistenia ovzdušia z dopravy v okolí rýchlostnej cesty po jej uvedení do prevádzky bola v rámci SoH vypracovaná exhalačná štúdia (Dopravoprojekt, a.s. 2008). Z jej výsledkov vyplýva, že obyvateľstvo v okolí rýchlostnej cesty R2 nebude ovplyvňované nadmernými imisiami z dopravy. Koncentrácie príspevkov znečisťujúcich látok sú pod platnými hygienickými limitmi. Podobný scenár možno očakávať aj pri navrhovanej zmene, nakoľko sa postupne prejavujú prísnejšie emisné normy.

Pre upravenú trasu rýchlostnej cesty R2 bude na základe nových dopravnoinžinierskych podkladov a upraveného smerového a výškového vedenia trasy rýchlostnej cesty vypracovaná nová rozptylová štúdia.

2. VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE A RELIÉF

Trasa navrhovanej rýchlostnej cesty je vedená v časti trasy výrazne morfológicky členitým územím, čoho dôsledkom je nevyhnutná realizácia náročných stavebných objektov - mostov a zárezov. Výstavba týchto objektov sa podpisuje na zmene reliéfu krajiny a jej scenérii.

Interakcia cestného telesa s horninovým prostredím závisí prioritne od charakteru vedenia cestnej komunikácie (násyp, zárez, most) a geotechnických a hydrogeologických vlastností horninového prostredia. Podľa doterajších výsledkov inžinierskogeologického prieskumu sa v trase rýchlostnej cesty vyskytujú rôzne formy svahových deformácií v území južne od kúpeľného mesta Sliač. V pahorkatinovom reliéfe v druhej časti trasy je však potrebné otvárať hlboké zárezy, ktoré sú náročné na geotechnické opatrenia a odvodnenie.

Ochrana stavby pred rizikami zosúvania svahov v zárezoch je riešená nasledovnými stavebnými objektmi:

- 230-00 Oporný múr vľavo v km 4,800 – 4,830
- 231-00 Zárubný múr vľavo v km 5,750 – 5,950
- 232-00 Zárubný múr vpravo v km 5,750 – 5,950
- 233-00 Oporný múr vľavo v km 6,150 – 6,580
- 234-00 Oporný múr vpravo v km 9,565 – 9,610
- 235-00 Zárubný múr vľavo v km 9,740 – 9,900

Jednotlivé návrhové prvky boli prispôbené presnejšiemu polohopisnému a výškopisnému zameraniu územia a zmenám smerového vedenia. Navrhované zmeny sú teda spojené s obdobnými terénnymi úpravami a zásahmi do horninového prostredia, ako v pôvodnom riešení podľa SoH, dôležitým faktorom je vynechanie tunela v pôvodnom riešení, ktorý bol nahradený hlbokým zárezom s vybudovaním obojstranného zárubného múru v km 5,750 – 5,950.

Stavba je v značnej časti trasy riešená do km 5,750 na násypoch a mostných objektoch, čo vyvoláva nároky na vhodný materiál, ktorý možno klasifikovať ako nepriamy vplyv na reliéf. Výkopové prácenedokážu pokryť potreby materiálu do násypov a vzniká tak deficit materiálov. Potreba získania vhodných materiálov do násypov bude riešená zhotoviteľom stavby.

Navyše, niektoré druhy deluviálnych a eluviálnych zemín sú do násypov telesa cesty nevhodné, alebo podmienene vhodné, čo je spojené s potrebou uloženia nevhodného materiálu na depóniu, alebo ich použiť pri povrchových úpravách terénu. Menej vhodný materiál zo zárezov bude potrebné pre budovanie násypov upraviť, alebo zabudovať v tzv. sendvičovej štruktúre.

Navrhovaná zmena riešená v DÚR v porovnaní s riešením v SoH nie je z pohľadu vplyvu na horninové prostredie výrazná, zvyšuje sa materiálová bilancia v prípade potreby materiálu do násypov.

3. VPLYVY NA KLIMATICKÉ POMERY

Zemský klimatický systém sa v posledných rokoch výrazne mení a tieto zmeny sa pripisujú najmä vplyvu človeka - osobitne zvýšeniu emisií skleníkových plynov. Výsledkom je globálne otepľovanie prízemných vrstiev atmosféry.

Aktivitou človeka sa zvyšuje množstvo plynov v atmosfére, najmä CO_2 , metánu a oxidu dusného. Do atmosféry sa dostáva ročne takmer 10 miliárd ton fosílného uhlíka. Biosféra s takýmto prísunom nepočítala a nevie ho rovnako rýchlo vrátiť späť do podzemných rezervoárov ako fosílie. To je hlavná príčina, že koncentrácia CO_2 a metánu rastie v atmosfére v podstate paralelne s objemom spotreby fosílného uhlíka rôznymi ľudskými aktivitami.

Cestná doprava sa v rámci jednotlivých módov dopravy podieľa na znečisťovaní ovzdušia v najväčšej miere. Najvýraznejšie je to pri produkcii emisií CO (oxid uhoľnatý) až 97,38 %, ako aj pri emisiách CO_2 (oxid uhličitý). Ostatné druhy dopravy (železničná, vodná, letecká doprava) tvoria len malý podiel na produkcii celkového objemu znečisťujúcich látok. O rozsahu produkcie emisií znečisťujúcich látok v cestnej doprave rozhoduje najmä individuálna automobilová doprava a cestná nákladná doprava.

Okrem vplyvu znečistenia na ľudské zdravie má produkcia exhalátov motorových vozidiel významný podiel aj na globálnych dôsledkoch znečistenia ovzdušia, akými sú acidifikácia a zmena klímy v dôsledku produkcie skleníkových plynov (predovšetkým CO_2 , CH_4 , N_2O). Podiel dopravy v SR na celkových emisiách skleníkových plynov sa v súčasnosti pohybuje okolo 14 %, pričom dominantný podiel na celkovej produkcii skleníkových plynov z dopravy má cestná doprava, ktorá vyprodukuje až 96,32 % CO_2 , ktorý tvorí významnú zložku v zložení skleníkových plynov.

Z hľadiska produkcie emisií skleníkových plynov z dopravy nie je možné v blízkej dobe očakávať zlepšenie stavu, najmä s ohľadom na očakávaný pokračujúci nárast automobilizácie a s tým spojený nárast dopravných intenzít na cestnej sieti. Napriek viacerým možnostiam redukcie emisií v doprave, tieto snahy môžu byť anulované rastom sektora.

Výstavba cestnej komunikácie sa na produkcii skleníkových plynov podieľa jednak emisiami stavebných mechanizmov a stavebnej dopravy a jednak zvýšenými emisiami miestnej dopravy v dôsledku obmedzovania dopravy v území. Vplyvy je možné zmierniť vhodnými organizačnými opatreniami.

K nepriaznivým vplyvom z hľadiska vplyvov na klímu patrí aj odstránenie vegetácie v rozsahu trvalého a dočasného záberu stavby, ktorá pri svojich životných funkciách spotrebúva oxid uhličitý, patriaci medzi hlavné skleníkové plyny. Aj z tohto dôvodu je potrebné minimalizovať výrubu lesnej a nelesnej vegetácie. Čiastočné zmiernenie vplyvu predstavujú vegetačné úpravy realizované v záverečnej fáze výstavby rýchlostnej cesty.

Ďalším aspektom ovplyvňujúcim tvorbu emisií skleníkových plynov je použitie materiálov pre výstavbu. So zvyšujúcim sa množstvom materiálov a energetickej náročnosťou výroby materiálov počas životnosti stavby zvyšuje tzv. uhlíkovú stopu. Uhlíkovú stopu môže znížiť použitie nízkoenergetických materiálov s dodržaním potrebných funkčných parametrov, napríklad studené, poloteplé alebo teplé asfaltové zmesi, recyklované zmesi, popolček ako náhrada portlandského cementu, vysokopecná troska a podobne. Ďalej je to použitie energeticky výhodnejších technológií, ako recyklácia in-situ.

Produkcii emisií skleníkových plynov je možné znížiť manažmentovými opatreniami v rámci prípravy, výstavby a následne aj prevádzky a údržby cestnej komunikácie, napríklad návrhom vozoviek s dlhou životnosťou, znížením použitia stavebných materiálov, minimalizáciou prepravy materiálov a znížením obmedzovania dopravy počas výstavby, optimalizáciou stratégie údržby a minimalizáciou údržbových zásakov z dôvodu životnosti.

Najdôležitejšou etapou z hľadiska produkcie skleníkových plynov je prevádzka rýchlostnej cesty. Tu je však potrebné zdôrazniť, že rýchlostná cesta len presúva podiel dopravy z iných, v súčasnosti nadmieru zaťažených komunikácií. Stavba rýchlostnej cesty R2 tak v rámci svojich možností prispieva k znižovaniu emisií zabezpečením plynulosti dopravy jej dostatočnou kapacitou, vybudovaním mimoúrovňových križovatiek a odstránením kongescií v úzkych miestach cestnej infraštruktúry.

Podľa „Stratégie adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy – aktualizácia 2017“ nežiaduce poveternostné javy vedú, v súvislosti s dopravou, k zvýšeniu dopravného času prepravy tovarov, predĺženiu času cestovania a zvýšeniu pravdepodobnosti nehôd. V sektore dopravy je niekoľko oblastí, ktoré sú bezprostredne spojené s prejavmi počasia. Ide najmä o extrémne javy počasia (vysoké a nízke teploty, intenzívne búrky, snehové kalamity), ktoré spôsobujú vážne komplikácie u takmer všetkých druhov dopravy.

Na základe vyššie uvedenej analýzy možno dôsledky a riziká zmeny klímy pre sektor cestnej dopravy zhrnúť nasledovne.

Vplyvy	Dôsledky
Extrémny počasia - búrky, záplavy	Odstávky cestných komunikácií, obchádzky, poškodenie cestnej infraštruktúry
Letné horúčavy a výkyvy teplôt	Poškodenie povrchov ciest, únava materiálu
Vznik zosuvov	Ohrozenie stability cestnej komunikácie, zníženie bezpečnosti a plynulosti dopravy
Zhoršené meteorologické podmienky - intenzívne zrážky, 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

Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy definuje pre jednotlivé sektory adaptačné opatrenia.

Pre oblasť cestnej dopravy sú to:

- úprava asfaltovej zmesi odolnej voči narastajúcim extrémnym prejavom počasia
- efektívnejšie riadenie dopravy
- zlepšenie povrchových a podpovrchových drenážnych systémov
- optimalizácia projektov a stratégie údržby s dopadom na kvalitu
- optimalizovať návrhy vozoviek z hľadiska vplyvu zmeny klímy
- optimalizácia výberu stavebných materiálov a údržbových zákrokov z hľadiska trvalo udržateľného rozvoja.

Uvedené opatrenia bude potrebné zohľadniť v etape ďalšej prípravy stavby a následnej prevádzke.

Z hľadiska rizík bolo ako samostatná časť oznámenia vypracované „Posúdenie rizík súvisiacich so zmenou klímy“, v rámci ktorého bola posudzovaná citlivosť daného projektu v kontexte citlivosti jeho jednotlivých typologických prvkov na relevantné klimatické javy a sekundárne riziká, ktoré spôsobujú:

- silný vietor
- snehové javy
- námrazové javy
- hmly
- silné dažde
- búrkové javy
- vysoké teploty

- sucho a požiare
- povodne
- zosuvy.

Vykonaná analýza rizík umožnila posúdenie zraniteľnosti projektu voči jednotlivým rizikovým javom a stanovenie ich hierarchizácie z hľadiska závažnosti a pravdepodobnosti výskytu.

Ako už bolo v texte spomenuté, vo všeobecnosti sa extrémne poveternostné javy v sektore dopravy prejavujú okamžite, intenzívne a s výraznými negatívnymi dôsledkami; vedú k zvýšeniu dopravného času na prepravu tovarov, predĺženiu času cestovania a zvýšeniu pravdepodobnosti nehôd. Vysoké a nízke teploty, intenzívne búrky a snehové kalamity, ktorých frekvencia a intenzita sa v dôsledku zmeny klimatických pomerov na globálnej ale i lokálnej úrovni zvyšuje, spôsobujú vážne komplikácie dopravy.

V uvedenom hodnotení pre úsek rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ sme ako rizikové klimatické javy, ktoré je možné v území očakávať následkom klimatických zmien vyhodnotili búrkové javy, námrazové javy, vysoké teploty a ako sekundárny jav zosuvy. Ich prejavy v kombinácii s prírodnými pomermi územia vytvárajú riziká, ktoré sú v maximálnej možnej miere minimalizované resp. eliminované zvoleným projektovým riešením stavby a návrhom varovného systému a monitoringu.

Posudzovanými zmenami technického riešenia sa vplyv na klimatické pomery, faktory zmeny klímy a riziká vyplývajúce z klimatických zmien nezmení.

Podrobnejšiemu sa vyhodnoteniu stavby vo vzťahu k rizikám klimatických zmien venuje príloha č.2.

4. VPLYVY NA OVZDUŠIE

Počas výstavby

Počas výstavby rýchlostnej cesty sa očakáva znečisťovanie ovzdušia najmä vplyvom zvýšenej prašnosti a vyššieho obsahu výfukových plynov z nákladnej dopravy priamo na stavbe a trasách prevozu zemín a materiálov. K zvýšenej koncentrácii prachových častíc bude dochádzať pri teplom a suchom počasí, kedy je eliminované očisťovanie ovzdušia mokrým spádom (zrážkami).

Zhotoviteľ stavby vypracuje plán organizácie výstavby a plán organizácie dopravy, ktorý bude obsahovať zásady ochrany okolitého územia pred zvýšenou prašnosťou.

Počas prevádzky

Dopravná prevádzka pôsobí negatívne na ovzdušie vplyvom spaľovania uhľovodíkových palív v spaľovacích motoroch dopravných prostriedkov, kde dochádza k tvorbe znečisťujúcich látok (CO, NO_x, VOC, SO₂, PM), vrátane produkcie skleníkových plynov (CO₂, CH₄, N₂O). Cestná doprava sa podieľa na znečisťovaní ovzdušia v rámci dopravy v najväčšej miere. Najvýraznejšie je to pri produkcii emisií CO (oxid uhoľnatý) až 97,38 %, ako aj pri emisiách CO₂ (oxid uhličitý), kde je podiel cestnej dopravy 96,32 %.

Z hľadiska vývoja možno sledovať pokles jednotkových emisií z dopravy v dôsledku „ekologizácie“ vozového parku uplatňovaním európskych štandardov. Od septembra 2014 je pre osobné vozidlá v platnosti emisný limit EURO 6, ktorý bude znamenať významnú redukciu emisií, hlavne pri oxidoch dusíka. Uvedená norma pre ťažké vozidlá je v platnosti od januára 2013. V porovnaní s normou EURO II, platnej od roku 1996 by uplatnenie EURO VI pre nákladné vozidlá a autobusy malo znamenať redukciu emisií CO zo 4 na 1,5 g/km, pri NO_x zo 7 na 0,4 g/km, pri tuhých znečisťujúcich látkach z 0,25 na 0,01 g/km a pri uhľovodíkoch z 1,1 na 0,13 g/km. Znamená to, že napriek narastajúcej intenzite dopravy, by celkové emisie z prevádzky rýchlostnej cesty nemali v budúcnosti narastať. V súčasnosti je v platnosti emisná norma EURO 6d Temp. Automobilky s ňou majú problémy predovšetkým z dôvodu zmeny metódy merania - počas reálnej jazdy. Platnosť emisnej normy je od 1. septembra 2018 do konca r. 2019. Od r. 2020 by mala byť už v platnosti iba norma Euro 6d, ktorá sa od 6d Temp líši v odchýlke – odchýlka medzi WLTP (Worldwide

Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure) a RDE (Real Driving Emissions) môže byť maximálne 110 %, pričom pri emisnej norme Euro 6d už iba 50 %.

Posudzovanými zmenami technického riešenia rýchlostnej cesty R2 Zvolen-západ – Zvolen-východ sa vplyv na ovzdušie nezmení.

5. VPLYVY NA VODNÉ POMERY

5.1 VPLYVY NA POVRCHOVÉ VODY

Úpravy vodných tokov

Trasa rýchlostnej cesty R2 križuje viaceré vodné toky, ktorých koryto pri premostovaní musí byť upravené z dôvodu kolízie s trasou rýchlostnej cesty. Úpravy vodných tokov sa riešia v nasledovných úsekoch:

- V úseku pri novonavrhovanej križovatke Kováčová je potrebné smerovo upraviť polohu Kopanického potoka tak aby v novej polohe križoval rýchlostnú cestu R2 pod mostným objektom.
- V km 6,760 – 7,500 je potrebné upraviť a preložiť Lieskovský potok, ktorý bude v novej polohe križovať rýchlostnú cestu pod mostným objektom.

V TŠ z roku 2006, resp. SoH bol v rámci variantu Č3 rozsah úprav vodných tokov nasledovný:

- v km cca 5,39 úprava bezmenného potoka II a úprava toku
- v km 6,991 – 7,325 úprava Lieskovského potoka v dĺžke 334 m
- v km 8,733 úprava Lieskovského potoka – priepust
- v km 9,053 premostenie potoka Zolná a úprava toku.

