

Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení



Spracovateľ



HBH Projekt spol. s r.o.

Objednávateľ



Národná diaľničná spoločnosť, a. s.

OBSAH

Úvod	7
A Základné údaje	8
A.I Základné údaje o navrhovateľovi	8
A.I.1 Názov	8
A.I.2 Identifikačné číslo	8
A.I.3 Sídlo	8
A.I.4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa	8
A.I.5 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie	8
A.II Základné údaje o navrhovanej činnosti	9
A.II.1 Názov	9
A.II.2 Účel	9
A.II.3 Užívateľ	10
A.II.4 Charakter navrhovanej činnosti.....	10
A.II.5 Umiestnenie.....	10
A.II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti.....	19
A.II.7 Dôvod umiestnenia v danej lokalite	20
A.II.8 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti	20
A.II.9 Popis technického a technologického riešenia.....	20
A.II.10 Varianty navrhovanej činnosti	33
A.II.11 Celkové náklady	35
A.II.12 Dotknutá obec	35
A.II.13 Dotknutý samosprávny kraj.....	35
A.II.14 Dotknuté orgány	35
A.II.15 Povoľujúci orgán	36
A.II.16 Rezortný orgán	36
A.II.17 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	36
A.II.18 Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	36
B ÚDAJE O PRIAMYCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA	37
B.I Požiadavky na vstupy.....	37
B.I.1 Pôda - záber pôdy celkom v ha, z toho zastavané územie, z toho dočasný a trvalý záber	37
B.I.2 Voda - odber vody celkom, maximálny a priemerný odber, z toho voda pitná, úžitková, zdroj vody, umiestnenie odberného zariadenia, spotreba vody celkom	38
B.I.3 Suroviny - druh, spotreba, spôsob získavania	39
B.I.4 Energetické zdroje - druh, spotreba	40
B.I.5 Nároky na dopravu a inú infraštruktúru	40
B.I.6 Nároky na pracovné sily.....	40

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

B.II	Údaje o výstupoch	41
B.II.1	Ovzdušie - hlavné zdroje znečistenia ovzdušia, kvalitatívna a kvantitatívna charakteristika emisií, spôsob zachytávania emisií, spôsob merania emisií, časové pôsobenie zdroja	41
B.II.2	Odpadové vody - celkové množstvo, druh a kvalitatívne ukazovatele vypúšťaných odpadových vôd, miesto vypúšťania, zdroj vzniku odpadových vôd, spôsob nakladania	44
B.II.3	Odpady - celkové množstvo, druh a kategória odpadu, miesto vzniku odpadu, spôsob nakladania odpadmi	46
B.II.4	Hluk a vibrácie	51
B.II.5	Žiarenie a iné fyzikálne polia	53
B.II.6	Zápach a iné výstupy.....	53
B.II.7	Doplňujúce údaje.....	54
C	KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA	55
C.I	Vymedzenie hraníc dotknutého územia.....	55
C.II	Charakteristika súčasného stavu životného prostredia dotknutého územia	55
C.II.1	Geomorfologické pomery - typ reliéfu, sklon, členitosť	55
C.II.2	Geologické pomery - geologická charakteristika územia, inžiniersko-geologické vlastnosti, geodynamické javy, ložiská nerastných surovín, stav znečistenia horninového prostredia	55
C.II.3	Pôdne pomery - kultúra, pôdny typ, pôdny druh a bonita, stupeň náchylnosti na mechanickú a chemickú degradáciu, kvalita a stupeň znečistenia pôd	69
C.II.4	Klimatické pomery – zrážky, teplota, veternosť	71
C.II.5	Ovzdušie – stav znečistenia ovzdušia	74
C.II.6	Hydrologické pomery - povrchové vody, podzemné vody vrátane geotermálnych, minerálnych, pramene a pramenné oblasti vrátane termálnych a minerálnych prameňov, vodohospodársky chránené územia, pásma hygienickej ochrany, stupeň znečistenia podzemných a povrchových vôd	76
C.II.7	Fauna a flóra - kvalitatívna a kvantitatívna charakteristika, charakteristika biotopov, chránené vzácné a ohrozené druhy a biotopy, významné migračné koridory živočíchov	86
C.II.8	Krajina - štruktúra krajiny, krajinný obraz, scenéria, stabilita, ochrana	107
C.II.9	Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma, chránené stromy.....	115
C.II.10	Územný systém ekologickej stability	118
C.II.11	Obyvateľstvo – demografické údaje - sídla, aktivity infraštruktúra	126
C.II.12	Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti	143
C.II.13	Archeologické náleziská.....	147
C.II.14	Paleontologické náleziská a významné geologické lokality	150
C.II.15	Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia a ich vplyv na životné prostredie	150
C.II.16	Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov	158
C.II.17	Celková kvalita životného prostredia – syntéza pozitívnych a negatívnych faktorov	159
C.II.18	Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala	164
C.II.19	Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou	165
C.III	Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a odhad ich významnosti	167

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

C.III.1	Vplyvy na obyvateľstvo - počet obyvateľov dotknutých vplyvmi navrhovanej činnosti v dotknutých obciach, zdravotné riziká, sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti, narušenie pohody a kvality života, prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce, iné vplyvy.....	167
C.III.2	Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery	177
C.III.3	Vplyvy na klimatické pomery a zraniteľnosť navrhovanej činnosti voči zmene klímy	178
C.III.4	Vplyvy na ovzdušie.....	181
C.III.5	Vplyvy na vodné pomery	183
C.III.6	Vplyvy na pôdu	189
C.III.7	Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	191
C.III.8	Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz	201
C.III.9	Vplyvy na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma.....	205
C.III.10	Vplyvy na územný systém ekologickej stability	214
C.III.11	Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	218
C.III.12	Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky.....	219
C.III.13	Vplyvy na archeologické náleziská.....	220
C.III.14	Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	222
C.III.15	Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy	223
C.III.16	Iné vplyvy	224
C.III.17	Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území	226
C.III.18	Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi.....	228
C.III.19	Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie	231
C.IV	Opatrenia navrhnuté na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie.....	232
C.IV.1	Územnoplánovacie opatrenia.....	232
C.IV.2	Technické opatrenia	232
C.IV.3	Technologické opatrenia	233
C.IV.4	Organizačné a prevádzkové opatrenia	233
C.IV.5	Iné opatrenia	235
C.IV.6	Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení	235
C.V	Porovnanie vhodných variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy a životné prostredie.....	235
C.V.1	Tvorba súboru kritérií so zreteľom na charakter, veľkosť a rozsah navrhovanej činnosti, technológiu, umiestnenie a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu	235
C.V.2	Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty	236
C.V.3	Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu.....	242
C.VI	Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy	243
C.VI.1	Návrh monitoringu od začatia výstavby, v priebehu výstavby, počas prevádzky a po skončení prevádzky navrhovanej činnosti	243
C.VI.2	Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok.....	246

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

C.VII	Metódy použité v procese hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a spôsob a zdroje získavania údajov o súčasnom stave životného prostredia v území, kde sa má navrhovaná činnosť realizovať	247
C.VIII	Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch, ktoré sa vyskytli pri vypracúvaní správy o hodnotení.....	247
C.IX	Prílohy k správe o hodnotení	248
C.X	Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie.....	249
C.XI	Zoznam riešiteľov a organizácií, ktoré sa na vypracovaní správy o hodnotení podieľali	257
C.XII	Zoznam doplňujúcich analytických správ a štúdií, ktoré sú k dispozícii u navrhovateľa a ktoré boli podkladom pre vypracovanie správy o hodnotení.....	259
C.XIII	Dátum a potvrdenie správnosti a úplnosti údajov podpisom oprávneného zástupcu spracovateľa správy o hodnotení a navrhovateľa	267