Hydrologické vplyvy vypúšťania vôd z povrchového odtoku a ovplyvnenie odtokových pomerov

Rýchlostná cesta R2 bude v celej svojej dĺžke vybavená odvodňovacími zariadeniami. Voda z povrchu vozovky bude systémom uličných vpustov odtekať do kanalizačného potrubia príslušného profilu podľa požadovanej kapacity. Potrubie bude zaústené do čistiacich zariadení (odlučovačov ropných látok), ktoré zachytia z vôd spláchnutých z vozovky, ropné látky. Vyčistená voda bude zaústená do recipientov.

Pred zaústením do recipientu, budú dažďové vody čistené v odlučovači ropných látok. Výstupná kvalita vypúšťaných vôd pri max. vstupnom zaťažení do 1000 mg/l je 0,1 mg/l NEL.

Vzhľadom na uvedené riešenie možno vplyv na hydrológiu povrchových tokov označiť ako veľmi mierny, a to aj vzhľadom k tomu, že recipientmi budú o.i. aj vodný tok rieky Hron.

Ovplyvnenie kvality povrchovej vody

Negatívne ovplyvnenie, resp. zraniteľnosť povrchových vôd súvisí s ich otvorenosťou, ktorej dôsledkom je zvýšená možnosť priameho vniknutia kontaminantov, produkovaných pri výstavbe, resp. prevádzke komunikácie do povrchových tokov.

V čase výstavby možno ako nepriaznivé vplyvy uviesť najmä krátkodobé zvýšenie obsahu nerozpustných látok vo vode v dôsledku zemných prác a prípadných úprav tokov, v budovaní spevnených brehov a výstavbe objektov. V súvislosti s týmito prácami môže dôjsť zanášaniam dna vodných tokov suspendovanými časticami vo forme piesku, ílu a bahna z odkrytej pôdy. Zanášanie dna je časovo obmedzené len na dobu zemných prác, nakoľko sa počíta s realizáciou protierózných opatrení na konštrukčných prvkoch telesa rýchlostnej cesty.

Ďalším významným vplyvom na povrchové vody počas výstavby je možné znečistenie povrchových vôd vplyvom úniku znečisťujúcich látok (pohonné hmoty, oleje). Pri výstavbe rýchlostnej cesty bude nutné zabezpečiť také opatrenia, aby nedošlo ku kontaminácii vôd. Pôjde hlavne o opatrenia v lokalitách zariadení

stavenísk, odstavných plôch pre mechanizmy a pri manipulácii s ropnými látkami. Zhotoviteľ stavby musí pri realizácii stavby dodržiavať platné predpisy na zabezpečenie ochrany podzemných vôd, hlavne zabezpečiť kontrolu technického stavu vozidiel stavby a musí vykonať opatrenia proti úniku ropných látok do podzemných vôd. Konkrétne opatrenia na ochranu podzemných vôd zabezpečí zhotoviteľ stavby v rámci zariadenia staveniska.

V období prevádzky rýchlostnej cesty R2 môžu byť povrchové vody znečisťované priamym odvádzaním vôd z povrchového odtoku z vozovky do recipientu. Zraniteľnosť povrchových vôd závisí od veľkosti prietoku. Ovplyvnenie kvality vody v povrchovom toku je spravidla dočasného charakteru, avšak z hľadiska vplyvu na vodné ekosystémy ide o vplyv mimoriadne závažný a nezvratný. Dlhodobý charakter má akumulácia niektorých kontaminantov v dnových sedimentoch (ťažké kovy, organické látky).

Z hľadiska súčasných poznatkov o charaktere kontaminácie vôd odvádzaných z povrchu rýchlostnej cesty nie je možné vykonať presný odhad koncentrácií kontaminantov. Možno vychádzať z orientačných hodnôt, publikovaných na základe výskumov rôznych inštitúcií.

K vysokým koncentráciám znečisťujúcich látok dochádza predovšetkým v dôsledku zimnej údržby vozovky, kedy v závislosti od množstva chemického posypu dosahujú koncentrácie chloridov hodnoty 4-5 g/l. Významnými sú aj koncentrácie NEL (ropné látky), ktoré pri bežnej prevádzke dosahujú 0,4-0,8 mg/l. Je zrejmé, že týmito koncentraciami by boli silne ovplyvnené povrchové toky s nízkym prietokom. Podľa nariadenia vlády SR č. 296/2005 Z.z. je prípustná koncentrácia chloridov v povrchových vodách 200 mg/l a NEL 0,1 mg/l. V ďalšom stupni projektovej dokumentácie bude preto potrebné spracovať návrh odvodnenia rýchlostnej cesty aj z hľadiska tohto aspektu tak, aby boli dodržané kvalitatívne požiadavky na povrchovú vodu v zmysle uvedeného právneho predpisu.

Osobitným prípadom sú potenciálne havárie vozidiel s únikom nebezpečných látok. Z hľadiska prevencie bude potrebné vypracovať havarijný plán podľa vyhlášky MŽP SR č. 200/2018 Z.z. a zabezpečiť poučenie zamestnancov vykonávajúcich údržbu cestnej komunikácie.

5.2 VPLYVY NA PODZEMNÚ VODU

Vplyv na režim podzemnej vody

Ovplyvnenie režimu podzemných vôd je možné predovšetkým v prípade stavebného zásahu do zvodnenej vrstvy. K takémuto zásahu v prípade posudzovaného úseku rýchlostnej cesty R2 pravdepodobne nedôjde. Výnimkou je budovanie mostných pilierov, pri ktorých by bolo potrebné znížovať hladinu podzemnej vody čerpaním. V takomto prípade je potrebné dodržať ustanovenia vodného zákona č. 364/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov, osobitne § 21 ods. 1.

Veľký dôraz je potrebné v takýchto prípadoch venovať aj opatreniam na ochranu tvorby minerálnych a termálnych vôd, ktoré sú definované v ďalšom texte.

Ovplyvnenie kvality podzemných vôd

Podzemné vody sú priamo ovplyvniteľné únikom kontaminujúcich látok a ich prestupom cez zónu aerácie. S migráciou kontaminovaných podzemných vôd súvisí aj možná následná kontaminácia povrchových vôd.

Miera zraniteľnosti podzemných vôd závisí predovšetkým od priepustnosti pokryvných útvarov, mocnosti zóny aerácie a vlastností samotného kolektora. Na základe týchto atribútov je možno územie obecné kategorizovať nasledovne.

Podzemné vody celku kvartéru

- najviac zraniteľné sú podzemné vody aluviálnych náplavov vodných tokov. Pokryvné útvary možno charakterizovať prevažne dobrou priepustnosťou. Dobrá priepustnosť samotného kolektora vytvára dobré podmienky pre rýchlu migráciu kontaminantov;

- ostatným kvartérnym útvarom možno priradiť nízky stupeň zraniteľnosti.

Podzemné vody neogénu

- vzhľadom na celkovo nízku priepustnosť možno stupeň zraniteľnosti komplexu neovulkanitov klasifikovať ako mierny a
- pri sedimentoch vulkanosedimentárnej výplne kotliny ako nízky.

Podzemné vody paleozoika a mezozoika

- vzhľadom na celkovo nízku priepustnosť možno stupeň zraniteľnosti permských a spodnotiasových hornín klasifikovať ako mierny.

Ochrana vôd počas výstavby aj prevádzky rýchlostnej cesty je veľkej miere otázkou prevencie, ktorá musí zahŕňať:

- použitie vyhovujúcej stavebnej a dopravnej techniky;
- zabezpečenie miest manipulácie s nebezpečnými látkami proti ich únikom;
- pravidelné kontroly mechanizmov a miest manipulácie s nebezpečnými látkami a okamžité odstraňovanie zistených závad;
- personálnu pripravenosť;
- havarijnú pripravenosť;
- monitoring.

Z hľadiska personálnej pripravenosti bude potrebné zabezpečiť poučenie zamestnancov o rizikách znečistenia podzemných vôd, o nebezpečných vlastnostiach ropných látok a o postupoch v prípade havárie. Mimoriadne náročné v uvedenom smere bude zvládnutie kontroly a poučenia všetkých dodávateľských organizácií.

Zmenou navrhovanej činnosti sa potenciálne vplyvy na podzemné vody významne nemenia. Pôvodný tunelový variant aj nové riešenie trasy budú realizované nad hladinou podzemnej vody, bez ovplyvnenia hydrologického režimu. Kumulovaný a synergický vplyv s inými činnosťami sa nepredpokladá.

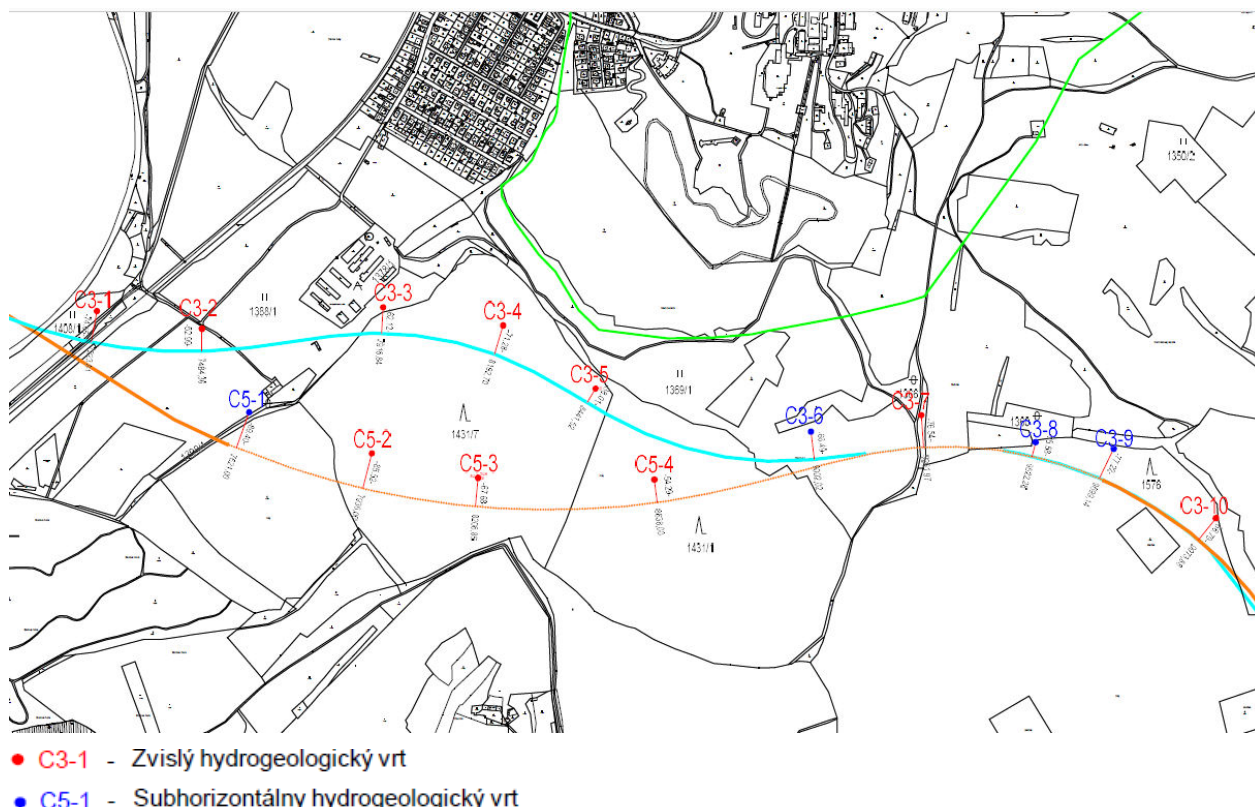
Ochrana prírodných liečivých zdrojov v Sliači a Kováčovej

Tak, ako je uvedené v kap. III.6.1.5, trasa posudzovaného úseku rýchlostnej cesty R2 prechádza vo vzdialenosti 143 m od južného okraja OP I. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Sliači a je vedená cez ochranné pásmo II. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Sliači a Kováčovej.

V zmysle požiadavky záverečného stanoviska MŽP SR, navrhovateľ zabezpečil realizáciu podrobného hydrogeologického prieskumu vo vzťahu k potenciálnemu ovplyvneniu žriedel v kúpeľoch Sliač. Výsledky prieskumu sú dokumentované záverečnou správou „Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ - Zvolen východ“, ktorá bola vyhotovená v júni 2014 (M. Klúz a kol., HydroGEP s.r.o. Sliač).

V rámci podrobného prieskumu bolo realizovaných 10 hydrogeologických vrtov, ktorých situácia je na nasledujúcom obrázku.

Obr. 3 Situácia hydrogeologických vrtov



Súčasťou prieskumu boli geofyzikálne práce, hydrochemické práce, stanovenie izotopového zloženia vôd, realizácia 60 dňovej hydrodynamickej skúšky na vrtoch, v ktorých bola overená minerálna voda režimové merania a ďalšie.

Výsledky prieskumu priniesli cenné poznatky vo vzťahu k štruktúre minerálnych a termálnych vôd, ktoré sa premietli do návrhu opatrení na elimináciu vplyvov výstavby na žriedelnú štruktúru. Výsledky prieskumu prezentujeme na základe záverečnej správy v skrátenej forme v nasledujúcom texte.

V úseku km 3,057 – 3,601 preklenie rýchlostná cesta mostným objektom Hron, železničnú trať, poľnú cestu a dostane sa na ľavú stranu rieky. V tomto úseku boli situované vrtý C3-1 a C3-2 hĺbky 40,0 m, ktoré zdokumentovali významné zdroje preplyných minerálnych vôd s potenciálnymi využiteľnými množstvami $C3-1 = 0,43 \text{ l/s}$ a $C3-2 = 13,00 \text{ l/s}$. Vody majú základný nevýrazný Ca-HCO_3 typ chemického zloženia, podobný prameňu Štefánik. Ich chemizmus sa tvorí miešaním minerálnych vôd „sliackeho typu“, ktoré nadobúdajú svoj chemizmus v sedimentoch werfenu, s obvyčajnými vodami cirkulujúcimi v hronských štrkových náplavoch. Obvyčajné vody sú oddelené od minerálnych málo priepustnou polohou tufitických siltov, miestami ílov, ktoré sú pokladané za izolátor a predstavujú ich prirodzenú ochranu.

Ochranná vrstva (tufitické sily) je v úrovniach 282 až 272 m n.m. (C3-1) a 279 m n.m. až 270 m n.m. (C3-2). Pod ňou je kolektor minerálnych vôd „sliackeho typu“, ktorý budujú piesčité štrky (C3-1) a epiklastické vulkanické brekie (C3-2). Hladiny podzemných vôd boli narazené v hĺbke 3,0 m a ustálili sa v hĺbke $C3-1 = 2,1 \text{ m}$ (290 m n.m.), resp. $C3-2 = 1,4 \text{ m}$ (291 m n.m.) od ústia pažnice. Prítoky minerálnych vôd boli zaznamenané v hĺbke 19,0 m (C3-1) a 23,2 m (C3-2). Karotážne práce poukázali na severovýchodný (C3-1) a severný (C3-2) smer prúdenia.

Počas poloprevádzkovej čerpacej skúšky v trvaní 60 dní nedošlo k ovplyvneniu režimu prírodných liečivých zdrojov v Sliaci.

V predmetnom úseku je potrebné eliminovať tieto riziká:

- vyvarovať sa zásahu do kolektora minerálnych vôd, v ktorom dochádza k obehu a tvorbe chemizmu vôd „sliáčskeho typu“, t.j. od hĺbky cca 19 m;
- v prípade, že výkopové práce porušia vrstvu tufitických siltov, ktorá oddeľuje kolektory, existuje riziko prepojenia minerálnej a obyčajnej vody, respektíve nekontrolovateľného výronu oxidu uhličitého, preto je potrebné zachovať jej maximálnu možnú hrúbku;
- nadmerným odčerpávaním vôd horizontu obyčajných vôd, napríklad pri odvodnení stavebných jám, môže byť narušená hydraulická rovnováha medzi obyčajnými a minerálnymi vodami s nepriaznivým dosahom na ich chemické zloženie. Horizonty sú síce oddelené slabo priepustnou vrstvou tufitických siltov, ale ich vzájomná hydraulická prepojenosť sa nedá vylúčiť;
- znečistené vody z povrchového odtoku z vozovky musia byť odvedené mimo hydrogeologickú štruktúru.

V úseku km 3,750 – 4,250 vchádza rýchlostná cesta do Zvolenskej pahorkatiny. Hydrogeologické pomery dokumentujú vrty C3-3 a C3-4 hĺbky 40,0 m, ktoré sú situované na tektonických blokoch poklesnutých (cca 30 m) do Zvolenskej kotliny.

Hladina podzemnej vody bola narazená v hĺbkach 13,7 m (vrt C3-3) a 29,8 m (vrt C3-4) a ustálila sa vo vrte C3-3 v hĺbke 13,7 m (289 m n.m.) a vo vrte C3-4 v hĺbke 23,4 m (316,35 m n.m.). Voda vo vrtoch je obyčajná, s nízkou mineralizáciou (197 mg/l, resp. 147 mg/l), prevažne základného výrazného Ca-HCO₃ typu chemického zloženia, s nízkymi obsahmi síranov. Vo vodách nebol zistený obsah CO₂. Úsek predstavuje malé riziko pre minerálne a termálne vody kúpeľov v Sliači, pretože rýchlostná cesta je vedená po povrchu.

V úseku km 5,216 – 5,750 preklenie rýchlostná cesta mostom bočné údolie Sliačskej doliny a pokračuje po teréne. Hydrogeologické pomery charakterizuje vrt C3-5 hĺbky 40,0 m. V jeho geologickom profile sú zastúpené (do 9,5 m) íly a tufitické sily s malou priepustnosťou, pod ktorými sú vulkanické pieskovce až zlepenice s dobre opracovanými obliakmi (veľkosti 1-3 cm) kremeňa, menej andezitu a epiklastické vulkanické brekcie so slabo opracovanými úlomkami (0,2 – 5,0 cm) andezitu. V intervale 36 – 40 m sú zlepenice (80 %) s dobre opracovanými obliakmi andezitu, spevnených tufov a kremeňa, matrix tvoria hrubozrnné piesky.

Hladina podzemnej vody bola narazená v hĺbke 9,5 m a ustálila sa v hĺbke 9,3 m. Voda sa chemickým zložením podobá minerálnej vode prameňa Štefánik, má avšak menší obsah CO₂. Porovnaním úrovní prelivu prameňa Štefánik (347,68 m n.m.) a hladiny vo vrte C3-5 (330,88 m n.m.) bol zistený rozdiel +16,8 m v prospech prelivu na prameni Štefánik.

Potenciálne riziko ovplyvnenia minerálnych vôd v sliačskej oblasti predstavuje výstavba mostného objektu, ktorého založenie pilierov môže mať značný hĺbkový dosah. Riziko spočíva v možnom narušení výstupových ciest oxidu uhličitého. Ich prípadná zmena môže narušiť citlivý mechanizmus výstupu minerálnych vôd v celej sliačskej štruktúre, ktorého prejavy na povrchu sú známe (pramene, resp. žriedelné línie), avšak jeho sústredené výrony sú prekryté mladším súvrstvom do ktorého sa rozptyľuje.

Pre zamedzenie nepriaznivých zásahov do štruktúry bude potrebné navrhnuť nosnú konštrukciu mosta tak, aby v km 5,450 – 5,550 preklenula bočné údolie Sliačskej doliny bez zásahu do kolektora podzemných vôd.

Úsek km 5,750 – 5,950 mala pôvodne rýchlostná cesta prechádzať tunelom s nadložíom cca 35 m, v súčasnosti podľa predstavovanej zmeny je v tomto úseku navrhovaný zárez s hĺbkou 17 m, chránený opornými múrmi dĺžky 200 m. Hydrogeologické pomery tohto úseku dokumentuje vrt C3-7, hlboký 70 m, v ktorého geologickom profile sa nachádzajú do hĺbky 20 m mäkké až pevné íly s vysokou plasticitou, v intervale 18 -20 metrov pribúdajú obliaky kremeňa, kremenca, granitu a svorov. Pod nimi sú piesčité a ílovité štrky hrúbky 15 m. V intervale 35-70 m sú aleuritické tufy s úlomkami travertínu.

V geologickej stavbe územia sa výrazné uplatnili mladšie (kvartérne) tektonické pohyby, čo potvrdzujú terasové štrky, nachádzajúce sa cca 90 m nad úrovňou Hrona. Úlomky travertínu v redeponovaných tufoch poukazujú na staré vývery minerálnych vôd. Hladina podzemnej vody bola narazená v hĺbke 40,0 m a ustálila sa v hĺbke 30,2 m (372 m n.m.), zodpovedajúcej úrovni prelivu Kúpeľného prameňa.

Voda má základný výrazný Ca-HCO_3 typ chemického zloženia, dosahuje mineralizáciu 446 mg/l, teplotu 16,9 °C. Chemickým zložením sa odlišuje od minerálnych a termálnych vôd.

Napriek technickému zásahu do horninového prostredia, v tomto úseku nebudú ohrozené vody sliačskej žriedelnej línie, pretože niveleta rýchlostnej cesty bude nad hladinou podzemnej vody.

Úsek km 6,150 – 6,675 je vedený povrchom terénu s minimálnymi zásahmi do terénu. Vrtom C3-10 bola hladina podzemnej vody narazená a ustálená v hĺbke 8,5 m, s pozorovanými prítokmi v hĺbkach 20 m, 30 m a 38 m. Voda má základný výrazný Ca-HCO_3 typ chemického zloženia, dosahuje mineralizáciu 372 mg/l, teplotu 15,3 °C.

Výstavba rýchlostnej cesty v tomto úseku neohrozuje minerálne a termálne vody v Sliači.

Z vyhodnotenia výsledkov hydrogeologického prieskumu vyplýva, že pri návrhu a výstavbe rýchlostnej cesty je potrebné realizovať opatrenia na zabezpečenie výdatnosti a kvality minerálnych a termálnych vôd sliačskej žriedelnej oblasti. Jedná sa hlavne o opatrenia definované v úsekoch km 4,000 – 4,400 a km 4,600 – 5,700. Pri ich dodržaní sa riziko ovplyvnenia formovania a obehu minerálnych a termálnych vôd nepredpokladá.

Zmenou navrhovanej činnosti sa potenciálne vplyvy na minerálne a termálne vody riešenej oblasti, ktoré boli identifikované správou o hodnotení významne nemenia. Zmenu tunelového riešenia za riešenie zárezom je potrebné vnímať pozitívne, nakoľko je eliminované riziko ovplyvnenia zdrojov minerálnych a termálnych vôd technickou seizmicitou pri razení tunela. Pozitívnou skutočnosťou bola realizácia hydrogeologického prieskumu, ktorý definoval opatrenia na elimináciu potenciálnych rizík vo vzťahu k sliačskej žriedelnej oblasti.

Kumulovaný a synergický vplyv s inými činnosťami sa nepredpokladá.

6. VPLYVY NA PÔDU

Najvýznamnejším vplyvom na pôdu je jej trvalý záber. Zábery poľnohospodárskej pôdy a lesných pozemkov sú uvedené v kap. III.2.5.1.

Podľa zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane poľnohospodárskej pôdy možno poľnohospodársku pôdu použiť na stavebné a iné nepoľnohospodárske účely iba v nevyhnutných prípadoch a v odôvodnenom rozsahu. Orgán ochrany poľnohospodárskej pôdy ustanovuje spôsob ochrany humusového horizontu poľnohospodárskych pôd, s ktorým musí byť naložené tak, aby nedošlo k znehodnoteniu vlastností a funkcií poľnohospodárskej pôdy a aby bolo zabezpečené jeho hospodárne a účelné využitie.

7. VPLYVY NA FAUNU, FLÓRU A ICH BIOTOPY

Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy možno vo všeobecnosti rozdeliť na:

- primárne pôsobiace najmä počas výstavby (zánik biotopov, výrub drevín),
- sekundárne pôsobiace počas výstavby aj počas prevádzky (náhodné usmrčovanie živočíchov, fragmentácia biotopov, obmedzenie migrácie, výfukovými plynmi, hlukom, svetlom, zmena vodného režimu, klímy a pod.),

- terciárne pôsobiace počas prevádzky (prenikanie nových často invázných druhov do okolia, rozvoj sídiel, znečistenie posypovými materiálmi, technickej infraštruktúry, priemyslu, rekreácie, atď. v dopravne sprístupnených oblastiach)

Z vplyvov na vegetáciu je najvýznamnejším výrub drevín, ktoré sa nachádzajú v rozsahu trvalého a dočasného záberu pôdy a ktoré bude potrebné v rámci prípravy územia pre výstavbu odstrániť. S drevinami rastúcimi mimo les sa bude postupovať v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Žiadosť o súhlas na výrub drevín je potrebné podať na všetky dreviny s obvodom kmeňa väčším ako 40 cm (§ 47, ods. 4 a) a 80 cm (§ 47, ods. 4c), s výnimkou invázných druhov a na všetky dreviny rastúce na území s druhým stupňom ochrany.

Vo vyššom stupni projektovej prípravy bude vypracovaná Inventarizácia a spoločenské ohodnotenie drevín rastúcich mimo les na plochách, na ktorých bude realizovaná výstavba rýchlostnej cesty. Vyhodnotenú budú aj zábery lesných porastov.

Kolíznym úsekom je trasovanie rýchlostnej cesty a výstavba mostných objektov v údolných nivách vodných tokov Hron a Zolná. Prirodzené toky poskytujú ideálne biotopy pre množstvo vtákov. Rušivý vplyv prevádzky rýchlostnej cesty adaptabilnejším druhom (prevažne bežnejšie s početným zastúpením) pravdepodobne nebude vadiť. Pri druhoch technofóbnych (vzácnejšie kačice, divé husy a i.) premostenia obmedzia využívanie týchto miest.

Priestory so zachovanou krajinou štruktúrou umožňujú prekonať týmto živočíchom bariéry a overenej krajiny s komunikáciami a sídlami pri diaľkových migráciách. Sledovaným územím vedú dôležité migračné koridory poľovnej zveri, ktorých zachovanie je životne dôležité. Migráciu čiastočne zabezpečia priestory pod mostnými objektmi nad širokými údoliami a nad potokmi a riekami. Na minimalizovanie negatívnych dopadov na migráciu živočíchov bol v km 5,820 navrhnutý ekodukt (SO209-00), ktorého parametre umožnia pohyb živočíchov územím v smere sever-juh a opačne. Navrhovaný ekodukt s následnou rekultiváciou územia a výsadbou navádzacej zelene zaistí dostatočne široký koridor pre migrujúcu zver.

Najvýznamnejšími migračnými koridormi vtákov sú rieky. Kolíznymi priestormi budú z tohto hľadiska premostenia riek a to predovšetkým v nive Hrona. Je predpoklad, že väčšine malých druhov (spevavce), ktoré sledujú pri ťahu pobrežné porasty a tok rieky v malej výške, nebudú premostenia vážnou prekážkou. V každom prípade však budú mať premostenia rušivý vplyv pre plachejšie druhy vtákov, ktorým rýchlostná cesta znemožní využívanie toku rieky a jeho okolie ako oddychové miesto pri diaľkových ťahoch. Zároveň treba počítať i s možnosťou nárazov vtákov do premostenia, najmä pri nočnom ťahu

Napriek značnej antropizácii krajiny sa v sledovanom území, priamo v kontakte s plánovanou rýchlostnou cestou vyskytujú biotopy národného a európskeho významu. Z nich možno považovať za najzachovalejšie, cenologicky hodnotné a vyžadujúce pozornosť a minimalizáciu zásahov počas výstavby porasty karpatských dubovo-hrabových lesov Ls 2.1 najmä lokalita Dedovec, Vtáčnik, Bakova jama cca v km 4,5 – 6,0 trasy, Ls1.3, *91EO jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy – údolie Dedovec, línie potokov Hučava, Zolná a Lk 3 mezofilné pasienky a spásané lúky v okolí lokalít Medokýšne, Lipovec.

Tab. 9 Druhy biotopov v trase rýchlostnej cesty

km trasy	Kód biotopu	Názov biotopu	Poznámka
2,0-3,0	X5 X3 X7	úhory a extenzívne obhospodarované polia nitrofilná ruderalná vegetácia mimo sídel intenzívne obhospodarované polia	
3,2-3,4	Kr 7 X10	trnkové a lieskové kroviný porasty ruderalizovaných bahnitých brehov	primiešaná vrba krehká
3,9	Lk 10	vegetácia vysokých ostríc	kontakt, biotop národného významu
3,5-3,6	Lk6	podmáčané lúky horských a podhorských oblastí	biotop národného významu,

km trasy	Kód biotopu	Názov biotopu	Poznámka
			značne ruderalizovaný
3,7-4,4	X3 Lk3	nitrofilná ruderalna vegetácia mimo sídel mezofilné pasienky a spásané lúky	biotop národného významu, mätonohové pasienky významne degradované
4,4-5,4	Ls2	dubovo-hrabové lesy karpatské	biotop národného významu
5,4-5,9	Lk1 / 6510	nížinné a podhorské kosné lúky	biotop európskeho významu
5,9-6,6	Ls2	dubovo-hrabové lesy karpatské	biotop národného významu
6,6-8,5	Lk3	mezofilné pasienky a spásané lúky	biotop národného významu
8,5-8,7	Ls1.3 / 91E0*	jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy	významný kontakt, biotop európskeho významu , významný záber potoka Zolná
8,7-9,7	X7	intenzívne obhospodarované polia	
9,7-9,9	Ls2	dubovo-hrabové lesy karpatské	biotop národného významu, porasty pozmenené – vplyv agrotechnológie okolia
9,9-KÚ	X7	intenzívne obhospodarované polia	

Ostatné spoločenstva, resp. biotopy európskeho či národného významu sú už v súčasnosti značne modifikované, vystavené dynamickým a intenzívnym vplyvom antropizácie, nepredstavujú charakteristické porasty s typickým floristickým spektrom.

Vplyv na lesné biotopy

- významným vplyvom na lesné ekosystémy bude priama likvidácia časti ekosystému v záujmovom území stavby a jeho fragmentácia, s významným bariérovým účinkom líniovej stavby,
- otvorením porastových stien, dôjde k zníženiu stability lesných porastov voči abiotickým činiteľom a možným nástupom ruderalných a invázných druhov, vplyvom stavebnej činnosti,
- zásahom do pôdneho krytu budú lesné porasty okolo portálov tunelov a na strmých a málo úrodných svahoch ohrozené eróziou,
- narušením dopravnej lesnej siete pre približovanie, odvoz dreva a rozvoz pracovníkov dôjde k obmedzeniu hospodárskej činnosti v lesoch,
- dôjde k poškodeniu stromov na okraji lesných porastov negatívnym vplyvom splodín, prachu, znečistením, mechanickým poškodením pri kontakte so strojmi,
- nadmerný hluk a v okolí rýchlostnej cesty spôsobí zníženie výskytu poľovnej zveri,
- budú narušené prirodzené migračné trasy zveri a vznikne riziko zrážky so zverou.

Vplyv na biotopy brehov vodných tokov

Výstavbou mostných objektov ponad vodné toky a údolia v trase jednotlivých variantných riešení dôjde aj k úpravám vodných tokov (regulácie preložky vodných tokov), ktoré majú tiež nepriaznivý vplyv na ekosystémy vodných tokov a brehové a sprievodné porasty. Brehové porasty plnia niekoľko významných funkcií:

- najmä v horných úsekoch sú hlavným zdrojom potravy (energie) pre organizmy vodného toku,
- mikroklimatická funkcia – zatieňujú tok, znižujú teplotu vody a rozsah oslnenia porastu, čím redukujú primárnu produkciu. Ak sa odstránia brehové porasty, zníži sa množstvo alochtónneho detritu, zmenia sa teplotné pomery a zvýši sa produkcia rias. Nastane prestavba trofických vzťahov. Pôvodné druhy sú vytláčané ruderalnými, oportunistickými druhmi. Brehové porasty súčasne vyrovnávajú rozdiely teplôt v priebehu dna, znižujú prúdenie v prízemnej vrstve a zvyšujú

vlhkosť na okolitých plochách. Brehové porasty môžu ovplyvniť mikroklimu susedných plôch až do vzdialenosti 55 m, zatienením znižujú výpar z vodnej hladiny a zabraňujú aj prehrievaniu vody.

- spomaľovanie odtoku – prirodzené hate zo zvyškov pobrežnej vegetácie majú význam najmä v menších tokoch, kde sa tak znižuje transport organickej hmoty, rýchlosť prúdu a zvyšuje sa diverzita organizmov. Brehové porasty poskytujú habituálne podmienky vodným i suchozemským organizmom a tak prispievajú tak k zvyšovaniu druhovej diverzity v krajine. Tok s príľahlými porastami slúži ako biokoridor pre mnohé migrujúce organizmy a súčasne plní funkciu bariéry zabraňujúcej šíreniu niektorých iných organizmov, čo je významné najmä v prípade chorôb a škodcov.
- filtračná funkcia – brehové porasty zachytávajú nespotrebované živiny, rezíduá biocídov a iné látky vyplavované zo susedných suchozemských plôch. Tvoria tak prirodzenú bariéru, ktorá zabraňuje prenikaniu znečisťujúcich látok do toku. Samočistiaca schopnosť tokov s prirodzenou brehovou vegetáciou je asi 5- krát vyššia ako u tokov regulovaných a nedostatočne osadených drevinami.
- protierózna funkcia – brehové porasty znižujú riziko vodnej a veternej erózie a spevňujú brehy.

Z ďalších cenných lokalít genofondovo významných a chránených je lesný komplex Bakova jama so zachovanými, porastami karpatských dubovo-hrabových lesov podzväzu Carici pilosae-Carpinenion betuli J. et M. Michalko 1986. i ostatné meandre potoka Zolná, ktoré sú v priamom kontakte posudzovaného úseku rýchlostnej cesty R2 v km 8,83. Vyhodnotenie priamych záberov konkrétnych biotopov bude riešené vo vyššom stupni projektovej prípravy.