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

TEXTOVÉ PRÍLOHY:

Textová príloha 1:	Hluková a vibračná štúdia
Textová príloha 2:	Emisná štúdia
Textová príloha 3:	Hodnotenie vplyvov na verejné zdravie
Textová príloha 4:	Inventarizácia a spoločenské ohodnotenie biotopov európskeho a národného významu
Textová príloha 5:	Migračná štúdia
Textová príloha 6:	Primerané hodnotenie vplyvu na územia sústavy Natura 2000
Textová príloha 7:	Posúdenie dopadov zmeny klímy
Textová príloha 8:	Orientačný inžinierskogeologický a hydrogeologický prieskum
Textová príloha 9:	Technická pomoc (vrátane popisu mostných objektov)

GRAFICKÉ PRÍLOHY:

Grafická príloha 1.1:	Prehľadná situácia - súčasný stav životného prostredia (1:50 000)
Grafická príloha 2.1:	Prehľadná situácia variant 1 červený (1:10 000)
Grafická príloha 2.2:	Prehľadná situácia variant 2 bledomodrý (1:10 000)
Grafická príloha 2.3:	Prehľadná situácia subvariant 3 hnedý (1:10 000)
Grafická príloha 2.4:	Prehľadná situácia subvariant 4 fialový (1:10 000)
Grafická príloha 3.1:	Prehľadná situácia vplyvov a opatrení variant 1 červený (1:10 000)
Grafická príloha 3.2:	Prehľadná situácia vplyvov a opatrení variant 2 bledomodrý (1:10 000)
Grafická príloha 3.3:	Prehľadná situácia vplyvov a opatrení subvariant 3 hnedý (1:10 000)
Grafická príloha 3.4:	Prehľadná situácia vplyvov a opatrení subvariant 4 fialový (1:10 000)
Grafická príloha 4.1:	Prehľadná situácia vplyvov a opatrení (ortofotomapa) variant 1 červený (1:10 000)
Grafická príloha 4.2:	Prehľadná situácia vplyvov a opatrení (ortofotomapa) variant 2 bledomodrý (1:10 000)
Grafická príloha 4.3:	Prehľadná situácia vplyvov a opatrení (ortofotomapa) subvariant 3 hnedý (1:10 000)
Grafická príloha 4.4:	Prehľadná situácia vplyvov a opatrení (ortofotomapa) subvariant 4 fialový (1:10 000)

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

ÚVOD

Predložená správa o hodnotení činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení je spracovaná pre zámer „Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ“.

Správa je vypracovaná v zmysle rozsahu hodnotenia určeného Ministerstvom životného prostredia SR zo dňa 7.1.2020 pod číslom 2248/2021-1.7/rc-RH vydaného pre zámer „Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ“. Ďalej je správa o hodnotení vypracovaná v zmysle pripomienok k rozsahu hodnotenia, ktoré boli dňa 13.1.2021 zaslané Úradu Banskobystrického samosprávneho kraja, oddeleniu územného plánovania a životného prostredia a sú uvedené v liste č. 07184/2021/ODDUPZP-3 zaslaného Banskobystrickým samosprávnym krajom, oddelením územného plánovania a životného prostredia Ministerstvu životného prostredia SR dňa 25. 1. 2021. Správa o hodnotení zohľadňuje aj závery a odporúčania z usmernenia JASPERS č. 1 z dňa 17.2.2020 (Kód úlohy 2020 023 SK TRA ROD).

Zámer rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ už historicky prešiel procesom posudzovania vplyvov na životné prostredie, proces bol ukončený záverečným stanoviskom č. 744/08-3.4./ml zo dňa 31.3.2009, ktoré je stále platné.

Táto správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti opisuje pripravovanú stavbu a životné prostredie, ktorým prechádza a prináša popis predpokladaných vplyvov na všetky zložky dotknutého životného prostredia. Predmetom hodnotenia je úsek „Rýchlostná cesta R2, Zvolen západ – Zvolen východ“ v nasledovných variantoch:

- **Nulový variant** – stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila.
- **Variant 1 (červený)** – vychádzajúci z Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti (ENVICONSULT spol. s r.o., 08/2019) ako DÚR variant (R2_ZVOLEN_Z-ZVOLEN_V-PD, vedúci člen ESP-Consult, s.r.o a člen Alfa04 a.s.). Limitom v území je chránený areál Arborétum Borová hora a ochranné pásmo prírodných liečivých zdrojov Sliač a Kováčová.
- **Variant 2 (bledomodrý - mestský)** – vychádza zo Štúdie realizovateľnosti (Dopravoprojekt a.s., 03/2017) a je vedený prieťahom mesta Zvolen s čiastočným využitím jestvujúcej cesty I/16. Začína v km 0,000 v existujúcej križovatke Pustý Hrad. Pred začiatkom trasy je navrhnuté doplnenie existujúcej križovatky Budča o 2 nové vetvy na tvar úplnej križovatky. Ďalej prechádza dopravne exponovanou časťou Zvolen – Môťová hĺbeným tunelom. Koniec úseku je definovaný plynulým napojením na začiatok už zrealizovaného úseku rýchlostnej cesty R2 „Zvolen východ – Pstruša“ v MÚK Zvolenská Slatina. Koniec úseku je rovnaký pre všetky hodnotené varianty. Mimoúrovňová križovatka Zvolenská Slatina bude po dobudovaní fungovať ako plnohodnotná trúbkovitá križovatka s napojením na všetky smery, prostredníctvom jestvujúceho privádzača je rýchlostná cesta R2 prepojená na cestu I/16.
- **Subvariant 3 (hnedý)** – v tomto variante je navrhnuté alternatívne riešenie, ktoré vychádza z hnedého variantu zo Štúdie realizovateľnosti (Dopravoprojekt a.s., 03/2017), kde je navrhnutý začiatok v priestore existujúcej križovatky Zvolen Rákoš s následným napojením sa na variant 1 v okolí mesta Sliač.
- **Subvariant 4 (fialový)** – v tomto variante je navrhnuté alternatívne riešenie variantu 1 s južnejším umiestnením križovatky R2 a cesty I/66 od existujúcej križovatky Kováčová.

Prehľadný popis posudzovaných variantov je súčasťou príslušných kapitol tejto správy EIA, podrobný popis variantov je uvedený v samostatnej textovej prílohe 9 vrátane popisu mostných objektov.

Posudzovaný obchvat mesta Zvolen s napojením na rýchlostnú cestu R2 a R1, zabezpečí najmä zvýšenie plynulosti a bezpečnosti dopravy. Hlavne v intraviláne mesta Zvolen, kde vznikajú časté kongescie, bude navrhovaný zámer odľahčením dopravnej situácie.

Správa EIA bola spracovaná v spoločnosti HBH Projekt spol. s r.o., organizačná zložka Slovensko, Banská Bystrica, špecialistami z Ateliéru ekológie.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

A ZÁKLADNÉ ÚDAJE

A.I Základné údaje o navrhovateľovi

A.I.1 Názov

Národná diaľničná spoločnosť, a.s.