Z analýzy flóry a vegetácie hodnoteného územia možno konštatovať, že predmetnom zábere predpokladaných trás cestnej komunikácie sa v súčasnosti nevyskytuje žiadne ohrozené rastlinné spoločenstvo, ani sme v území nezaregistrovali v súlade s Vyhláškou č. 24/2003 Z.z. príloha č. 4, č. 5, ktorou sa vykonáva zákon 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, ani jeden druh európskeho a národného významu cievnatých rastlín, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia. 93/1999 Z.z., a ani jeden druh v začlenený do zoznamu chránených rastlín, prioritných druhov rastlín a ich spoločenská hodnota. Evalvacia reálnej vegetácie vychádza z dostupných informačných zdrojov a prieskumu v teréne. Vzhľadom cyklickú formu prieskumu, výskyt významných ďalších druhov, a druhov v kategóriách ohrozenosti je možný v širšie chápanej biogeografickej oblasti, avšak priamo v plánovanej trase, resp. v zábere výstavby je viac-menej vylúčený.

8. VPLYVY NA KRAJINU - ŠTRUKTÚRU A VYUŽÍVANIE KRAJINY, KRAJINNÝ OBRAZ

Trasa rýchlostnej cesty R2 je vedená v krajine, v ktorej scenérii sa striedajú úseky súvislých lesných porastov s poľnohospodárskou krajinou s trvalými trávnyimi porastami a rozptýlenou krajinotvornou zelenou a tiež s brehovou a sprievodnou zeleňou vodných tokov. Z pohľadu štruktúry a využívania krajiny nastane zmena prvkov využitia zeme v dôsledku umiestnenia stavby rýchlostnej cesty v priestore. Pribudne ďalší prvok dopravnej infraštruktúry v neprospech poľnohospodárskych a lesných plôch. Úloha umiestnenia technického diela do krajiny je dôležitá nielen z hľadiska zmyslového vnímania, ale aj z ekologického hľadiska. Hodnotenie vnímania krajiny sa odlišuje v závislosti na osobnej skúsenosti, sociálneho a kultúrneho zázemia, očakávania aj odbornosti a je preto veľmi individuálne. Za najzávažnejší vizuálny zásah do krajiny sa považuje vedenie trasy v hlbokých zárezoch alebo na vysokých mostoch. Výstavba a prevádzka cesty ovplyvní túto scenériu doteraz nenarušenú veľkým množstvom technických prvkov na čas výstavby a ešte dlho po jej ukončení, kým sa vegetačnými úpravami podarí stavbu do tejto scenérie začleniť. Z hľadiska krajinnej scenérie predstavuje najväčší zásah realizácia náročných technických objektov – väčšie mostné objekty, hlboké zárezy a vysoké násypy, najmenej bude ovplyvnená scenéria krajiny v úsekoch, kde trasa kopíruje súčasnú komunikáciu, alebo kde je vedená len na nízkych násypoch a v úrovni terénu. V súvislosti s navrhovanými zmenami dôjde k najvýraznejším vizuálnym zmenám vo dvoch úsekoch:

1. v polohe umiestnenia križovatky Kováčová (pôvodne križovatka Sliač). Navrhované križovatky sú v priestore aluviálnej nivy rieky Hron, svojim charakterom v identickom území. Rozdiel je vo vizuálnom vnímaní telies križovatiek, kde v novonavrhovanom riešení je križovatka Kováčová vizuálne exponovaná z obce Kováčová, vzhľadom na menšiu vzdialenosť od obce a zložitejšie riešenie ako to bolo v pôvodnom riešení križovatky Sliač (väčšia vzdialenosť od mesta Sliač a relatívne jednoduchšie technické riešenie)
2. V polohe pôvodného tunela je v novonavrhovanom riešení navrhnutý hlboký zárez s ekoduktom nad rýchlostnou cestou R2. Tunel je vizuálne menej výrazným prvkom v krajine ako je vedenie trasy v záreze alebo násype.

Začlenenie rýchlostnej cesty i ostatných cestných objektov do krajiny bude spočívať predovšetkým v realizácii vegetačných úprav, ktoré budú plniť aj funkciu protieróznej ochrany svahov zemného telesa a zmiernenia negatívnych vplyvov dopravy na prírodné i životné prostredie (zachytávanie exhalátov a čiastočne aj hluku). Na násypových svahoch telesa rýchlostnej cesty, v priestoroch vetiev križovatiek, budú riešené zahustené kríkové výsadby a skupinové výsadby rôznych druhov stromov tak, aby vznikla súvislá kompaktná masa zelene s pestrou výškovou a farebnou štruktúrou. Zároveň v mieste migrácie zveri v rámci navrhovaného ekoduktu bude riešená vhodná kríková výsadba na usmernenie zveri ponad rýchlostnú cestu. Uvedené opatrenia zmiernia vizuálnu exponovanosť a prispievajú k začleneniu stavby do krajiny.

Vplyv na krajinu a estetické vnímanie je možné okrem vegetačných úprav zmierniť aj atraktívnym architektonickým riešením. Kvalitné výtvarné riešenie rýchlostnej cesty a zariadení na nej umiestnených, môže pozitívne ovplyvniť estetickú hodnotu okolitej krajiny a preto bude potrebné tvarovému, farebnému a materiálovému riešeniu jednotlivých prvkov rýchlostnej cesty a doplnkových zariadení venovať náležitú pozornosť.

Oproti pôvodne posúdenému riešeniu nedôjde prakticky k žiadnym významnejším zmenám, zmeny smerového vedenia trasy nemajú vplyv na celkový obraz v krajine, resp. na funkčnú štruktúru. V porovnaní s pôvodne posúdeným variantom je nové umiestnenie križovatky Kováčová, ktorá sa posunie o cca 1,2 km južnejšie a bližšie k obci Kováčová do miesta súčasnej križovatky, čím bude viac vnímaná z obce Kováčová ako to bolo v pôvodnom riešení pri polohe križovatky Sliač.

9. VPLYVY NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA A ICH OCHRANNÉ PÁSMA

Národná sieť chránených území

V trase stavby sa nenachádza žiadne chránené územie národnej siete chránených území, ktoré by mohli byť dotknuté výstavbou alebo prevádzkou rýchlostnej cesty R2. Najbližšie sa nachádza územie Chránený areál Arborétum Borová hora. V porovnaní s pôvodným variantom dôjde k posunu trasy smerom bližšie k tomuto chránenému územiu na vzdialenosť cca 36 m. Napriek tomuto posunu nie je predpoklad ohrozenia predmetu ochrany chráneného územia, ktorým je ochrana ukážky genetického bohatstva drevinového zloženia lesov Slovenska. Odporúčané je monitorovanie stavu porastov v tomto chránenom území pred, počas výstavby a počas prevádzky R2.

Natura 2000

Trasa rýchlostnej cesty R2 nezasahuje do žiadneho chráneného územia vyčleneného v rámci sústavy Natura 2000. Najbližšie územia sa nachádzajú vo vzdialenosti cca 3,99 km.

10. VPLYVY NA ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY

Trasa rýchlostnej cesty R2 prekonáva v km 3,028 hydrický biokoridor nadregionálneho významu rieku Hron (BK11/12). Oproti pôvodne posúdenému riešeniu došlo k posunu trasy o cca 500 m južnejšie. Významnosť vplyvov sa tým nemení a tieto ostávajú identické ako pri pôvodnej trase.

Následne prechádza v násype v km 3,45 – 3,73 cez lokálne biocentrum Pod Borovou horou (BC32). Pôvodná trasa sa tomuto územiu vyhýbala. Trasovanie R2 cez severný okraj tohto územia by ho výraznejšie nemalo narušiť v prípade, že nedôjde k narušeniu vodného režimu, keďže ide o mokradný biotop. Lokalitu bude potrebné monitorovať.

V km 8,83 trasa R2 pretína lokálny biokoridor potok Zolná (BK3) - posudzovaná trasa je identická s pôvodnou trasou a vplyvy na lokálny biokoridor sú rovnaké.

V km 9,5 – 10,7 pretína regionálny biokoridor Hrb-Hrádok-Slatinka (BK11/13) - v porovnaní s pôvodnou trasou R2 je hlavná zmena v lokalizácii odpočívadla Lieskovec, ktoré je novom riešení zasahuje do časti vyčleneného biokoridoru. Posudzovaná trasa je identická s pôvodnou trasou a vplyvy na regionálny biokoridor sú rovnaké.

Okrem vyššie uvedených kolízií s prvkami ÚSES je v km 5,82 navrhovaný ekodukt, ktorý má slúžiť pre migráciu zvery. V porovnaní s pôvodným riešením s tunelovým variantom túto funkciu plnil úsek R2 nad tunelom.

11. VPLYVY NA URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽÍVANIE ZEME

S výnimkou záberu trvalého záberu poľnohospodárskej pôdy a lesných pozemkov sa iné významné vplyvy na urbánný komplex a využívanie zeme neočakávajú. Zmenou navrhovanej činnosti sa vplyvy na túto oblasť nezmenia.

12. VPLYVY NA KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMIATKY, PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ, VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY A NA KULTÚRNE HODNOTY NEHMOTNEJ POVAHY

Vplyvy na uvedené zložky neočakávame Zmenou navrhovanej činnosti sa vplyvy na túto oblasť nezmenia.

13. VPLYVY NA ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ

V riešenom území sú evidované archeologické náleziská. Pred výstavbou bude potrebné zrealizovať podrobný archeologický prieskum. Pri stavebnej činnosti v území je potrebné dodržať povinnosť ohlásenia prípadného archeologického nálezu podľa § 40 zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu, v súlade s § 127 stavebného zákona. Najbližšia evidovaná archeologická lokalita Hrádok v km 9,850 – 10,000 nebude priamo ovplyvnená ani v jednom porovnávanom trasovací rýchlostnej cesty R2. Vo vyššom stupni projektovej dokumentácie bude spracovaný podrobnejší archeologický prieskum.

14. SUMÁRNE VYHODNOTENIE ZMIEN NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Predmetom oznámenia je vyhodnotenie vplyvov zmien navrhovanej činnosti – stavby rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ, ktoré boli uskutočnené v upravenom riešení na úrovni DÚR, voči stavu posúdenom správou o hodnotení v roku 2008.

Zmeny navrhovanej činnosti zahŕňajú zmeny v nasledovných súboroch objektov:

- zmeny objektu 101-00 Rýchlostná cesta R2,
- zmeny v objektoch križovatiek,
- zmeny a doplnenie objektov preložiek ciest a úprav ciest,
- zmeny a doplnenie mostných objektov,
- doplnenie oporných a zárubných múrov, ktoré neboli uvedené v správe o hodnotení,
- zmeny v protihlukových opatreniach

Zmeny základných parametrov stavby možno pre jednotlivé fázy technického riešenia zosumarizovať nasledovne:

Parameter	EIA (variant C3)	DÚR
Kategória rýchlostnej cesty	R 22,5/100	R 24,5/100
Celková dĺžka trasy (km)	17,183	12,575
Počet križovatiek (MÚK)	3	2
Počet mostov	17	21
Dĺžka mostných objektov (km)	4,357	3,8693
Počet tunelov	1	0
Dĺžka tunelov (m)	340	0
Kubatúra výkopov (m ³)	464 514	2 055 470
Kubatúra násypov (m ³)	869 976	3 635 016
Prebytok/nedostatok zemin (m ³)	-328 122	-1 579 546
Počet asanovaných objektov	0	0
Trvalé zábery pôdy(ha):	69,16	108,104
z toho poľnohospodárska pôda (ha)	59,51	95,1453
lesná pôda (ha)	9,65	12,959
Dočasné zábery pôdy (ha)	-	9,481
Počet úprav vodných tokov	6	2
Počet úprav cestných komunikácií	5	7
Protihlukové steny – dĺžka (m)	1 820	4 800

V ďalšom uvádzame popis a vyhodnotenie zmien z pohľadu životného prostredia.

Zmena kategórie rýchlostnej cesty

Zmena kategórie z pôvodnej R 22,5 s návrhovou rýchlosťou 100 km/h na R 24,5/100 bola vyvolaná smerovým a výškovým vedením, tak aby vyhovovala požiadavkám STN 73 6101.

Zmena šírkového usporiadanie na kategóriu R24,5 sa negatívne prejavuje v zvýšení nárokov na záber pôdy a potreby výrubov drevín v hraniciach trvalého a dočasného záberu. Zároveň sa však týmto riešením zvýši komfort cestujúcich, zlepši sa plynulosť premávky, skráti sa jazdné časy, čo bude mať za následok zníženie emisného zaťaženia okolia cestnej komunikácie.

Zmeny smerového vedenia

S ohľadom na požiadavky dotknutých orgánov a organizácií, požiadavky investora, ako aj na presné zameranie územia bolo upravené smerové a výškové vedenie rýchlostnej cesty R2.

V rámci predmetnej dokumentácie bol zvolený začiatok stavby, t.j. km 0,000 R2, v inom mieste v porovnaní s dokumentáciou TŠ z roku 2006. Zmena polohy začiatku úseku vyplýva zo zmeny technického riešenia. Kilometer 0,000 R2 podľa DÚR zodpovedá km 3,205 R2 podľa TŠ, a koniec úseku je v km 12,523 R2 podľa DÚR a zodpovedá km 15,970 R2 podľa TŠ.

Na rýchlostnej ceste R2 je možné charakterizovať 3 úseky, na ktorých bolo upravené smerové vedenie trasy. Sú to nasledovné úseky:

- km 0,000 – 4,415 R2 podľa DÚR (km 3,205 – 7,885 R2 podľa TŠ)
- km 6,679 – 9,764 R2 podľa DÚR (km 10,128 – 13,195 R2 podľa TŠ)
- km 10,698 – 12,523 R2 podľa DÚR (km 14,130 – 15,970 R2 podľa TŠ)

K najzásadnejšej zmene smerového vedenia rýchlostnej cesty R2 došlo na jej začiatku. Úprava smerového vedenia bola navrhnutá v úseku od km 0,000 R2 po km 4,415 R2 (km 3,205 -7,885 R2 podľa TŠ), kde sa

trasa vracia do pôvodného smerového vedenia trasy z TŠ. Trasa rýchlostnej cesty R2 je situovaná južnejšie od pôvodne navrhovanej trasy z TŠ. Hlavným dôvodom zmeny smerového vedenia rýchlostnej cesty v danom úseku, bolo uvoľnenie územia pre rozvoj mesta Sliač južným smerom. Trasa rýchlostnej cesty R2 začína v trase existujúcej rýchlostnej cesty R1 za križovatkou Kováčová a pravostranným smerovým oblúkom o polomere $R=1600\text{m}$ sa od R1 odkláňa severovýchodným smerom. Následne pokračuje v smere na mesto Sliač dvomi protismernými oblúkmi $R=1250\text{m}$ a $R=1500\text{m}$. V staničení km 4,415 sa trasa napája pravostranným smerovým oblúkom $R=800\text{m}$ na pôvodné smerové vedenie z TŠ. V danom úseku boli jednotlivé návrhové prvky výškového vedenia prispôsobené presnejšiemu polohopisnému a výškopisnému zameraniu územia a zmenám smerového vedenia. V úseku od km 3,824 po km 5,906 a následne po km 7,086 bola navrhnutá úprava pozdĺžnych sklonov z pôvodných 4,50% a -4,45% na 5,0% a -5,0%. Dôvodom úpravy výškového vedenia, bola hlavne optimalizácia návrhu mostných objektov v danom úseku po preverení skutočného priebehu terénu v danej oblasti. Novonavrhovaná úprava nivelety rýchlostnej cesty R2 je navrhnutá tak, aby nebolo potrebné budovať v mieste pahorku (Chudobovská hora) tunel, ale len otvorený zárez, resp. zárez s presypaným ekoduktom.

Úprava trasy v km 6,679 – 8,500 R2 podľa DÚR (km 10,128 – 11,930 R2 podľa TŠ) bola vykonaná za účelom vylepšenia priestorového vedenia trasy, hlavne s cieľom zmierniť pozdĺžne sklony nivelety. Úprava sa vykonala posunom smerového oblúka $R=930\text{m}$ juhozápadným smerom, čím sa zároveň podarilo umiestniť výškový oblúk nivelety do polohy smerového oblúka trasy R2, čo je optimálne riešenie z pohľadu jazdy vodiča. Výrazne sa zmiernili pozdĺžne sklony trasy v úseku km 7,085 – 9,280 na 1,20% (v TŠ bol sklon 3,05%) a 3,30% (v TŠ bol sklon 4,30%). Odsun trasy je plynulý, maximálny odsun je cca. 54m v km 7,9.

Úprava trasy v km 10,698 – 12,523 R2 podľa DÚR (km 14,130 – 15,970 R2 podľa TŠ) bola vykonaná za účelom plynulého napojenia konca úseku rýchlostnej cesty R2 na už zrealizovaný úsek „Rýchlostná cesta R2 Zvolen východ – Pstruša“. Polomer smerového oblúka $R=1200\text{m}$ ostal nezmenený, trasa sa však posunula južnejšie (max. posun je cca. 90m v km 12,2), pričom zmena bola vyvolaná zmenou smerového oblúka na zrealizovanom úseku rýchlostnej cesty R2. Úpravou trasy bolo dosiahnuté plynulejšie smerové vedenie.

V úseku km 10,558 – 11,361 podľa DÚR bolo mierne upravené výškové vedenie trasy na sklon -1,4% (z pôvodného -1,0%), a to za účelom návrhu optimálneho preklápania vozovky v zmysle platných STN.

Križovatka Kováčová - V dôsledku zmeny smerového vedenia rýchlostnej cesty R2 na začiatku úseku, došlo k vytvoreniu novej útvarovej mimoúrovňovej križovatky v mieste existujúcej križovatky Kováčová. Križovatka je tvorená jednopruhovými a dvojpruhovými jednosmernými vetvami, zabezpečujúcimi prepojenie hlavných cestných komunikácií v danej lokalite, t.j. rýchlostnej cesty R1, navrhovanej rýchlostnej cesty R2 a cesty I/66. Návrhová rýchlosť na vetvách križovatky je min. 40 km/h, v prípade vetiev prepájajúcich rýchlostné cesty R1 a R2 je návrhová rýchlosť 60 km/h.

Navrhovaná mimoúrovňová križovatka Kováčová pokrýva priamo nasledujúce smery:

Vetva A1 (pravý jazdný pás SO 101-00) – smer R1 Bratislava – R2 Lučenec

Vetva A2 – smer R1(2) Bratislava – I/66 Kováčová

Vetva B1 – smer R2 Lučenec – R1 Bratislava

Vetva B2 – smer R2 Lučenec – R1 Bratislava

Vetva B3 – smer R2 Lučenec – I/66 Zvolen

Vetva B4 – smer R2 Lučenec – I/66 Kováčová

Vetva C1 – smer R1 Banská Bystrica – R2 Lučenec

Vetva C2 – smer R1 Banská Bystrica – I/66 Kováčová

Vetva C3 – smer R1 Banská Bystrica – I/66 Zvolen (z dôvodu krátkeho priepletového úseku je výhodnejšie tento smer riešiť cez križovatku „Rákoš“ a cestu III/2460). Vetva C3 by slúžila len pre zjazd zo smeru Vetvy B3 na I/66 Zvolen

Vetva D1 (existujúca vetva) – smer I/66 Kováčová – R1 Banská Bystrica

Vetva D2 – smer I/66 Kováčová – R1 Banská Bystrica

Vetva E1 – smer I/66 Zvolen – R2 Lučenec

Vetva E2 – smer I/66 Zvolen – R1 Banská Bystrica

Ostatné smery sú pokryté nepriamo nasledovne:

smer R1 Bratislava – Zvolen – cez MÚK Zvolen – Stráže

smer Zvolen – R1 Bratislava – cez MÚK Budča

smer R1 Banská Bystrica – Zvolen – cez MÚK Rákoš

smer I/66 Kováčová – R2 Lučenec – po ceste I/69 – III/2460 – I/66, resp. vybudovaním okružnej križovatky na ceste I/66 pod napojením vetiev C3 a E1.

Vetvy existujúcej križovatky Kováčová, v smeroch R1 Banská Bystrica – I/66 Zvolen, R1 Bratislava – I/66 Kováčová, R1 Banská Bystrica – I/66 Kováčová a I/66 Zvolen – R1 Banská Bystrica budú zrušené, resp. prebudované.

Križovatkové vetvy Zvolenská Slatina - Súčasťou stavby sú dve vetvy mimoúrovňovej križovatky Zvolenská Slatina, vetva A a vetva D. Časť týchto vetiev je už v súčasnosti vybudovaná po úroveň zemnej pláne a v dokumentácii navrhované vetvy v plnom rozsahu rešpektujú tento stav. Mimoúrovňová križovatka bude po dobudovaní fungovať ako plnohodnotná trubkovitá križovatka s napojením na všetky smery, prostredníctvom jestvujúceho privádzača je rýchlostná cesta R2 prepojená na cestu I/16.

Úprava privádzača Zvolenská Slatina - Privádzač Zvolenská Slatina je potrebné rozšíriť tak, aby bolo možné zrealizovať plnohodnotné ľavé odbočenie smerom na plánované Stredisko správy a údržby rýchlostnej cesty Zvolenská Slatina. Dĺžka stavebných úprav na privádzači je cca. 340 m.

Zmeny v preložkách inžinierskych sietí

V priestore navrhovanej stavby sa v súčasnosti nachádza množstvo inžinierskych sietí, vedení a iných zariadení, ktoré sú umiestnené prakticky v celom úseku rýchlostnej cesty R2 a súvisiacich komunikácií. K ich výraznejšiemu sústredeniu dochádza pri dotyku s dopravnými koridorami v blízkosti zastavaných obcí.

Oproti Správe o hodnotení (EIA z roku 2009), sa zmenil rozsah preložiek inžinierskych sietí z nasledovných dôvodov:

- Zmeny navrhovaného riešenia rýchlostnej cesty R2 a súvisiacich cestných objektov,
- Zmeny vyplývajúce z podrobného geodetického zamerania existujúceho stavu s vytýčenými inžinierskymi sieťami,
- Spresnenie riešenia preložiek z dôvodu potreby ich skordinovania s ostatnými objektmi predmetnej stavby,

Navrhnuté preložky inžinierskych sietí a nové inžinierske siete sa nachádzajú v tesnej blízkosti navrhovanej stavby a sú vyvolanými investíciami budovanej stavby rýchlostnej cesty R2.

Zmeny v protihlukových opatreniach

Oproti Správe o hodnotení vplyvov sa v aktualizoval rozsah protihlukových opatrení v rozsahu dokumentácie „Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ, Štúdiá realizovateľnosti“, (Dopravoprojekt, a.s. Bratislava a VALBEK, s.r.o. Bratislava, 03/2017) na základe aktualizovaných výhľadových dopravných údajov a podľa platnej vyhlášky MZ SR, kde bol vyhodnotený vplyv z dopravy na existujúcu zástavbu po uvedení predmetnej stavby do prevádzky. V rámci spracovania kompletnej DÚR bude aktualizovaná aj hluková štúdia, na základe ktorej bude upresnený rozsah protihlukových opatrení.

V rámci EIA boli navrhnuté nasledovné protihlukové opatrenia:

Staničenie v km	Lokalita	Poloha	Dĺžka	Výška
7,230 – 8,230	Sliač	Vľavo	1000	4,0
7,230 – 8,050	Sliač	Vpravo	820	4,0

Celková dĺžka protihlukových opatrení navrhnutých v SoH bola 1 820 m.

V rámci prípravy DÚR boli navrhnuté nasledovné protihlukové opatrenia:

- 240-00 Protihluková stena vľavo v km 1,850 – 5,050
 241-00 Protihluková stena vpravo v km 2,050 – 3,650

Celková dĺžka protihlukových opatrení navrhnutých v rámci prípravy DÚR je 4 800 m.

Kumulatívne a synergické vplyvy

Výstavbu rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ je potrebné posudzovať v kontexte uceleného súboru stavieb rýchlostnej cesty R2, s nadväznosťou na rýchlostnú cestu R1 s ktorými bude pôsobiť v území kumulovane. Kumulovaný vplyv sa týka predovšetkým týchto oblastí:

- hluk
- emisie
- záber poľnohospodárskej pôdy a lesných pozemkov
- potreba vhodného materiálu do násypov
- zásah do ochranných pásiem prírodných liečivých zdrojov v Sliači a Kováčovej
- výrub stromov.

Niektoré z týchto vplyvov pôsobia kumulatívne aj so súčasnými aktivitami a procesmi v území. Jedná sa predovšetkým o kumulatívny vplyv hluku a emisií z cestnej dopravy na rýchlostnej ceste R2 a príľahlej cestnej sieti, najmä rýchlostnej ceste R1, ciest I/66 a I/16. V oblasti mesta Sliač bude v kumulatívnom vplyve spolupôsobiť prevádzka letiska Sliač, predovšetkým v oblasti hluku.

Významný kumulatívny vplyv s inými existujúcimi alebo pripravovanými činnosťami v danom území nie je známy.

Z hľadiska pozitívnych kumulatívnych vplyvov možno zdôrazniť práve nadväznosť predmetnej stavby na existujúcu rýchlostnú cestu R1 a na nedávno otvorený úsek rýchlostnej cesty R2 Zvolen východ – Kriváň, ktorý začína v priestore križovatky „Zvolenská Slatina“. Realizáciou súboru stavieb spoločne s úpravami cesty I/66 dôjde k výraznému odľahčeniu súčasnej cestnej siete a riešeniu nepriaznivej dopravnej situácie v posudzovanom území, ktoré je známe výskytom početných dopravných nehôd často s tragickými následkami.

Zmenami navrhovanej činnosti sa rozsah a pôsobenie kumulatívnych vplyvov v území zmení v priestore križovatky „Kováčová“, ktorej návrhom sa rýchlostná cesta R2 viac približuje k zástavbe obce Kováčová.

V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

1. ÚČEL PROJEKTU

Predmetný úsek rýchlostnej cesty R2 je v súlade so schváleným Strategickým plánom rozvoja dopravnej infraštruktúry SR do roku 2020 (schválený uznesením vlády SR č. 311/2014 dňa 25.6.2014). Cesta I/16 v danom úseku je súčasťou medzinárodného cestného ťahu E 571 a zároveň E 58, ktorého funkciu preberie nová trasa rýchlostnej cesty „R2 Trenčín – Prievidza - Žiar nad Hronom – Zvolen – Lučenec - Rimavská Sobota – Rožňava - Košice“.

Projekt je zameraný na oblasť cestnej dopravy v dopravnom uzle v meste Zvolen a jeho okolí. Rieši prepojenie troch rýchlostných ciest – vybudovanej R1, rozstavanej resp. v častiach tiež prevádzkovej R2 a výhľadovej R3, ako aj nadväzujúcich miestnych komunikácií a ciest v danom území. Umiestnený je v Banskobystrickom kraji, v okrese Zvolen, s využívaním koridoru jestvujúcej cesty I/16.

Účelom stavby je vybudovanie štvorpruhovej smerovo rozdelenej komunikácie určenej pre motorové vozidlá, ktoré vyhovujú príslušným predpisom. Spreádzkovaním tohto úseku sa dosiahne: rýchlejšie, bezpečnejšie a ekonomickejšie prevedenie medzinárodného ťahu E 571, riešeným územím

- presmerovanie tranzitnej a diaľkovej dopravy na navrhovanú komunikáciu
- zlepšenie životného prostredia v okolí súčasnej cesty I/16, ktorá je v súčasnosti intenzívne zaťažaná tranzitnou dopravou (pokles hluku, imisii, zvýšenie bezpečnosti),
- zlepšenie životného prostredia v dotknutých obciach, cez ktoré v súčasnosti prechádza existujúca cesta I/16,
- zlepšenie podmienok pre rozvoj priemyslu a sídelných útvarov.

2. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Súčasne navrhované riešenie je reprezentované v súčasnosti rozpracovanou **dokumentáciou pre územné rozhodnutie**, spracovanou zhotoviteľom R2_ZVOLEN_Z-ZVOLEN_V-PD.

Základné údaje o stavbe

Druh cesty:	rýchlostná cesta
Kategória cesty:	R 24,5/100;
Dĺžka úseku:	12 575 m
Križovatky:	MÚK Kováčová MÚK Zvolenská Slatina
Mosty:	16 mostov na R2, 5 mostov na vetvách križovatky Kováčová
Protihlukové steny:	predbežne 2 protihlukové steny v celkovej dĺžke 4800 m

Členenie stavby na hlavné stavebné objekty

Cestné objekty

- 101-00 Rýchlostná cesta R2
- 102-00 Križovatka Kováčová
- 103-00 Križovatkové vetvy Zvolenská Slatina
- 111-00 Úprava cesty I/66 v km 1,470 R2
- 112-00 Úprava cesty III/2460 v km 2,670 R2

113-00 Úprava cesty III/2454 v km 9,130 R2

114-00 Úprava privádzača Zvolenská Slatina

Mostné objekty

201-00 Most na R2 v km 1,415 nad cestou I/66

202-00 Most na R2 v km 2,050 nad preložkou Kopanického potoka

203-00 Most na R2 v km 2,672 nad cestou III/2460

204-00 Most na R2 v km 3,057 nad riekou Hron

205-00 Most na R2 v km 3,444 nad traťou ŽSR

206-00 Most na R2 v km 3,700 nad poľnou cestou

207-00 Most na R2 v km 4,200 nad poľnou cestou a údolím

208-00 Most na R2 v km 5,216 nad lesnou cestou, potokom a údolím

209-00 Ekodukt v km 5,820 nad R2

210-00 Most na R2 v km 6,675 nad lesnou cestou a údolím

211-00 Most na R2 v km 7,347 nad Lieskovským potokom a preložkou poľnej cesty

212-00 Most na R2 v km 8,486 nad bezmenným potokom

213-00 Most na R2 v km 8,830 nad lesnou cestou a potokom Zolná

214-00 Most na R2 v km 9,133 nad cestou III/2454

215-00 Most na R2 v km 9,977 nad preložkou poľnej cesty

216-00 Most na R2 v km 12,363 nad privádzačom Zvolenská Slatina

217-00 Most na vetve B1 v km 0,513 nad R1

218-00 Most na vetve C1 v km 0,337 nad cestou I/66

219-00 Most na vetve C1 v km 0,533 nad R1

220-00 Most na vetve C1 v km 0,946 nad cestou I/66

221-00 Most na vetve E2 v km 0,237 nad vetvami A2 a B4

Oporné a zárubné múry

230-00 Oporný múr vľavo v km 4,800 – 4,830

231-00 Zárubný múr vľavo v km 5,750 – 5,950

232-00 Zárubný múr vpravo v km 5,750 – 5,950

233-00 Oporný múr vľavo v km 6,150 – 6,580

234-00 Oporný múr vpravo v km 9,565 – 9,610

235-00 Zárubný múr vľavo v km 9,740 – 9,900

Protihlukové steny

240-00 Protihluková stena vľavo v km 1,850 – 5,050

241-00 Protihluková stena vpravo v km 2,050 – 3,650

Odpočívadlo a SSÚR

310-00 Veľké pravostranné odpočívadlo Lieskovec

311-00 Veľké ľavostranné odpočívadlo Lieskovec

320-00 Stredisko správy a údržby rýchlostnej cesty Zvolenská Slatina

Ďalšími stavebnými objektmi sú:

- spätná rekultivácia dočasných záberov,
- vegetačné úpravy rýchlostnej cesty R2,
- oporné a zárubné múry,
- protihlukové a ochranné steny,
- oplotenia,
- kanalizácie s ORL,

- preložky komunikácií,
- úpravy vodných tokov
- preložky vodovodov, kanalizácií, vzdušných vedení VN, NN, výstavba trafostaníc a nového verejného osvetlenia, preložky a ochrana slaboprúdových a optických vedení, preložka VTL plynovodu,
- informačný systém rýchlostnej cesty (ISRC).

Termín realizácie

Začiatok výstavby sa plánuje v roku 2024, ukončenie v roku 2027.

Trasa navrhovanej rýchlostnej cesty R2 križuje v riešenom úseku rovinaté alebo mierne zvlnené územie aluviálnej nivy rieky Hron. Po prekonaní údolia rieky Hron (vrátane ďalších komunikačných osí územia) sa trasa dostáva do mierne zvlneného územia Zvolenskej pahorkatiny s pomerne súvislými lesnými porastmi. Nad obcou Lieskovec prechádza striedavo poľnohospodárskou krajinou a lesnými plochami a od navrhovaného odpočívadla Lieskovec prechádza čisto poľnohospodárskou krajinou až po napojenie sa na vybudovaný úsek rýchlostnej cesty R2 Zvolen východ – Pstruša.

Navrhovaná, trasa rýchlostnej cesty R2 obchádza súčasnú aj plánovanú zástavbu v zmysle platných územných plánov. Z hľadiska územného návrhu je trasa ovplyvnená pevnými bodmi začiatku a konca úseku. Začiatok je v napojení na úsek rýchlostnej cesty R1 (ktorá je v úseku Žair nad hronom - Zvolen vedená v peäži s R1) a koniec je taktiež pevne daný na priestor križovatky Zvolenská Slatina, od ktorej je rýchlostná cesta vybudovaná až po obec Kriváň. Limitom v území je chránený areál Arborétum Borová hora a ochranné pásmo prírodných liečivých zdrojov Sliač a Kováčová.

Najpodstatnejšou zmenou z hľadiska životného prostredia je návrh ekoduktu v km 5,820 nad R2, ktorý je v mieste pôvodne navrhovaného tunela. Vzhľadom na zložité hydrogeologické podmienky a možné ohrozenie zdrojov vôd pre kúpele Sliač bol objekt tunela v novom riešení vynechaný a nahradený obojstrannými zárubňami múrmi.

Trasa rýchlostnej cesty R2 v predmetnom úseku priamo nezasahuje do žiadneho chráneného územia národnej sústavy ani sústavy v rámci Natura 2000.