A.I.2 Identifikačné číslo

35 919 001

A.I.3 Sídlo

Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava

A.I.4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa

Ing. Stanislav Beňo, riaditeľ investičného úseku

Národná diaľničná spoločnosť a.s.,

Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava

Tel: 02/588 11 300

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

Navrhovateľ:

Národná diaľničná spoločnosť, a.s.,

Dúbravská cesta 14

841 04 Bratislava

vo veciach technických:

Ing. Viera Sobolová,

vedúca IO Banská Bystrica

NDS a.s., Investičný odbor Banská Bystrica,

Skuteckého 32, 974 01 Banská Bystrica

Tel: 048/420 48 25

e-mail: viera.sobolova@ndsas.sk

vo veciach environmentálnych:

Mgr. Kristína Duchoňová,

oddelenie environmentálnych činností

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava

Tel: 02/58 311 779

e-mail: kristina.duchonova@ndsas.sk

Mgr. Marcel Lofaj

vedúci oddelenia environmentálnych činností

Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava

Tel: 02 / 58 311 321

e-mail: marcel.lofaj@ndsas.sk

Spracovateľ:

HBH Projekt spol. s r.o., Organizačná zložka Slovensko

Ateliér ekológie II

RNDr. Marek Sekerčák, vedúci Ateliéru ekológie II

Kapitulská 313/12, 974 01 Banská Bystrica

tel. č.: +421/917 728 408, email: m.sekercak@hbhprojekt.sk

A.II Základné údaje o navrhovanej činnosti

A.II.1 Názov

Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ.

A.II.2 Účel

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, rozostavanej 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.

Konečným cieľom je vybudovanie kvalitnej komunikácie s dlhodobou využiteľnosťou pre potreby cestného hospodárstva. Rýchlostná cesta prevezme tranzitnú dopravu z existujúcej cesty I/16, ktorá vedie intravilánmi jednotlivých sídelných útvarov na danej dopravnej osi. Cesta I/16 prevezme funkciu súbežnej komunikácie regionálneho významu.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

A.II.3 Užívateľ

Motoristická verejnosť

Správca: Národná diaľničná spoločnosť, a.s.

A.II.4 Charakter navrhovanej činnosti

Novostavba

A.II.5 Umiestnenie

Kraj: Banskobystrický

Okres: Zvolen

Obec: Budča, Zvolen, Kováčová, Sliach, Lieskovec, Zvolenská Slatina

Katastrálne územie: Budča, Zvolen, Môťová, Kováčová, Hájniky, Rybáre, Lieskovec, Zvolenská Slatina.

Parcelné čísla:

Variant 1 (červený)

Katastrálne územie: **Budča**

KN-C:

1115/9,1115/10,1115/14,1115/40,1115/41,1115/42,1115/43,1115/79,1116/1,1116/21,1116/23,1116/24,1117/1,1117/8,1118/1,1118/8,1118/10,1118/11,1118/12,1118/14,1118/16,1118/17,1122/3

Katastrálne územie: **Kováčová**

KN-C:

1251, 1254, 1252, 197, 197, 1254, 1252, 197, 197, 197, 197, 1264, 1265, 1267, 1268, 1273, 197, 1273, 1269, 197, 1276, 1269, 1276, 1282, 1280, 197, 1281, 1266, 197, 197, 197, 1270, 1269, 1275, 197, 1273, 197, 197, 197, 197, 667, 197, 197, 197, 197, 197, 197, 1231, 197, 197, 197, 1245, 197, 1249, 1254, 1252, 197, 197, 1217, 1249, 1254, 1252, 197, 1222, 197, 1226, 197, 197, 197, 197, 1086, 1086, 197, 197, 1231, 1222, 197, 1235, 197, 197, 1252, 197, 197, 1223, 197, 197, 1245, 197, 1241, 1243, 1255, 1244, 1246, 911, 197, 1223, 197, 1225, 1230, 1240, 911, 871, 1330, 1264, 1265, 1267, 1268, 1271, 197, 197, 1270, 197, 1272, 1274, 1266, 1276, 1271, 197, 197, 197, 1264, 197, 1277, 197, 197, 1278, 1279, 1280, 1266, 197, 197, 197, 1263

KN-E:

241/2, 242/4, 242/5, 242/6, 243/4, 243/5, 243/6, 244/2, 245/3, 245/4, 246/3, 246/4, 246/5, 247/2, 247/4, 247/5, 247/6, 248/2, 248/3, 249/1, 249/2, 250/3, 250/4, 251/2, 252, 253, 254/2, 255/3, 255/4, 256/1, 256/2, 257/1, 257/2, 258/3, 258/4, 259/3, 259/4, 260/1, 260/2, 261/5, 261/6, 261/7, 262/4, 262/6, 263/4, 263/6, 264/4, 264/5, 264/6, 265/3, 265/4, 266/4, 292/1, 295/1, 295/2, 295/3, 296/1, 296/2, 296/3, 299/1, 299/2, 300/1, 300/2, 300/3, 303/1, 304/1, 307/1, 308/1, 311/1, 312/1, 315/1, 315/2, 315/3, 315/4, 315/5, 316, 319/1, 319/2, 319/3, 320/1, 320/2, 320/3, 320/4, 323/1, 323/2, 323/3, 324, 327, 328, 331, 332, 335/1, 335/2, 335/3, 350/2, 351/2, 352/1, 352/2, 352/3, 353/1, 353/2, 353/3, 354/1, 354/2, 355/1, 355/2, 356, 357, 358/1, 358/2, 358/3, 358/5, 359/1, 359/2, 359/3, 359/4, 359/5, 359/6, 359/7, 359/8, 360/1, 360/2, 361/1, 361/2, 362/1, 362/2, 363/1, 363/2, 363/3, 363/4, 364/1, 364/2, 364/3, 364/4, 365/1, 365/2, 365/3, 365/4, 365/5, 365/6, 366/1, 366/2, 366/3, 366/4, 367/1, 367/2, 367/3, 367/4, 368/1, 368/2, 368/3, 368/4, 369/1, 369/2, 369/3, 369/4, 370/1, 370/2, 370/3, 370/4, 370/5, 370/6, 371/1, 371/2, 371/3, 371/4, 372/1, 372/2, 372/3, 373, 374, 375, 376/1, 376/2, 376/3, 377/1, 377/2, 377/3, 378/1, 378/2, 378/3, 379/1, 379/2, 380/2, 380/3, 381/2, 381/3, 381/4, 381/5, 381/6, 381/7, 382/1, 382/2, 382/3, 382/4, 383/1, 383/2, 383/3, 383/4, 384/1, 384/2, 384/3, 384/4, 385/1, 385/2, 385/3, 385/4, 385/5, 385/6, 385/7, 385/8, 386/1, 386/2, 387/1, 387/2, 388/1, 388/2, 389/1, 389/2, 389/3, 389/4, 390/1, 390/2, 390/3, 390/4, 391/1, 391/2, 391/3, 391/4, 392/1, 392/2, 392/3, 392/4, 393/1, 393/2, 393/3, 393/4, 393/5, 393/6, 394/1, 394/2, 394/3, 394/4, 395/1, 395/2, 395/3, 395/4, 395/5, 395/6, 396/3, 396/4, 397/2, 398/2, 399/2, 400/2, 400/3, 401/1, 401/2, 402/1, 402/2, 403/1, 403/2, 404/1, 404/2, 405/4, 436/1, 436/3, 436/4, 437/2, 438/2, 440, 441, 444/1, 444/2, 445/1, 445/2, 445/3, 448/1,