3. CHARAKTERISTIKA OVPLYVNENEJ OBLASTI

Rýchlostná cesta R2 je vedená územím, ktoré má veľmi pestrú morfológiu, od ktorej sa odvíja jeho rôznorodé využitie. Špecifikom dotknutého územia je bohatý výskyt termálnych a minerálnych vôd s liečivým účinkom, čo vyústilo do vybudovania dvoch kúpeľných areálov v Kováčovej a Sliači. Práve tieto miesta sa ukazujú ako hlavné limitujúce faktory pre umiestnenie rýchlostnej cesty R2.

Z morfológického hľadiska je v začiatočnom úseku určujúcim faktorom aluviálna niva rieky Hron, v ktorej sa sústreďujú viaceré dopravné osi územia v smere z a do Banskej Bystrice. Po premostení rieky Hron sa trasa dostáva do zvlnenej krajiny s relatívne silným zastúpením lesných pozemkov, ktoré vytvárajú oddychové zázemie obyvateľov mesta Sliač, ale aj Zvolena. Nad obcou Lieskovec prechádza striedavo lesnou krajinou a plochami poľnohospodárskej pôdy a nadväzuje na priestor novovybudovanej neúplnej križovatky Zvolenská Slatina na rýchlostnej ceste R2. Výhodou oboch posudzovaných riešení rýchlostnej cesty R2 je skutočnosť, že sa vyhýba zastavanému územiu bez nárokov na demolácie. Navrhovaná rýchlostná cesta R2 sa vyhýba chráneným územiám po celej dĺžke. Negatívom je prechod cez ochranné pásmo II. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Sliači a Kováčovej v dĺžke takmer 8,5 km.

4. ZÁKLADNÉ CHARAKTERISTIKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Geomorfologické a geologické pomery

Podľa geomorfologického členenia (Atlas krajiny SR, 2002) patrí záujmové územie do geomorfologického celku Zvolenská kotlina. V študovanom území je Zvolenská kotlina rozdelená do troch podcelkov: západná časť územia patrí do podcelku Sliačská kotlina, stredná časť prechádza trasa podcelkom Zvolenská pahorkatina a cca posledná tretina patrí do podcelku Slatinská kotlina.

Na geologicko-tektonickej stavbe širšieho okolia trasy rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ sa podieľajú geologicko-tektonické jednotky, ktoré sú reprezentované terciárnym neogénnym komplexom zemín a kvartérnymi sedimentmi.

V zmysle inžinierskegeologickej rajonizácie Západných Karpát patrí územie údolnej nivy Hrona, Slatiny a potoka Neresnica do regiónu neogénnych tektonických vkleslín – 63 Zvolenská kotlina. Kotlina je vyplnená neogénnymi sedimentami – tufitickými a piesčitými ílmi, pieskmi, s vložkami zlepenčov a tufov (sarmat – panón). Priľahlé svahy údolia sú súčasťou regiónu neogénnych vulkanitov: Severné svahy údolia patria do oblasti vulkanických vrchovín – 51 Zvolenská vrchovina tvorená prevažne deluviálno-fluviálnymi sedimentmi štrkovitými a ílovitými (pliocén) a menej vulkanogénnymi horninami (miocén), južné svahy údolia patria do oblasti vulkanických hornatín – 43 Javorie a sú budované pyroklastikami andezitov s polohami andezitov (tortón – sarmat).

Pôdne pomery

V riešenom území sa vyskytujú fluvizeme glejové, na karbonátových a nekarbonátových aluviálnych sedimentoch, kambizeme typické nasýtené až kyslé, na stredne ťažkých až ľahších skeletnatých zvetralinách nekarbonátových hornín, kambizeme dystrické a kambizeme typické kyslé, na zvetralinách kyslých hornín, pseudogleje typické a pseudogleje luvizemné nasýtené až kyslé, na sprašových hlinách a svahovinách a luvizeme typické na tenkých prekryvoch sprašových hlin, na skeletnatých prevažne terciérnych sedimentoch.

Klimatické pomery

Najnižšia časť Zvolenskej kotliny patrí do teplej klimatickej oblasti, vyššia pahorkatinná časť do mierne teplej klimatickej oblasti.

Vodné pomery

Hydrologicky patrí záujmové územie do povodia Hrona (č. hydrologického poradia 4-23-02 - Hron od Čierneho Hrona po Slatinu) a Slatiny (č. hydrologického poradia 4-23-03 - Slatina).

Záujmové územie sa nachádza v nasledovných hydrogeologických rajónoch:

- Q 080 - Kvartér nivy Hrona a Slatiny od Slovenskej Ľupče po Tlmače,
- NQ 081 - Neogén Zvolenskej kotliny - západná časť,
- V 083 - Neovulkanity pohoria Poľana a časti Zvolenskej kotliny,
- NV 084 - Neogén Zvolenskej kotliny - východná časť,
- V 088 – Neovulkanity severných svahov Štiavnických vrchov a Javoria.

Okres Zvolen patrí medzi územia bohaté na minerálne pramene. Počas revízie minerálnych prameňov v roku 1999 bolo zaevidovaných celkom 47 zdrojov. Jednalo sa prevažne o studené kyselky hydrogénuhličitanové–vápenato-sodné až Na-Ca-(Mg)-HCO₃ typu s rôznym obsahom oxidu uhličitého (CO₂). V roku 2004 bola vykonaná evidencia minerálnych prameňov v katastri mesta Zvolen, pri ktorej bolo zaevidovaných 10 zdrojov.

Pôvodné ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov v Kováčovej a v Sliači, vyplývajúce zo zákona NR SR č. 277/1994 Z.z. o zdravotnej starostlivosti v znení neskorších predpisov boli určené vyhláškou MZ SR č. 22/2000 Z.z. z 10.1.2000. V roku 2005 boli na základe výsledkov záverečnej geologickej správy „Revízia

ochranných pásiem prírodných liečivých zdrojov v Sliači a v Kováčovej“ (Masiar, 2004) upravené vyhláškou MZ SR č. 551/2005 Z.z.

Ochranné pásmo I. stupňa na Sliači chráni výverovú oblasť. Trasa posudzovaného úseku rýchlostnej cesty R2 prechádza vo vzdialenosti 143 m od južného okraja OP. V Kováčovej má ochranné pásmo I. stupňa polomer 50 m a chráni zdroj K-2 v akumulačnej oblasti. Trasa posudzovaného úseku rýchlostnej cesty R2 prechádza vo vzdialenosti 920 m od OP.

Chránené územia prírody a krajiny a územia Natura 2000

Koridor rýchlostnej cesty je trasovaný v území, v ktorom platí 1. stupeň ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Nezasahuje do žiadneho územia národnej sústavy chránených území, ani do území európskej sústavy chránených území Natura 2000 (chránené vtáčie územia, územia európskeho významu).

5. HODNOTENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA, ZA PREDPOKLADU NEIMPLEMENTOVANIA INVESTÍCIE

V prípade, že by nebola vybudovaná rýchlostná cesta R2, doprava by bola realizovaná po existujúcej cestnej sieti. Najviac zaťažou cestou by bola cesta I. triedy I/16, ktorá je vybudovaná v kategórii C 9,5/ 70 – 80. V intraviláne mesta Zvolen je v kategóriu MZ 9/60 a MZ 21,5/60.

Cesta I/16 v súčasnosti je súčasťou medzinárodného ťahu E 572, na ktorú sa v predmetnom úseku jestvujúceho cestného obchvatu mesta Zvolen napájajú ďalšie komunikácie I., II. a III. tried. Cesta I/16, sčasti v peáži s cestou I/66, tvorí hlavné západo - východné prepojenie. V úseku peáže s cestou I/66 (od križovatky Pustý hrad po križovátku Neresnica) pribúda aj doprava zo severo - južného prepojenia.

Križovatka ciest I/16 a I/66 (Neresnica) bola v rokoch 2011 až 2014 prebudovaná zo svetelnej na mimoúrovňovú. Vzdialenosť ku nadväzujúcej križovátke cesty I/16 s Dobronivskou cestou (pri Strabag-u) je však nenormová s krátkymi priepletovými úsekmi. V tomto medzikrižovatkovom úseku je okrem chodníkov pre peších situovaná ešte aj autobusová zastávka, aj vjazd do areálu Bitunova a príslušných prevádzok.

Terajšia cesta I/16 nemá v prieťahu mestom všade návrhové parametre zodpovedajúce kategórii C 11,5/60.

Skapacitnenie jestvujúcej cesty I/16 od križovatky Pustý hrad po križovátku s Dobronivskou cestou je technicky možné bez nárokov na asanácie, čo je zohľadnené aj v návrhu mestského variantu R2. Zabratie koridoru cesty I. triedy je však riešené dobudovaním siete vnútromestských komunikácií v meste Zvolen a odklonením peážovaného úseku ciest I/16 a I/66 na novovybudované a jestvujúce úseky ciest I. a III. triedy v meste.

Od železničného nadjazdu prechádza priemyselnou časťou intravilánu Zvolena. Dotýka sa aj všešportového štadióna a pretína bývalú obec Môťová, ktorá je súčasťou mesta. Cesta I/16 tiež spája s centrom mesta sídliska „Sekier“, „Lipovec“, „Záhonok“ a „Bukovinka“, ako aj rekreačný areál pri priehrade Zvolen - Môťová. Bez dobudovania kapacitnejšej cesty I/16, alebo jej náhrady rýchlostnou cestou R2, nemožno považovať hlavný dopravný systém mesta Zvolen za dobudovaný. Z hľadiska intenzity je nutná kapacitnejšia miestna komunikácia (4-pruhová), na druhej strane priestorové pomery rozšírenia jestvujúcej cesty I/16 sú obmedzené (zástavba po oboch stranách) a bez asanácií rodinných domov a priemyselných objektov to nie je možné.

V minulosti pripravovala úpravy na vtedajšej ceste I/50 (teraz po prečíslovaní I/16) Slovenská správa ciest, CIU Banská Bystrica za účelom jej skapacitnenia. Dokumentácia „Cesta I/50 Zvolen – Pustý hrad – Neresnica, III. etapa bola vypracovaná v júli 1992, avšak pre protesty verejnosti a petície

v problematikej lokalite v Môťovej nebola realizovaná. Realizované modifikované a skrátené riešenie III. etapy na vtedajšej ceste I/50 s ukončením 4-pruhovej cesty v mimoúrovňovej križovátke Neresnica (pri hoteli Tenis) bolo uvedené do prevádzky v roku 2014.

Posúdenie dopravných intenzít na predmetnej dopravnej sieti vychádzalo z Dopravnoinžinierskej analýzy, ktoré boli vypracované v roku 2017 pre účely Štúdie realizovateľnosti „Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ“ (Dopravoprojekt, a.s. Bratislava). Vývoj intenzít je sledovaný pomocou celonárodného sčítania, ktoré uskutočňuje sčítanie vozidiel na území Slovenskej republiky každých 5 rokov. V nasledujúcich tabuľkách sa nachádzajú výsledky z CSD pre vybrané úseky.

č.	Číslo cesty	úsek od	úsek do	číslo úseku	2000				2005			
					OA	TV	SPOLU	PNV %	OA	TV	SPOLU	PNV %
1	R1	MUK Budča	MUK ZV. Centrum	90446	10335	3413	13748	24,83	14645	5137	19782	25,97
2	R1	MUK ZV. Centrum	MUK Stráže	95590	6420	1285	7705	16,68	5735	1437	7172	20,04
3	R1	MUK Stráže	MUK Kováčová	92170	6297	1155	7452	15,50	7318	1904	9222	20,65
4	R1	MUK Kováčová	MUK Rákoš	95387	8837	2434	11271	21,60	3251	299	3550	8,42
5	R1	MUK Rákoš	MUK Sliač	90859	13088	2683	15771	17,01	16022	3796	19818	19,15
6	R2	MUK ZV. Centrum	MUK Pod Hradom	95580	5552	2290	7842	29,20	11696	3195	14891	21,46
7	I/16	MUK Pod Hradom	MUK ZV-štadión	90456	2880	3888	6768	57,45	9565	3940	13505	29,17
8	I/16	MUK ZV-štadión	MUK Neresnica	90452	19703	3729	23432	15,91	23849	6127	29976	20,44
9	I/16	MUK Neresnica	k. Sekier	90461	11331	4262	15593	27,33	15043	5093	20136	25,29
10	I/16	k. Sekier	k. Lieskovec	90460	6040	2564	8604	29,80	9446	4365	13811	31,61
11	I/16	k. Lieskovec	Zvolenská Slatina	90470	8017	2492	10509	23,71	10709	3184	13893	22,92
12	I/66	MUK Pod Hradom	Zv. Mliekareň	95376	3643	1795	5438	33,01	8351	2937	11288	26,02
13	I/66	Zv. Mliekareň	Tesco	95377	3105	1776	4881	36,39	9662	2271	11933	19,03
14	I/66	Tesco	MUK Kováčová	95380	4559	1930	6489	29,74	8236	2478	10714	23,13
15	I/69	MUK Kováčová	MUK Rákoš	92176	1883	778	2661	29,24				
16	I/69	MUK Rákoš	Sliač, Zvolen	92177	1418	780	2198	35,49	2454	296	2750	10,76
17	I/69	Sliač, Zvolen	Sliač, centrum	90860	5626	1235	6861	18,00	7597	902	8499	10,61
18	III/2454	Zolná	Lieskovec	93359	1094	380	1474	25,78	1391	236	1627	14,51
19	III/2452	Lieskovec	Nákl.st. Zvolen	93352	5231	1106	6337	17,45	6943	1094	8037	13,61
20	III/2452	Nákl.st. Zvolen	Zv. pod zámkom	93351	4992	1091	6083	17,94	8791	1227	10018	12,25
21	III/2452	Zv. pod zámkom	Zv. Mliekareň	95371	6602	2001	8603	23,26	8636	1879	10515	17,87
22	III/2453	Most Zv. zámok		90453	17160	2114	19274	10,97	18388	1869	20257	9,23
23	III/2460	Tesco	Hypernova	90450	5766	623	6389	9,75	7317	743	8060	9,22
24	III/2460	Hypernova	MUK Rákoš	90846	9018	1099	10117	10,86	10404	861	11265	7,64
25	III/2460	MUK Rákoš	Sliač, Zvolen	90840	4583	512	5095	10,05	5996	480	6476	7,41
26	III/2454	k. Lieskovec	Lieskovec	93353	2706	560	3266	17,15	3012	552	3564	15,49

č.	Číslo cesty	úsek od	úsek do	číslo úseku	2010				2015			
					OA	TV	SPOLU	PNV %	OA	TV	SPOLU	PNV %
1	R1	MUK Budča	MUK ZV. Centrum	90446	19890	5856	25746	22,75	19587	4616	24203	19,07%
2	R1	MUK ZV. Centrum	MUK Stráže	95590	10172	1609	11781	13,66	NA	NA	NA	NA
3	R1	MUK Stráže	MUK Kováčová	92170	10579	1403	11982	11,71	10541	1876	12417	15,11%
4	R1	MUK Kováčová	MUK Rákoš	95387	14314	3691	18005	20,50	19432	3672	23104	15,89%
5	R1	MUK Rákoš	MUK Sliač	90859	20611	3488	24099	14,47	21861	3737	25598	14,60%
6	R2	MUK ZV. Centrum	MUK Pod Hradom	95580	9085	3914	12999	30,11	7377	2811	10188	27,59%
7	I/16	MUK Pod Hradom	MUK ZV-štadión	90456	11119	5662	16781	33,74	10080	3755	13835	27,14%
8	I/16	MUK ZV-štadión	MUK Neresnica	90452	28029	7711	35740	21,58	21880	4562	26442	17,25%
9	I/16	MUK Neresnica	k. Sekier	90461	19999	3741	23740	15,76	15518	3330	18848	17,67%
10	I/16	k. Sekier	k. Lieskovec	90460	9485	3716	13201	28,15	9805	2793	12598	22,17%
11	I/16	k. Lieskovec	Zvolenská Slatina	90470	12052	2577	15629	22,89	11652	2769	14421	19,20%
12	I/66	MUK Pod Hradom	Zv. Mliekareň	95376	7771	3674	10445	25,60	8231	1903	10134	18,78%
13	I/66	Zv. Mliekareň	Tesco	95377	12305	3324	15629	21,27	10659	2460	13119	18,75%
14	I/66	Tesco	MUK Kováčová	95380	10767	2788	13555	20,57	9622	1877	11499	16,32%
15	I/69	MUK Kováčová	MUK Rákoš	92176	3507	581	4088	14,21	4163	600	4763	12,60%
16	I/69	MUK Rákoš	Sliač, Zvolen	92177	2482	351	2833	12,39	3182	426	3608	11,81%
17	I/69	Sliač, Zvolen	Sliač, centrum	90860	8378	982	9360	10,49	7444	821	8265	9,93%
18	III/2454	Zolná	Lieskovec	93359	1807	224	2031	11,03	2164	331	2495	13,27%
19	III/2452	Lieskovec	Nákl.st. Zvolen	93352	8735	1576	10311	15,28	6962	870	7832	11,11%
20	III/2452	Nákl.st. Zvolen	Zv. pod zámkom	93351	7478	1616	9094	17,77	11774	1741	13515	12,88%
21	III/2452	Zv. pod zámkom	Zv. Mliekareň	95371	12824	1503	14327	10,49	6996	1414	8410	16,81%
22	III/2453	Most Zv. zámok		90453	17822	1751	19573	8,95	15741	2015	17756	11,35%
23	III/2460	Tesco	Hypernova	90450	7678	919	8597	10,69	9789	646	10435	6,19%
24	III/2460	Hypernova	MUK Rákoš	90846	11907	918	12825	7,16	8833	916	9749	9,40%
25	III/2460	MUK Rákoš	Sliač, Zvolen	90840	6139	503	6642	7,57	4720	409	5129	7,97%
26	III/2454	k. Lieskovec	Lieskovec	93353	4518	660	5178	12,75	4460	709	5169	13,72%

Výsledky CSD 2015 sú na úrovni údajov z roku 2010. **Dôvodom je zmena metodiky sčítavania vozidiel.** Celoštátne sčítanie dopravy v roku 2015 prebehlo v zmysle novej „Metodiky výkonu a vyhodnotenia celoštátneho sčítania dopravy 2015“ schválenej MDVRR SR dňa 30.6.2015. V metodike sa upravovalo sčítavanie nákladných vozidiel, kde vozidlo + náves, resp. príves bolo považované za jedno vozidlo, zatiaľ čo do roku 2015 za dve vozidlá.

Nárast dopravy oproti roku 2010 je zaznamenaný na rýchlostnej ceste R1. Dôvodom nárastu môže byť uvedenie obchvatu Nitry do prevádzky. Nárast je zaznamenaný na ceste I/66 medzi Sliačom a Zvolenom. Dôvodom je obchádzanie križovatky pri Hypernove, kde sa počas celého dňa tvoria kongescie v smere Sliač – Zvolen. Nárast na ostatných úsekoch môžeme chápať ako intravilánové úseky.

V rámci spracovania dopravno-inžinierskych podkladov bola posúdená aj výkonnosť dotknutej komunikačnej siete. Pri hodnotení komunikačnej siete, ktorá má zabezpečiť dopyt po dopravnej službe v území je dôležité, akú úroveň služby táto poskytuje. Ukazovateľom úrovne je okrem iného aj miera naplnenia kapacity komunikácie predpokladaným počtom vozidiel. Posúdenie výkonnosti bolo vypočítané pre:

- Stav bez realizácie rýchlostnej cesty R2 – nulový stav
- Stav s realizáciou rýchlostnej cesty R2

Z nulového stavu je zjavné, že doprava bude postupne rásť a je nutné uskutočniť určité opatrenia, ktoré tento stav stabilizujú.

Z posúdení tiež vyplynulo, že po vybudovaní obchvatu mesta Zvolen nedôjde k “vyriešeniu všetkých dopravných problémov v meste” ale mesto Zvolen musí začať realizovať opatrenia pre podporu alternatívnych druhov dopravy a úpravu skladby dopravného prúdu (preferencia MHD, budovanie bezpečnej cyklistickej infraštruktúry, sťažovanie jazdy aut a iné), nakoľko Zvolen má vysoký podiel cieľovej, zdrojovej a vnútornej dopravy.

6. SÚLAD NAVRHOVANEJ ZMENY ČINNOSTI S ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU

Územný plán veľkého územného celku Banskobystrický kraj (ďalej len ÚPN VÚC Banskobystrický kraj) bol schválený vládou SR uzn.č. 394/1998 dňa 09.06.1998, ktorého záväzná časť bola vyhlásená Nariadením vlády Slovenskej republiky č. 263/1998 Z.z., ktorým sa vyhlasuje záväzná časť územného plánu veľkého územného celku Banskobystrický kraj.

Z hľadiska súladu s územnoplánovacou dokumentáciou stavba „Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ“ vychádza zo schválenej územnoplánovacej dokumentácie Vyššieho územného celku Banskobystrického samosprávneho kraja v znení zmien a doplnkov 2009, chválené Zastupiteľstvom Banskobystrického samosprávneho kraja (ZBBSK) uzn. č. 94/2010 zo dňa 18.júna 2010, záväzná časť bola vyhlásená všeobecne záväzným nariadením BBSK č. 14/2010, ktoré nadobudlo účinnosť 10. júla 2010. V uvedenej ÚPD bol doplnený bod 6.1.24, ktorý znie nasledovne: „V oblasti rozvoja cestnej infraštruktúry vybudovať novú rýchlostnú cestu R2 v úseku Zvolen - Detva - Lučenec - Rimavská Sobota - hranica Košického kraja so severným (variantne južným) obchvatom mesta Zvolen.“ a bod 1.25.3. cesta R2 – severný (variantne južný) obchvat mesta Zvolen.

ÚPN VÚC Banskobystrický kraj - Zmeny a doplnky 2014 boli schválené Zastupiteľstvom Banskobystrického samosprávneho kraja (ZBBSK) uzn. č. 84/2014 zo dňa 5. decembra 2014, záväzná časť bola vyhlásená všeobecne záväzným nariadením č. 27/2014, ktoré nadobudlo účinnosť 16. januára 2015. V záväznej časti bol pôvodný regulatív 12.5.3. (ZaD 2009) nahradený textom – rýchlostná cesta R2 vedená obchvatom mesta Zvolen v úseku Zvolen západ – Zvolen východ. Zmenený bol aj regulatív 6.1.24 s novým znením: rešpektovať koridor pre rýchlostnú cestu R2 v úseku Zvolen - Detva - Lučenec - Rimavská Sobota - hranica Košického kraja s obchvatom mesta Zvolen (v úseku Zvolen západ - Zvolen východ).

Mesto Sliač má platný územný plán z roku 2005, v znení Zmien a doplnkov č. 1 až 7. V uvedených ÚPD rýchlostná cesta R2 nie je riešená.

Územný plán obce Kováčová bol schválený uznesením obecného zastupiteľstva č. 116/2006 dňa 28.02.2006. Odvtedy bol ÚPN dopĺňaný Zmenami a doplnkami č. 1 až 5. V uvedených ÚPD rýchlostná cesta R2 nie je riešená.

Mesto Zvolen má platný územný plán, ktorý bol schválený uznesením MZ č. 144/2004 zo dňa 3.12.2004. Odvtedy bol ÚPN dopĺňaný Zmenami a doplnkami č. 1 až 9 z roku 2014. , v znení Zmien a doplnkov č. 1 až 7. V uvedenej ÚPD je rýchlostná cesta R2 riešená v kontexte ÚPN VÚC Banskobystrického kraja.

Územný plán obce Lieskovec bol schválený uznesením obecného zastupiteľstva č.24/2008 dňa 18.9.2008, jeho záväzná časť bola vyhlásená VZN č.3/2008. K platnej územnoplánovacej dokumentácie boli spracované zmeny a doplnky č.1 schválené dňa 16.9.2009 uzn. č. 30/2009, zmeny a doplnky č.2 schválené dňa 12.10.2011 uzn. č. 80/2011, zmeny a doplnky č. 3 schválené dňa 30.9.2015 uznesením č. 55/2015 a zmeny a doplnky č. 4 schválené dňa 26.6. 2019 uznesením č. 21/2019. V uvedenej ÚPD je trasa rýchlostnej cesty R2 v predmetnom úseku riešená v severnej trase (variant C3).

Obec Zvolenská Slatina má platný územný plán z roku 2007. V predmetnom ÚPN je trasa rýchlostnej cesty R2 riešená vo variante C3.

7. SUMARIZÁCIA VPLYVOV VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH

Vplyvy posudzovanej stavby na životné prostredie, zdravie a socioekonomické prostredie možno na základe procesu EIA a posúdenia zmien technického riešenia zosumarizovať nasledovne:

Počas výstavby

- nepriaznivý vplyv stavebnej činnosti na obyvateľstvo prejavujúci sa zvýšeným hlukom a prašnosťou
- záber poľnohospodárskej pôdy a lesných pozemkov
- deficit vhodného materiálu do násypov
- výrub stromov
- zásah do OP II. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Sliači a Kováčovej
- tvorba odpadov

Počas prevádzky

- hluk
- emisie
- bariérový efekt
- zmena scenérie krajiny

Niektoré z týchto vplyvov pôsobia kumulatívne so súčasnými aktivitami a procesmi v území. Jedná sa predovšetkým o kumulatívny vplyv hluku a emisií z cestnej dopravy na príľahlej cestnej sieti (predovšetkým rýchlostná cesta R1, cesta I/66 a I/16) ako aj v kombinácii so železničnou traťou a letiskom Sliač.

Pre odstránenie a zníženie negatívnych účinkov stavby, sú do projektovej dokumentácie stavby zapracované požiadavky, ktoré budú znižovať alebo eliminovať negatívny vplyv stavby na životné prostredie, zdravie a socioekonomické prostredie. Najvýznamnejšími sú:

- na zníženie prašnosti,
- na ochranu obyvateľstva pred hlukom a vibráciami,
- na ochranu povrchových a podzemných vôd pred znečistením,
- na ochranu objektov a ochranných pásiem,
- na ochranu bioty,
- na zabezpečenie začlenenia stavby do krajiny prostredníctvom vegetačných úprav,

- na ochranu archeologických pamiatok,
- na správne nakladanie s odpadmi.

Z hľadiska pozitívnych kumulatívnych vplyvov možno zdôrazniť práve nadväznosť predmetnej stavby na existujúcu rýchlostnú cestu R1 v úseku Žiar nad Hronom - Zvolen (peáž s R2). Realizáciou súboru stavieb dôjde k odľahčeniu súčasnej cestnej siete a riešeniu nepriaznivej dopravnej situácie v posudzovanom území.

Zmenami navrhovanej činnosti sa rozsah a pôsobenie kumulatívnych vplyvov v území významne nezmení. Pre ďalší postup v príprave investície odporúčame aktualizovať kľúčové podklady posudzovanej stavby ktoré vyplývajú:

- zo zmien v dotknutom území
- zo zmien v dopravnej intenzite
- z požiadaviek dotknutých orgánov a sídiel

8. INÉ OPATRENIA

Náhrady za výrub drevín budú riešené v súlade so zákonom č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a vykonávacou vyhláškou MŽP SR č. 24/2003 Z.z., resp. vyhláškou MŽP SR č. 579/2008, podľa ktorej sa určuje spoločenská hodnota drevín. V zmysle § 48 citovaného zákona orgán ochrany prírody uloží žiadateľovi v súhlase na výrub dreviny povinnosť, aby uskutočnil primeranú náhradnú výsadbu drevín na vopred určenom mieste, prípadne uloží finančnú náhradu do výšky spoločenskej hodnoty dreviny (§ 95).

Projekt vegetačných úprav bude riešiť návrh výsadby stromovej a kríkovej zelene na násypových a zárezových svahoch telesa rýchlostnej cesty a v priestoroch križovatiek. Výsadbou zelene sa čiastočne nahradí odstránená vegetácia, ktorá sa v súčasnosti vyskytuje v priestore predmetnej stavby.

9. POROVNANIE VARIANTOV RIEŠENIA

Predmetom oznámenia bolo vyhodnotenie vplyvov zmien navrhovanej činnosti – stavby rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ, ktoré boli uskutočnené v rámci rozpracovanej DÚR, voči stavu posúdenom správou o hodnotení v roku 2008.

Zmeny základných parametrov stavby možno pre jednotlivé fázy technického riešenia zosumarizovať nasledovne:

Parameter	EIA (variant C3)	DÚR
Kategória rýchlostnej cesty	R 22,5/100	R 24,5/100
Celková dĺžka trasy (km)	17,183	12,575
Počet križovatiek (MÚK)	3	2
Počet mostov	17	21
Dĺžka mostných objektov (km)	4,357	3,8693
Počet tunelov	1	0
Dĺžka tunelov (m)	340	0
Kubatúra výkopov (m ³)	464 514	2 055 470
Kubatúra násypov (m ³)	869 976	3 635 016
Prebytok/nedostatok zeminy (m ³)	-328 122	-1 579 546
Počet asanovaných objektov	0	0
Trvalé zábery pôdy(ha):	69,16	108,104
z toho poľnohospodárska pôda (ha)	59,51	95,1453
lesná pôda (ha)	9,65	12,959

Parameter	EIA (variant C3)	DÚR
Dočasné zábery pôdy (ha)	-	9,481
Počet úprav vodných tokov	6	2
Počet úprav cestných komunikácií	5	7
Protihlukové steny – dĺžka (m)	1 820	4 800

Navrhované zmeny vyplynuli najmä z podmienok záverečného stanoviska MŽP SR, požiadaviek NDS, požiadaviek dotknutých orgánov a organizácií, požiadaviek správcov sietí, spresnenia geodetických podkladov, výsledkov dopravnoinžinierskeho prieskumu, inžinierskogeologického prieskumu, Štúdie realizovateľnosti, spresnenia a optimalizácie technického riešenia. Okrem toho došlo k doplneniu dokumentácie objektov, ktoré v technickej štúdii, ktorá bola podkladom pre správu o hodnotení neboli riešené.

Medzi najvýznamnejšie zmeny možno označiť:

- Zmena kategórie z pôvodnej R 22,5 s návrhovou rýchlosťou 100 km/h na R 24,5/100 bola vyvolaná smerovým vedením, tak aby vyhovovala požiadavkám STN 73 6101. Zmena šírkového usporiadanie na kategóriu R24,5 sa negatívne prejavuje v zvýšení nárokov na záber pôdy a potreby výrubov drevín v hraniciach trvalého a dočasného záberu. Zároveň sa však týmto riešením zvýši komfort cestujúcich, zlepši sa plynulosť premávky, skráti sa jazdné časy, čo bude mať za následok zníženie emisného zaťaženia okolia cestnej komunikácie,
- Zmeny oproti riešeniu variantu v kombinácii Č3 a M1 posúdeného v rámci EIA sú pomerne podstatné. Spoločný je iba koridor, ale smerové aj výškové vedenie sa zmenilo. Zmena polohy začiatku úseku vyplýva zo zmeny technického riešenia. Kilometer 0,000 R2 podľa DÚR zodpovedá km 3,205 R2 podľa TŠ, a koniec úseku je v km 12,523 R2 podľa DÚR a zodpovedá km 15,970 R2 podľa TŠ.
- K najzásadnejšej zmene smerového vedenia rýchlostnej cesty R2 došlo na jej začiatku. Úprava smerového vedenia bola navrhnutá v úseku od km 0,000 R2 po km 4,415 R2 (km 3,205 -7,885 R2 podľa TŠ), kde sa trasa vracia do pôvodného smerového vedenia trasy z TŠ. Trasa rýchlostnej cesty R2 je situovaná južnejšie od pôvodne navrhovanej trasy z TŠ. Hlavným dôvodom zmeny smerového vedenia rýchlostnej cesty v danom úseku, bolo uvoľnenie územia pre rozvoj mesta Sliač južným smerom.
- úseku od km 3,824 po km 5,906 a následne po km 7,086 bola navrhnutá úprava pozdĺžnych sklonov z pôvodných 4,50% a -4,45% na 5,0% a -5,0%. Dôvodom úpravy výškového vedenia, bola hlavne optimalizácia návrhu mostných objektov v danom úseku po preverení skutočného priebehu terénu v danej oblasti. Novonavrhovaná úprava nivelety rýchlostnej cesty R2 je navrhnutá tak, aby nebolo potrebné budovať v mieste pahorku (Chudobovská hora) tunel, ale len otvorený zárez, resp. zárez s presypaným ekoduktom.
- Úprava trasy v km 10,698 – 12,523 R2 podľa DÚR (km 14,130 – 15,970 R2 podľa TŠ) bola vykonaná za účelom plynulého napojenia konca úseku rýchlostnej cesty R2 na už zrealizovaný úsek „Rýchlostná cesta R2 Zvolen východ – Pstruša“, pričom zmena bola vyvolaná zmenou smerového oblúka na zrealizovanom úseku rýchlostnej cesty R2. Úpravou trasy bolo dosiahnuté plynulejšie smerové vedenie,
- V dôsledku zmeny smerového vedenia rýchlostnej cesty R2 na začiatku úseku, došlo k vytvoreniu novej útvarovej mimoúrovňovej križovatky v mieste existujúcej križovatky Kováčová. Križovatka je tvorená jednopruhovými a dvojpruhovými jednosmernými vetvami, zabezpečujúcimi prepojenie hlavných cestných komunikácií v danej lokalite, t.j. rýchlostnej cesty R1, navrhovanej rýchlostnej cesty R2 a cesty I/66,

VI. PRÍLOHY

1. INFORMÁCIA O POSÚDENÍ ČINNOSTI PODĽA ZÁKONA

Na základe výsledkov procesu posudzovania vykonaného pre navrhovanú činnosť „Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ“ podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, Ministerstvo životného prostredia SR vydalo dňa 31.03. 2009 záverečné stanovisko č. 744/08-3.4/ml. Vzhľadom na zložitosť územia a náročné technické riešenia výber variantu v záverečnom stanovisku je nasledovný:

- Odporúčaným variantom rýchlostnej cesty R2 navrhovanej činnosti je variant C3 za podmienky:
 1. Navrhovateľ pred pokračovaním v ďalšej príprave stavby vykoná podrobný hydrogeologický prieskum so súhlasom MZ SR – Inšpektorátu kúpeľov a žriediel
 2. Na tomto základe navrhne technické a technologické opatrenia na zmiernenie, alebo elimináciu negatívnych vplyvov tak, aby sa vylúčilo nevratné negatívne ovplyvnenie prírodných liečivých zdrojov v Sliači a Kováčovej (tieto odsúhlasí s MZ SR - Inšpektorátom kúpeľov a žriediel)
- Ak sa preukáže, že výstavba tunela v danej lokalite tzn. v II. ochrannom pásme prírodných liečivých zdrojov nie je možná bez negatívneho vplyvu výstavby a prevádzky tunela na podzemné, minerálne a prírodné liečivé vody, odporúča sa pre ďalší postup prípravy variant D,

Ak sa preukáže, že varianty „C“ a „D“ sú environmentálne, ekonomicky alebo spoločensky nepriechodné, pre zamedzenie „patovej“ situácie sa odporúča hľadať ďalšie reálne varianty.

Záverečné stanovisko je dostupné na webovom sídle MŽP SR (enviroportál): <https://www.enviroportal.sk/sk/eia/detail/rychlostna-cesta-r2-zvolen-zapad-zvolen-vychod>

2. MAPY ŠIRŠÍCH VZŤAHOV S OZNAČENÍM UMIESTNENIA ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ OBCI A VO VZŤAHU K OKOLITEJ ZÁSTAVBE

Mapa širších vzťahov je prezentovaná výkresom č. 1 – Prehľadná situácia, ktorý je súčasťou prílohy č.1.

Mapa zmien v technickom riešení rýchlostnej cesty je prezentovaná výkresom č. 2, ktorý je súčasťou prílohy č. 1

3. DOKUMENTÁCIA K ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Dokumentáciu k zmene navrhovanej činnosti tvorí dokumentácia pre územné rozhodnutie, t.č. rozpracovaná zhotoviteľom R2_ZVOLEN_Z-ZVOLEN_V-PD

VII. DÁTUM SPRACOVANIA

15.08. 2019

VIII. SPRACOVATEĽ OZNÁMENIA

Koordinátor úlohy:

██████████
ENVICONSULT spol. s.r.o.
Obežná 7, 010 08 Žilina

Potvrdenie správnosti údajov:

.....

██████████
ENVICONSULT spol. s.r.o.

IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

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

.....

██████████
██████████

Rýchlostná cesta R2

Zvolen západ – Zvolen východ

**Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti
podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov
na životné prostredie v znení neskorších predpisov**

Výkres č.1 Prehľadná situácia M 1:10 000

**Výkres č.2 Mapa zmien v technickom riešení rýchlostnej
cesty M 1:10 000**

Príloha č.1

Navrhovateľ:



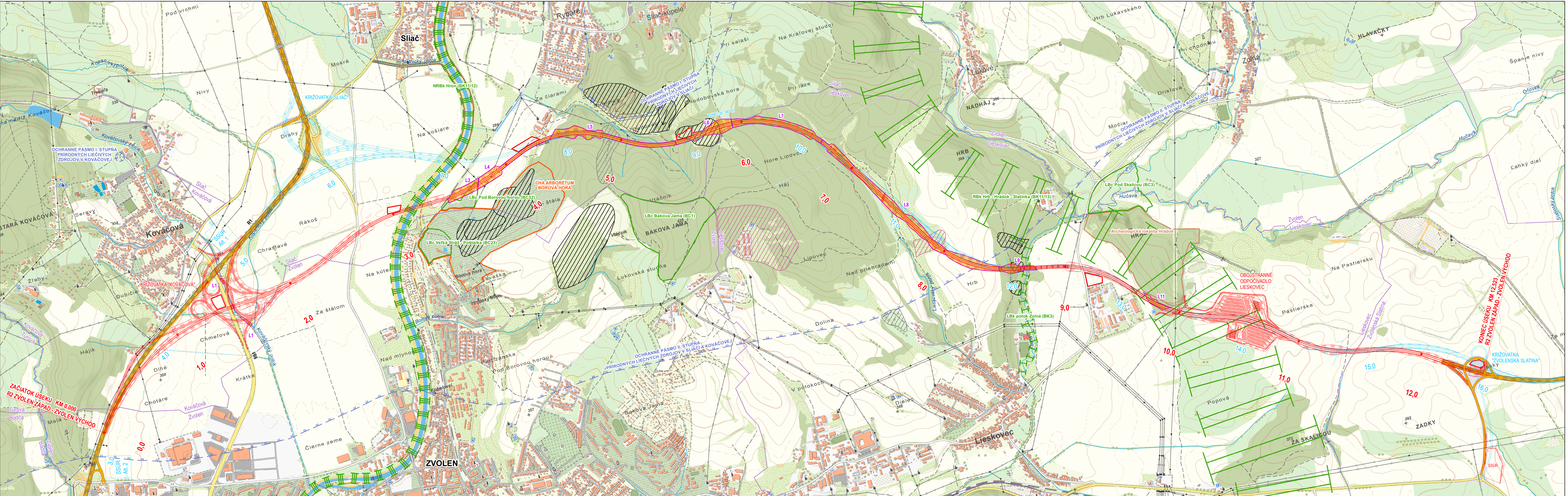
Národná diaľničná spoločnosť, a.s., Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava

Zhotoviteľ:



ENVICONSULT spol. s r.o.,
Obežná 7, 010 08 Žilina

August 2019



LEGENDA:

- TRASA RÝCHLOSTNEJ CESTY R2 ZVOLEN - OBCHVAT (TECHNICKÁ ŠTÚDIA, r. 2006)
- TRASA RÝCHLOSTNEJ CESTY R2 ZVOLEN ZÁPAD - ZVOLEN VÝCHOD
- STAVEBNÉ DVORY
- OCHRANNÉ PÁSMO I. STUPNĚ PŘÍRODNÝCH LIEČIVÝCH ZDROJOV V SLIACH
- OCHRANNÉ PÁSMO I. STUPNĚ PŘÍRODNÝCH LIEČIVÝCH ZDROJOV V KOVAČOVEJ
- OCHRANNÉ PÁSMO II. STUPNĚ PŘÍRODNÝCH LIEČIVÝCH ZDROJOV V SLIACH A KOVAČOVEJ
- CHA ARBORETUM BOROVÁ HORA
- IDENTIFIKOVANÉ BIOTOPY EURÓPSKEHO A NÁRODNÉHO VÝZNAMU
- LOKÁLNE BIOCENTRUM
- NADREGIONÁLNY BIOKORIDOR
- REGIONÁLNY BIOKORIDOR
- LOKÁLNY BIOKORIDOR
- ARCHEOLOGICKÁ LOKALITA HRÁDK
- ÚZEMIE NÁCHYLNÉ NA ZOSÚVANIE
- AKTÍVNY ZOSUV
- POTENCIÁLNY ZOSUV
- STABILIZOVANÝ ZOSUV
- HRANICE KATASTRÁLNYCH ÚZEMÍ

OBJEDNÁVATEL:

NÁRODNÁ DIALNIČNÁ SPOLOČNOSŤ

ZHOTOVITEL: ZDRUŽENIE R2 ZVOLEN Z - ZVOLEN V - PD

ESP
Consult

ESP Consult, s.r.o.
Viesňov 220004
931 01 Šamorín

ALFA⁰⁴

Alfa 04 a.s.
Jandrovská 5
821 03 Bratislava

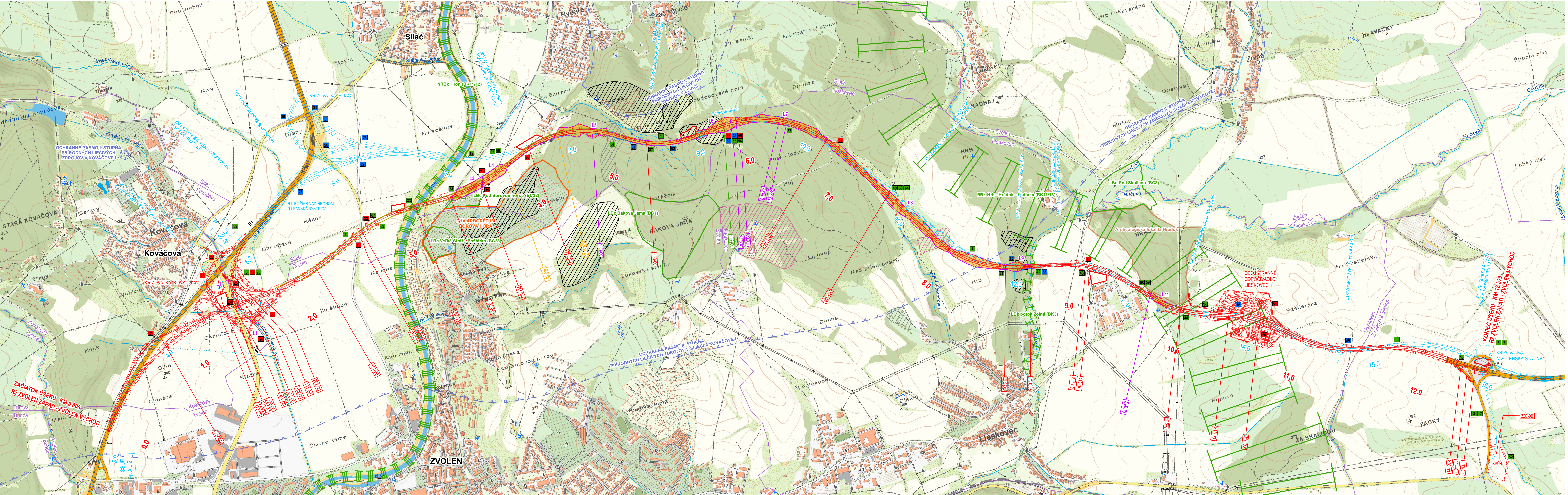
ENVI
CONSULT, spol. s r.o.

Obcova 1
010 08 Žilina

SÚRADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV
K.Ú.: Zvolen, Lieskovec, Zvolenská Slatina, Kovačová, Sliach

VYPRACOVAL Mgr. Peter HUJO, Mgr. Peter KURJAK, PhD.	ZODP. PROJEKTANT Ing. Ján MOCHOROVSKÝ	HL. INŽ. PROJEKTU Ing. Ján MOCHOROVSKÝ
KOTROLOVAL RNDr. Ivan PIRMAN	OKRES (OBJVOD) STAVBY Zvolen	
OBJEDNÁVATEL: NÁRODNÁ DIALNIČNÁ SPOLOČNOSŤ a.s., Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava		
NÁZOV STAVBY RÝCHLOSTNÁ CESTA R2 ZVOLEN ZÁPAD - ZVOLEN VÝCHOD		STUPEN Oznámenie 8a
		FORMAT 14x44
		DATUM 07.2019
		Č. ZÁK. 74/19
		MIERKA 1:10 000
		Č. VYKRESU 1
		Č. SPRÁVY

PREHLÁDNÁ SITUÁCIA



LEGENDA:

TRASA RÝCHLOSTNEJ CESTY R2 ZVOLEN - OBCHVAT (TECHNICKÁ ŠTÚDIA, r. 2006)

TRASA RÝCHLOSTNEJ CESTY R2 ZVOLEN ZÁPAD - ZVOLEN VÝCHOD

STAVEBNÉ DVORY

PROTIHLUKOVÉ STENY

OCHRANNÉ PÁSMO I. STUPNIA PRIRODNÝCH LIEČIVÝCH ZDROJOV V SLIACI

OCHRANNÉ PÁSMO I. STUPNIA PRIRODNÝCH LIEČIVÝCH ZDROJOV V KOVÁČOVEJ

OCHRANNÉ PÁSMO II. STUPNIA PRIRODNÝCH LIEČIVÝCH ZDROJOV V SLIACI A KOVÁČOVEJ

CHA ARBORÉTUM BOROVÁ HORA

IDENTIFIKOVANÉ BIOTOPY EURÓPSKEHO A NÁRODNÉHO VÝZNAMU

LOKÁLNE BIOCENTRUM

NADREGIONÁLNY BIKORIDOR

REGIONÁLNY BIKORIDOR

LOKÁLNY BIKORIDOR

ARCHEOLOGICKÁ LOKALITA HRÁDKO

ÚZEMIE NÁCHÝLNÉ NA ZOSÚVANIE

AKTÍVNY ZOSUV

POTENCIÁLNY ZOSUV

STABILIZOVANÝ ZOSUV

HRANICE KATASTRÁLNYCH ÚZEMÍ

HLAVNÉ STAVEBNÉ OBJEKTY

101-00 Rýchlostná cesta R2

102-00 Krížovatka Kováčová

103-00 Krížovatkové vetvy Zvolenská Slatina

111-00 Úprava cesty I/66 v km 1,470 R2

112-00 Úprava cesty III/2450 v km 2,670 R2

113-00 Úprava cesty III/2454 v km 9,130 R2

114-00 Úprava prívádzaka Zvolenská Slatina

201-00 Most na R2 v km 1,415 nad cestou I/66

202-00 Most na R2 v km 2,050 nad preložkou Kopanického potoka

203-00 Most na R2 v km 2,672 nad cestou III/2460

204-00 Most na R2 v km 3,057 nad rekou Hron

205-00 Most na R2 v km 3,444 nad traťou ŽSR

206-00 Most na R2 v km 3,700 nad poľnou cestou

207-00 Most na R2 v km 4,200 nad poľnou cestou a údolím

208-00 Most na R2 v km 5,216 nad lesnou cestou, potokom a údolím

209-00 Ekokod v km 5,820 nad R2

210-00 Most na R2 v km 6,675 nad lesnou cestou a údolím

211-00 Most na R2 v km 7,347 nad Lieskovským pot., prelož. poľnej cesty

212-00 Most na R2 v km 8,486 nad bezmenným potokom

213-00 Most na R2 v km 8,830 nad lesnou cestou a potokom Zolná

214-00 Most na R2 v km 9,133 nad cestou III/2454

215-00 Most na R2 v km 9,977 nad preložkou poľnej cesty

216-00 Most na R2 v km 12,363 nad prívádzacom Zvolenská Slatina

217-00 Most na vetve B1 v km 0,513 nad R1

218-00 Most na vetve C1 v km 0,337 nad cestou I/66

219-00 Most na vetve C1 v km 0,533 nad R1

220-00 Most na vetve C1 v km 0,946 nad cestou I/66

221-00 Most na vetve E2 v km 0,237 nad vetvami I/2 a B4

230-00 Oporný múr vľavo v km 4,800 – 4,830

231-00 Záružný múr vľavo v km 5,750 – 5,950

232-00 Záružný múr vľavo v km 5,750 – 5,950

233-00 Oporný múr vľavo v km 6,150 – 6,680

234-00 Oporný múr vľavo v km 9,565 – 9,610

235-00 Záružný múr vľavo v km 9,740 – 9,900

240-00 Protihluková stena vľavo v km 1,850 – 5,050

241-00 Protihluková stena vľavo v km 2,350 – 3,650

310-00 Veľké pravostranné odpočívadlo Lieskovec

311-00 Veľké ľavostranné odpočívadlo Lieskovec

320-00 Strediská správy a údržby RC Zvolenská Slatina

HLAVNÉ ZMENY OBJEKTOV

OBJEKTY RIŠENÉ V EIA A V DÚR

OBJEKTY RIŠENÉ LEN V EIA

OBJEKTY RIŠENÉ LEN V DÚR

OBJEDNÁVATEL:

NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLOČNOSŤ

ZHOTOVITEL: ZDRUŽENIE R2 ZVOLEN Z - ZVOLEN V - PD

ESP Consult

ALFA 04 a.s.

ENVICONSULT spol. s r.o.

ESP Consult, s.r.o.
Viesňov 220904
931 01 Šamorín

Alfa 04 a.s.
Jedlová 6
821 03 Bratislava

ENVICONSULT spol. s r.o.
Čechova 7
010 08 Zlín

SÚRADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv

K.Ú.: Zvolen, Lieskovec, Zvolenská Slatina, Kováčová, Sliac

VYPRACOVANÉ Mgr. Peter HUJO, Mgr. Peter KURJAK, PhD.	ZODP. PROJEKTANT Ing. Ján MOCHOROVSKÝ	HLIN. PROJEKTU Ing. Ján MOCHOROVSKÝ
KOTROLOVANÉ RNDr. Ivan PIRMAN	OKRES (OBVOD) STAVBY Zvolen	
NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLOČNOSŤ a.s., Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava		
NÁZOV STAVBY RÝCHLOSTNÁ CESTA R2 ZVOLEN ZÁPAD - ZVOLEN VÝCHOD		STUPEN Oznámenie 8a
MAPA ZMIEN V TECHNICKOM RIŠENÍ RÝCHLOSTNEJ CESTY		FORMÁT 14x44
		Č. ZAK. 74/19
		Č. ARCH. 1:10 000
		Č. VÝKRESU 2
		Č. SPRÁVY