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

448/2, 449/1, 449/2, 451/1, 452/1, 452/2, 453/1, 453/2, 455/1, 455/2, 455/3, 528/1, 528/2, 528/3, 529/1, 529/2, 530, 531/1, 531/2, 532, 533/1, 533/2, 534, 535/1, 535/2, 535/3, 536/1, 536/2, 537/1, 537/2, 538/1, 538/2, 538/3, 539/1, 539/2, 539/3, 540/1, 540/2, 541, 542, 543/1, 543/2, 544, 545/1, 545/2, 546/1, 546/2, 546/3, 547/1, 547/2, 548/1, 548/2, 549/1, 549/2, 549/3, 550/1, 550/2, 550/3, 550/4, 551/1, 551/2, 552/1, 552/2, 552/3, 564/2, 564/3, 565, 566/1, 566/2, 567/1, 567/2, 568/1, 568/2, 569/1, 569/2, 570, 571/1, 571/2, 571/3, 572, 573, 574, 575/1, 575/2, 576/1, 576/2, 576/3, 577/1, 577/2, 578/1, 578/2, 579/1, 579/2, 580/1, 580/2, 581/1, 581/2, 581/3, 582/1, 582/2, 583/1, 583/2, 584/1, 584/2, 585/1, 585/2, 586, 588/1, 588/2, 588/3, 589, 590/1, 591/1, 592, 593, 594/1, 595/1, 613/1, 613/2, 614/1, 614/2, 615/1, 615/2, 616/1, 616/2, 616/3, 617/1, 617/2, 618/1, 618/2, 627/1, 627/2, 628, 629, 630, 631/1, 631/3, 631/4, 631/5, 632/1, 632/2, 632/3, 633/1, 633/2, 633/3, 633/4, 633/5, 634/1, 634/2, 634/3, 634/4, 635, 637, 653/2, 653/4, 1091/1, 1091/3, 1092/1, 1100/6, 1100/7, 1100/8, 1100/9, 1100/10, 1100/26, 1100/27, 1174, 1500/21, 1500/22, 1500/23, 1500/24, 1985

Katastrálne územie **Hájniky**:

KN-C:

636/13, 657/3, 657/4, 657/5, 663/2, 664/4, 664/5, 664/6, 664/7, 951/1, 956/2, 1186, 1187, 1188, 1189, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1213, 1214, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1230, 1231, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1269, 1271, 1454, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1476, 2235, 2237, 2264, 2265, 2269, 2273

Katastrálne územie **Rybáre**:

KN-C:

892/2, 1358, 1361, 1362, 1366, 1369/1, 1378/1, 1388/1, 1393, 1396, 1399/1, 1399/2, 1399/3, 1400, 1403/1, 1405, 1406/1, 1407, 1408/1, 1408/3, 1408/14, 1429, 1431/1, 1431/7, 1444, 1454, 1457, 1460/1, 1460/2

KN-E:

294, 1441/5, 1456/1, 1456/2, 1458, 1459, 1585, 1586, 1587/1, 1587/2, 1588, 1589, 1593/1, 1593/2, 1593/3, 1594/1, 1594/2, 1594/3, 1609, 1803/3, 1827/4, 1828

Katastrálne územie **Zvolen**:

KN-C

3535/1, 3535/5, 3556/1, 3556/19, 3556/20, 3556/8, 3883/1, 3895, 3914, 5179/8, 5321/1, 3500/1, 3505/1, 3505/50, 5299/1, 5299/15, 3506/1, 3506/11, 3506/12, 3927, 3928, 3506/2, 3500/8, 3505/20, 3505/24, 3505/25, 3505/26, 3505/33, 3505/34, 3505/4, 3505/6, 3505/7, 3505/8, 3506/14, 3506/15, 3506/3, 3506/4, 3556/13, 3556/3, 5179/9, 5299/10, 5299/11, 5299/12, 5299/9, 5303/6, 5303/7, 3535/16, 3535/17, 3535/18, 3535/19, 3535/20, 3535/21, 3535/22, 3535/23, 3535/24, 3535/25, 3535/26, 3535/27, 3535/28, 3535/29, 3535/30, 3535/31, 3535/32, 3535/33, 3535/34, 3535/36, 3535/37, 3535/38, 3535/39, 3535/40, 3535/41, 3535/42, 3535/43, 3535/44, 3535/45, 3535/46, 3535/47, 3535/48, 3535/49, 3535/50, 3535/51, 3535/52, 3535/53, 3535/54, 3535/55, 3535/56, 3535/75, 3535/76, 3535/77, 3535/78, 3535/79, 3535/80, 3535/81, 3546/2, 3556/15, 3556/16, 3556/17, 3556/7, 3556/21, 3556/22, 3883/93, 3535/57, 3535/58, 3535/59, 3535/60, 3535/61, 3535/62, 3535/63, 3535/64, 3535/65, 3535/66, 3535/67, 3535/68, 3535/69, 3535/70, 3535/71, 3535/72, 3535/73, 3535/74, 3505/44, 3505/45, 3505/5

KN-E:

3497/1, 3509/1, 3510/1, 3511/1, 3511/2, 3512, 3513, 3514, 3515/1, 3516/1, 3517/1, 3518/1, 3519/1, 3520/1, 3521/1, 3522/1, 3523/1, 3535, 3536, 3537, 3538, 3539, 3540, 3541, 3542, 3543, 3544, 3545, 3547, 3548, 3549, 3550, 3551, 3552, 3553, 3554, 3555/1, 3555/2, 3582, 3583, 3584, 3585/2, 3884, 3885/1, 3885/3, 3886, 3887, 3888, 3889, 3891, 3892/1, 3892/2, 3893, 3894, 3895, 3896, 3897, 3898/1, 3898/2, 3898/3, 5179

Katastrálne územie **Lieskovec**:

KN-C:

1575, 1575/0/1, 1576, 1588, 1589/1, 1607, 1608/1, 1608/2, 1619/2, 1619/6, 1643/1, 1643/7, 1643/14, 1645, 1655, 1656, 1657, 1659, 1660, 1700, 1701, 2010, 2014/1, 2014/4, 2018/1, 2023/9, 2023/10, 2023/12, 2023/13, 2025

KN-E:

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

869, 870, 871, 873, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 882, 883, 890, 892, 893, 894, 896, 898, 900, 901, 903, 904, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1121, 1126, 1203, 1204, 1205/1, 1209/9, 1210, 1211, 1213, 1214, 1215, 1220, 1221, 1226, 1227, 1233, 1234, 1236, 1250, 1251, 1324, 1366, 1367, 1385, 1386, 1387, 1388, 1389, 1390, 1414, 1708, 1715, 1716, 1719, 1722, 1726/1, 1765, 1766, 1767, 1768, 1769, 1770, 1771, 1772, 1773, 1774, 1775, 1776, 1777, 1778, 1779, 1780, 1781, 1782, 1783, 1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791, 1792, 1793, 1794, 1795, 1805, 1806, 1807, 1808, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1815, 1816, 1824, 1825, 1831, 1832, 1833, 1834, 1835, 1836, 1837, 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847, 1866, 1867, 1868, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1888, 1889, 1890, 3004, 3005, 3014

Katastrálne územie **Zvolenská Slatina**:

KN-C:

1822/2, 1826, 1830/1, 1831/1, 1831/2, 1831/14, 1831/16, 1831/17, 1831/20, 1831/77, 1831/78, 1831/79, 1831/80, 1831/101, 1831/102, 1831/103, 1831/130, 1831/131, 1832/5, 1832/34, 1832/73, 2185/1, 2185/2

KN-E:

702/36, 702/37, 702/38, 702/39, 702/47, 806/3, 806/4, 806/5, 807/1, 807/2, 808/1, 808/2, 808/3, 809/1, 809/2, 809/3, 809/4, 809/5, 809/6, 809/7, 809/8, 809/9, 809/10, 810/1, 810/2, 810/3, 810/4, 811/1, 811/3, 811/4, 811/5, 811/6, 813, 814, 815/1, 815/2, 815/3, 816, 817/1, 817/2, 817/3, 817/4, 818/1, 818/2, 821/8, 821/9, 822/2, 822/4, 822/5, 822/6, 822/7, 822/8, 822/9, 822/10, 822/11, 910/1, 910/2, 911/1, 911/2, 912, 913/1, 913/2, 913/3, 914, 915/1, 915/2, 915/3, 915/4, 916/1, 916/2, 916/3, 916/4, 916/5, 917/1, 917/2, 917/3, 917/4, 1115, 1121, 1663/1, 1675/7

Varianta 2 (bledomodrý – mestský)

Katastrálne územie **Budča**:

KN-C:

1125/1, 1144, 1145/1, 1148/6, 1148/7, 1148/8, 1148/9, 1148/10, 1148/11, 1148/12, 1148/13, 1148/14, 1148/15, 1148/16, 1148/17, 1148/18, 1148/19, 1148/20, 1148/21, 1148/22, 1148/23, 1148/24, 1148/25, 1148/26, 1148/27, 1148/28, 1148/29, 1148/30, 1148/31, 1148/32, 1148/33, 1148/34, 1148/35, 1148/36, 1148/37, 1148/38, 1148/39, 1148/40, 1148/41, 1148/42, 1148/43, 1148/44, 1148/45, 1148/46, 1148/47, 1148/48, 1148/49, 1148/50, 1148/51, 1148/52, 1148/53, 1148/54, 1148/55, 1148/56, 1148/57, 1148/58, 1148/59, 1148/60, 1148/61, 1148/62, 1148/63, 1148/64, 1148/65, 1148/66, 1148/67, 1148/68, 1148/69, 1148/70, 1148/71, 1148/72, 1148/73, 1148/74, 1148/75, 1148/76, 1148/77, 1148/78, 1148/79, 1148/80, 1148/81, 1148/82, 1148/83, 1148/84, 1148/85, 1148/86, 1148/87, 1148/88, 1148/89, 1148/90, 1148/91, 1148/92, 1148/93, 1148/94, 1148/95, 1148/96, 1148/97, 1148/98, 1148/99, 1148/100, 1148/101, 1148/102, 1148/103, 1148/104, 1148/105, 1148/106, 1148/107, 1148/108, 1148/109, 1148/110, 1148/111, 1148/112, 1148/113, 1148/114, 1148/115, 1148/116, 1148/117, 1148/118, 1148/119, 1148/120, 1148/121, 1148/122, 1148/123, 1148/124, 1148/125, 1148/126, 1148/127, 1148/128, 1148/129, 1148/130, 1148/131, 1148/132, 1148/133, 1148/134, 1148/135, 1148/136, 1148/137, 1148/138, 1148/139, 1148/140, 1148/141, 1148/142, 1148/143, 1148/144, 1148/145, 1148/146, 1148/147, 1148/148, 1148/149, 1148/150, 1148/151, 1148/152, 1148/153, 1148/154, 1148/155, 1148/156, 1148/157, 1148/158, 1148/159, 1148/160, 1148/161, 1148/162, 1148/163, 1148/164, 1148/165, 1148/166, 1148/167, 1148/168, 1148/169, 1148/170, 1148/171, 1148/172, 1148/173, 1148/174, 1148/175, 1148/176, 1148/177, 1148/178, 1148/179, 1148/180, 1148/181, 1148/182, 1148/183, 1148/184, 1148/185, 1148/186, 1148/187, 1148/188, 1148/189, 1148/190, 1148/191, 1148/192, 1148/193, 1148/194, 1148/195, 1148/196, 1148/197, 1148/200, 1148/201, 1148/202, 1148/203, 1148/204, 1148/205, 1148/257, 1148/258, 1214/1, 1214/2, 1214/3, 1214/4, 1214/5, 1214/31, 1214/32, 1214/33, 1214/34, 1214/35, 1214/36, 1214/37, 1214/38, 1214/39, 1214/40, 1214/41, 1214/42, 1214/43, 1214/44, 1214/45, 1214/46, 1214/47, 1214/48, 1214/49, 1214/50, 1214/51, 1214/52, 1214/53, 1214/54, 1214/55, 1214/56, 1214/57, 1214/58, 1215/137, 1215/138, 1215/139, 1215/140, 1215/141, 1215/142, 1215/143, 1215/144, 1215/145, 1215/146, 1215/147, 1215/148, 1215/149, 1215/150, 1215/151, 1215/152, 1215/153, 1215/154, 1215/155, 1215/156, 1215/157, 1215/158, 1215/159, 1215/160, 1215/161, 1215/162, 1215/163, 1215/164, 1215/165, 1215/166, 1215/167, 1215/168, 1215/169, 1215/170, 1215/171, 1215/172, 1215/173, 1215/174, 1215/175, 1215/176, 1215/177, 1215/178, 1215/179, 1215/180, 1215/181, 1215/182, 1215/183,

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

1215/184, 1215/185, 1215/186, 1215/187, 1215/188, 1215/189, 1215/190, 1215/191, 1215/192, 1215/193, 1215/194, 1215/195, 1215/196, 1215/197, 1215/198, 1215/199, 1215/200, 1215/201, 1215/202, 1215/203, 1215/204, 1215/205, 1215/206, 1215/207, 1215/208, 1215/209, 1215/210, 1215/211, 1215/212, 1215/213, 1215/214, 1215/215, 1215/216, 1215/217, 1215/218, 1215/219, 1215/220, 1215/221, 1215/222, 1215/223, 1215/224, 1215/225, 1215/226, 1215/227, 1215/228, 1215/229, 1215/230, 1215/231, 1215/232, 1215/233, 1215/234, 1215/235, 1215/238, 1215/239, 1215/240, 1215/241, 1215/242, 1215/243, 1215/244, 1215/245, 1215/246, 1215/247, 1215/248, 1215/249, 1215/250, 1215/251, 1215/252, 1215/255, 1215/257, 1215/258, 1215/259, 1215/260, 1215/261, 1215/264, 1215/265, 1216/1, 1216/30, 1220/1

KN-E:

503/1, 503/2, 504/2, 504/7, 504/8, 504/9, 504/10, 505/1, 506/1, 506/2, 506/3, 509/2, 509/7, 509/8, 510/1, 510/2, 510/3, 510/4, 513/1, 513/2, 513/3, 514/1, 514/2, 514/4, 514/5, 517/2, 517/3, 517/4, 517/5, 520/1, 520/2, 520/3, 521/2, 521/3, 522, 523, 526/1, 527/1, 527/3, 529/1, 529/2, 529/3, 532/1, 532/2, 532/3, 532/4, 536, 539/1, 539/2, 539/3, 539/4, 539/6, 539/9, 539/10, 539/13, 539/14, 541/2, 542/1, 542/2, 544/1, 544/3, 544/4, 544/5, 544/6, 546/1, 546/3, 546/4, 546/5, 546/6, 547/1, 547/2, 547/3, 547/4, 547/5, 547/9, 547/10, 549/10, 593/1, 593/2, 593/3, 593/4, 594/1, 597/1, 597/2, 597/3, 597/4, 597/5, 597/6, 598/1, 598/2, 599/1, 599/4, 599/5, 599/7, 599/8, 599/9, 599/10, 600/1, 600/3, 600/4, 601/1, 601/2, 602, 603/1, 603/3, 603/4, 604/1, 604/2, 605/2, 605/4, 605/5, 605/6, 605/8, 606/1, 606/3, 606/4, 606/5, 606/6, 607/1, 607/2, 608/1, 608/2, 608/4, 608/5, 609/1, 609/2, 609/3, 609/4, 610/1, 610/2, 610/3, 611/1, 611/3, 612/1, 612/2, 612/3, 612/4, 612/5, 613/1, 613/2, 613/3, 614/1, 614/3, 614/5, 615/2, 615/3, 615/4, 615/5, 615/6, 616, 617, 618/1, 618/2, 618/3, 618/4, 619/1, 619/3, 619/4, 620/1, 620/2, 620/3, 620/5, 621/1, 621/3, 621/4, 621/5, 621/6, 622/1, 622/2, 623/1, 623/2, 624/1, 624/2, 624/5, 624/6, 624/7, 624/9, 752/2, 752/3, 835/1, 835/2, 835/3, 835/4, 835/5, 835/6, 835/7, 836/1, 836/2, 836/3, 836/4, 836/5, 836/6, 837/1, 837/2, 837/3, 837/4, 838/2, 838/4, 838/7, 839/1, 839/2, 839/3, 839/4, 840/2, 840/4, 840/6, 840/9, 840/10, 841/1, 841/2, 841/3, 841/4, 841/5, 841/6, 842/1, 842/2, 842/4, 842/9, 842/10, 843/1, 1161, 1174/1

Katastrálne územie **Zvolen**:

KN-C:

95/1, 95/2, 95/8, 101/1, 101/6, 115, 279/2, 279/28, 279/29, 279/37, 279/38, 279/50, 279/52, 284/4, 286/1, 286/2, 291/1, 291/2, 291/3, 291/4, 291/5, 291/6, 291/7, 291/8, 301, 303, 306/1, 306/2, 308, 309/1, 309/2, 310/1, 310/2, 311, 312, 325/1, 325/7, 458/8, 463, 466, 468/6, 468/8, 468/12, 468/13, 468/16, 468/33, 468/34, 468/38, 468/39, 468/42, 468/44, 491/17, 491/46, 491/86, 491/125, 491/126, 491/129, 491/133, 491/134, 491/135, 491/136, 491/332, 491/334, 491/341, 497/3, 497/6, 497/7, 497/9, 497/13, 497/24, 497/28, 497/29, 497/31, 497/38, 497/76, 497/77, 497/78, 497/79, 497/80, 497/81, 497/84, 497/85, 497/87, 497/88, 497/89, 497/90, 497/91, 497/92, 497/93, 497/94, 497/95, 497/96, 497/97, 497/98, 497/99, 497/100, 497/101, 497/102, 498/2, 498/5, 498/6, 501/11, 502/1, 502/14, 502/15, 502/33, 502/34, 502/35, 502/36, 502/38, 504/1, 504/2, 504/5, 505/1, 505/2, 506/2, 507/1, 507/6, 508/2, 508/4, 508/8, 508/11, 508/41, 508/42, 508/43, 508/44, 508/45, 508/46, 508/48, 641/1, 641/3, 641/4, 641/5, 641/50, 641/57, 2141/2, 2141/3, 2146/1, 2146/15, 2148/9, 2187/13, 2187/14, 2187/15, 2187/52, 2187/59, 2187/60, 2187/61, 2187/87, 2187/88, 2187/89, 2187/102, 2187/103, 2187/107, 2187/143, 2187/160, 2187/161, 2187/162, 2187/164, 2187/165, 2187/166, 2187/199, 2187/223, 2187/224, 2187/225, 2187/226, 2187/244, 2837/1, 2837/2, 2837/3, 2837/4, 2837/5, 2837/9, 2837/26, 2837/50, 2837/51, 2837/52, 2837/53, 2837/64, 2837/66, 2838/1, 2838/13, 2838/22, 2838/40, 2838/48, 2839/2, 2839/108, 2839/112, 2839/130, 2839/134, 2845/4, 2845/10, 2845/16, 2845/18, 2845/19, 2845/20, 2845/100, 2845/101, 2845/102, 2845/107, 2845/111, 2851/1, 2851/2, 2973/3, 2973/42, 2973/43, 3000/4, 3011/8, 3012/14, 3012/15, 3012/16, 3012/17, 3012/21, 3012/22, 3012/23, 3020/15, 3020/17, 3020/18, 3020/19, 3020/24, 3021/1, 3034, 3035/1, 3040/2, 3040/6, 3040/7, 3040/8, 3040/10, 3040/11, 3040/12, 3042/1, 3042/2, 3042/3, 3043/1, 3043/2, 3043/3, 3043/4, 3044/1, 3046/1, 3046/2, 3046/5, 3046/6, 3046/7, 3046/8, 3053/3, 3053/4, 3053/5, 3053/16, 3053/18, 3079/3, 3080/1, 3080/21, 5242/1, 5255/2, 5255/3, 5255/5, 5255/28, 5255/29, 5255/30, 5255/31, 5255/32, 5255/44, 5257/2, 5300/1, 5304, 5306, 5311/1, 5311/2, 5311/25, 5311/26, 5311/27, 5311/30, 5311/31, 5311/32, 5311/33, 5311/34, 5311/36, 5311/37, 5311/39, 5311/40, 5311/42, 5311/43, 5311/44, 5317/3, 5317/62, 5317/63, 5317/74, 5317/75, 5329/8, 5333/4, 5333/5, 5334/1, 5334/4, 5334/5, 5334/25, 5334/26, 5334/29, 5334/30, 5334/31, 5342/107, 5342/146, 5342/150, 5342/151, 5342/188, 5342/197, 5342/198, 5342/199, 5342/210, 5342/233,

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

5358/21, 5358/22, 5428/20, 5428/21, 5428/22, 5428/23, 5428/24, 5428/25, 5762/1, 5762/28, 5762/59, 5762/60, 5762/61, 5762/62, 5762/63, 5762/64, 5762/65, 5762/66, 5762/67, 5762/68, 5762/69, 5762/70, 5762/71, 5762/72, 5762/73, 5762/74, 5762/75, 5762/76, 5762/77, 5762/78, 5762/79, 5762/80, 5762/81, 5762/82, 5762/87, 5762/88, 5762/89, 5762/90, 5762/93, 5762/94, 5762/97, 5762/98, 5762/99, 5762/101, 5762/103, 5762/104, 5762/107, 5762/108, 5762/109, 5762/110, 5762/111, 5762/112, 5762/113, 5762/115, 5762/117, 5762/118, 5762/119, 5762/120, 5762/121, 5762/122, 5762/123, 5762/125

KN-E:

91, 92, 95, 100/1, 101/2, 283/2, 288/1, 288/2, 289, 290, 292, 293/1, 293/2, 294, 295/1, 295/2, 295/3, 296, 297, 298, 300, 302, 304/1, 304/2, 304/3, 306/1, 306/2, 306/3, 306/4, 306/5, 306/6, 308/1, 308/2, 308/3, 309, 310, 312, 497/1, 498/1, 502/2, 502/3, 504, 505, 506/2, 507/1, 508, 637/1, 641/2, 641/3, 641/4, 670/1, 670/2, 2141/2, 2141/3, 2141/4, 2141/5, 2186/2, 2187/1, 2187/2, 2187/3, 2832/1, 2832/6, 2832/7, 2833/2, 2837/3, 2837/4, 2838/2, 2838/5, 2839/1, 2851/1, 2851/2, 2852/1, 2852/2, 3001/1, 3012/1, 3013/1, 3017, 3020, 3021, 3025/1, 3025/2, 3032, 3035/1, 3040/3, 3040/4, 3041, 3042/1, 3042/2, 3043/1, 3079, 3080/1, 3080/4, 5242, 5243, 5255/1, 5256/4, 5286/2, 5287, 5300/1, 5304/1, 5304/2, 5308/1, 5308/2, 5311/3, 5311/300, 5317/29, 5317/30, 5317/32, 5317/33, 5317/35, 5328/1, 5328/2, 5328/3, 5328/4, 5328/5, 5332/1, 5332/2, 5333/2, 5334/2, 5334/4, 5334/5, 5334/6, 5334/9, 5334/10, 5335/2, 5342/1, 5353/4

Katastrálne územie **Môťová**:

KN-C:

1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/7, 1/8, 1/9, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22/1, 22/7, 23/1, 23/2, 23/9, 23/11, 23/12, 24, 25, 26/1, 26/2, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34/1, 34/2, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42/1, 42/2, 43, 44/1, 44/2, 45, 46, 47, 48, 49, 50/1, 50/2, 51, 52, 53, 54, 55, 56/1, 56/2, 58/1, 58/2, 59, 60, 61/1, 61/2, 63/1, 63/2, 64, 65, 66/1, 66/2, 67, 68/1, 68/2, 68/3, 68/4, 68/5, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76/1, 76/2, 76/3, 76/4, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84/1, 84/4, 84/5, 85, 86, 88, 89, 91/1, 91/2, 91/3, 92/1, 93/1, 93/2, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 124, 125/1, 125/2, 126/1, 126/2, 126/3, 130/1, 131, 132/1, 132/2, 132/3, 132/4, 132/5, 133, 134/1, 134/2, 135, 136/1, 136/2, 137/1, 137/2, 137/3, 137/4, 138/1, 138/2, 138/3, 139, 140, 141/1, 141/2, 142/1, 142/2, 142/4, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 166, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195/1, 195/2, 196, 197, 198/1, 198/2, 198/3, 198/4, 199, 200/1, 200/2, 200/3, 201/1, 201/2, 202, 203, 204, 205, 206/1, 207/1, 227, 231, 233, 234, 235, 240/1, 240/2, 250/1, 252/1, 252/2, 273, 274, 277, 294/7, 294/8, 294/10, 328, 333, 334/1, 334/2, 334/3, 336, 344, 449, 450/3, 452, 453, 456, 459, 460, 1141/1, 1141/2, 1141/4, 1142/1, 1297, 1298/1, 1298/12, 1298/14, 1298/19, 1298/23, 1298/24, 1298/77, 1298/198, 1298/466, 1298/471, 1298/473, 1298/476, 1298/478, 1298/479, 1298/492, 1309, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315, 1316, 1317/1, 1317/3, 1317/4, 1317/5, 1317/6, 1317/8, 1317/10, 1317/13, 1317/15, 1317/16, 1317/17, 1317/29, 1317/31, 1317/32, 1317/33, 1317/34, 1317/35, 1317/36, 1317/37, 1317/38, 1317/39, 1317/40, 1317/41, 1318/2, 1318/3, 1318/100, 1318/101, 1318/102, 1318/103, 1318/105, 1363, 1366, 1367, 1372, 1373/1, 1373/2, 1373/3, 1373/4, 1373/5, 1373/6, 1373/7, 1373/8, 1373/9, 1373/10, 1373/11, 1374, 1377/1, 1377/3, 1377/4, 1377/5, 1377/6, 1377/7, 1377/8, 1377/9, 1377/10, 1377/11, 1378/3, 1378/4, 1379/4, 1379/5, 1379/6, 1379/10, 1379/11, 1379/17, 1379/18, 1379/19, 1379/20, 1379/21, 1380, 1381/1, 1381/5, 1381/6, 1381/7, 1381/8, 1392/8, 1392/23, 1394/5, 1394/15, 1394/18, 1395/3, 1395/4, 1397/93, 1397/95, 1399/9, 1558/127, 1601/1, 1601/3, 1601/7, 1601/8, 1601/9, 1601/10, 1601/11, 1601/12, 1601/13, 1601/14, 1601/15, 1601/16, 1601/17, 1601/18, 1601/20, 1601/21, 1601/23, 1601/25, 1601/27, 1601/31, 1602/1, 1602/12, 1602/62, 1602/132, 1602/248, 1602/250, 1602/253, 1602/255, 1602/256, 1604, 1605, 1606, 1612/1, 1612/2, 1613, 1614/1, 1614/22, 1631, 1632, 1633, 1634, 1635, 1639, 1640, 1641, 1642, 1644, 1645, 1646, 1746, 1756, 2000/1, 2000/2, 2000/3, 2000/4, 2001/1, 2001/6, 2001/7, 2002/1, 2002/3, 2003, 2004, 2005/1, 2005/2, 2005/3, 2006/1, 2006/2, 2007, 2008, 2009/1, 2010/1, 2010/2, 2010/8, 2010/14, 2010/17, 2010/18, 2010/30, 2010/31, 2010/32, 2010/35, 2010/36, 2011/2, 2011/3, 2011/4, 2013/2, 2014/1, 2014/4, 2015/1, 2015/2, 2015/3, 2017/1, 2024/3, 2045/4, 2062/4, 2063/1, 2101/2, 2101/3, 2101/13, 2101/17, 2104/1, 2107, 2108, 2731/1

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

KN-E:

4/24, 4/30, 4/31, 4/56, 4/57, 4/58, 4/59, 4/62, 6, 7, 8, 9, 10, 11/1, 15, 16/1, 16/5, 30, 33/1, 34, 35/1, 39, 40/2, 40/5, 43/1, 43/2, 47/2, 47/3, 47/4, 48/1, 48/2, 49, 50, 158, 159, 162/1, 163/1, 163/2, 163/3, 163/4, 163/5, 163/6, 163/7, 166/2, 166/3, 166/4, 167/1, 167/2, 170/2, 170/3, 171/1, 171/2, 171/3, 174, 176/1, 176/2, 176/3, 176/5, 177, 178/1, 178/3, 181/2, 181/3, 181/4, 182/1, 182/2, 185/1, 185/2, 185/3, 186/1, 186/2, 186/3, 187/11, 187/12, 248, 249/1, 249/2, 268/1, 269, 270/1, 271, 272, 273, 274/1, 274/2, 275, 277/1, 277/2, 278, 279, 280, 282/1, 282/2, 282/3, 296, 297, 298/1, 298/2, 301, 302/1, 302/2, 305, 318/2, 323/1, 323/2, 323/3, 323/4, 509, 514/1, 514/2, 515, 516, 577, 655/1, 655/2, 655/3, 659, 660/1, 660/2, 663, 664/2, 664/3, 666/2, 666/4, 667/2, 668, 675/1, 675/2, 675/3, 675/4, 684, 685, 686/1, 689, 690/1, 690/2, 691, 693/1, 693/2, 695/1, 698, 703/4, 704/3, 705/2, 709/2, 709/3, 710/2, 710/3, 711/1, 711/2, 714/2, 714/3, 715/1, 715/2, 716/1, 716/2, 719/1, 719/2, 720/3, 720/4, 721/1, 721/2, 724/1, 724/2, 725/1, 725/4, 725/5, 725/6, 726/1, 726/2, 726/3, 726/4, 731/1, 731/2, 732/1, 732/2, 734/2, 734/4, 735/1, 735/2, 736/1, 736/2, 737/1, 737/2, 756/2, 757/4, 757/5, 758/1, 758/2, 760/2, 761/2, 762, 764/2, 764/3, 765/1, 765/2, 766/2, 768/1, 769/2, 769/3, 770/2, 771/2, 772/2, 773/2, 774/2, 775/2, 775/4, 777/2, 778, 781, 782, 784/1, 784/2, 1117/2, 1118/2, 1119/2, 1131/2, 1132/1, 1132/2, 1132/3, 1132/4, 1134/1, 1134/2, 1136/1, 1137/101, 1137/102, 1138/1, 1139/1, 1140/2, 1141/2, 1142/1, 1142/2, 1142/3, 1143/1, 1144/1, 1144/2, 1144/3, 1145/1, 1145/2, 1146/4, 1146/5, 1168/2, 1173/2, 1174, 1175/1, 1175/2, 1175/3, 1175/4, 1176/3, 1177, 1178/1, 1178/2, 1178/3, 1178/4, 1179, 1180, 1181/1, 1181/2, 1182/1, 1182/2, 1183, 1184, 1185/1, 1186, 1187/1, 1187/2, 1187/3, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1194, 1197/1, 1228/1, 1243/1, 1244/1, 1245/1, 1246/1, 1247/1, 1248/1, 1534, 1535/1, 1535/2, 1541/1, 1541/2, 1542, 1543, 1544, 1545/1, 1545/2, 1545/3, 1545/4, 1546, 1547, 1548, 1549, 1550, 1551/1, 1551/2, 1552, 1553, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1561, 1564, 1565, 1567, 1568, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1575, 1576, 1641/1, 1641/2, 1646/1, 1651, 1652, 1653, 1654/1, 1654/2, 1654/3, 1656, 1674, 1675/1, 1675/2, 1676, 1677, 1678/1, 1678/2, 1679/1, 1679/2, 1680, 1681, 1682, 1688, 1689/1, 1712/2, 1713, 1714, 1715, 1716/1, 1716/2, 1717/1, 1717/2, 1718/1, 1718/2, 1718/3, 1719, 1852/1, 1858/3, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1864, 1865, 1866/1, 1866/2, 1867, 1868/1, 1868/2, 1869/1, 1869/2, 1870/1, 1870/2, 1905, 1906, 1909, 1910/1, 1910/2, 1911/1, 1911/2, 1912, 1913, 1914, 1915, 1919, 1921, 1922, 1923/1, 1923/2, 1924, 1925/1, 1925/2, 1925/3, 1926/1, 1926/2, 2014/102, 2014/103, 2016/1, 2017/1, 2019/1, 2021/1, 2022/2, 2022/101, 2023/1, 2023/2, 2023/3, 2023/4, 2024, 2025/1, 2025/2, 2026/1, 2026/2, 2026/3, 2027/2, 2028/1, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033/1, 2033/2, 2037/1, 2038/2, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046/1, 2046/2, 2047/1, 2047/2, 2048/1, 2048/2, 2049, 2050, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2832/1, 2833/2, 4795/1, 4795/4, 4795/6, 4795/8, 4795/13, 4795/14, 4795/15, 4795/16, 4795/19, 4812/1, 4812/2, 4813, 4843, 4845/1, 4845/2, 4854/3, 4854/4, 4872, 5334/1, 9999

Katastrálne územie **Zvolenská Slatina**:

KN-C:

1822/2, 1826, 1831/1, 1831/77, 1831/78, 1831/79, 1831/80, 1831/90, 1831/102, 1831/103, 1832/5, 1832/36, 1832/73, 2185/1

KN-E:

702/36, 702/37, 702/38, 702/39, 702/47, 801/1, 801/2, 801/3, 801/4, 802/2, 802/3, 803/1, 803/2, 804/1, 804/2, 804/3, 804/4, 805/1, 805/2, 806/1, 806/2, 806/3, 806/4, 806/5, 807/1, 807/2, 808/1, 808/2, 808/3, 809/1, 809/2, 809/3, 809/4, 809/5, 809/6, 809/7, 809/8, 809/9, 809/10, 810/1, 810/2, 810/3, 810/4, 811/1, 811/5, 811/6, 813, 814, 815/1, 815/2, 815/3, 816, 817/1, 817/2, 817/3, 817/4, 818/1, 818/2, 821/7, 821/8, 821/9, 822/1, 822/2, 822/3, 822/4, 822/5, 822/6, 822/7, 822/8, 822/9, 822/10, 822/11, 822/12, 822/13, 823, 898/1, 898/2, 898/3, 898/4, 899, 900, 901/1, 901/2, 902/1, 902/2, 902/3, 903/1, 903/2, 904/1, 904/2, 904/3, 905/1, 905/2, 905/3, 906, 907/1, 907/2, 907/3, 907/4, 908/1, 908/2, 908/3, 908/5, 909/1, 909/2, 909/3, 909/4, 910/1, 910/2, 910/3, 911/1, 911/2, 913/1, 913/2, 913/3, 1115, 1121, 1663/1, 1663/2, 1718/15

Subvariant 3 (hnedý)

Katastrálne územie **Kováčová**:

KN-C:

90/2, 194/3, 1105/2, 1105/3, 1105/40, 1105/41, 1105/42, 1105/43, 1105/93, 1105/96, 1106/17, 1106/49, 1106/50, 1106/78, 1106/79, 1106/80, 1106/82, 1106/85, 1111/1, 1111/2, 1111/3, 1111/4, 1112/6, 1112/7, 1112/8, 1112/10,

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

1112/11, 1112/12, 1112/15, 1113/2, 1114/2, 1116/1, 1118/1, 1119, 1123/1, 1123/2, 1125/23, 1125/24, 1125/25, 1125/26, 1125/27

KN-E:

241/2, 242/4, 242/5, 242/6, 243/4, 243/5, 243/6, 244/2, 245/3, 245/4, 246/4, 246/5, 247/5, 247/6, 248/3, 250/3, 250/4, 251/2, 253, 254/2, 255/3, 255/4, 256/1, 256/2, 257/1, 257/2, 258/3, 258/4, 259/3, 259/4, 260/1, 260/2, 261/5, 261/6, 261/7, 262/4, 262/6, 263/4, 263/6, 264/4, 264/5, 264/6, 265/3, 265/4, 266/4, 350/2, 351/2, 352/1, 352/2, 352/3, 353/1, 353/2, 353/3, 354/1, 354/2, 355/1, 355/2, 356, 357, 358/1, 358/2, 358/3, 358/5, 359/1, 359/2, 359/3, 359/4, 359/5, 359/6, 359/7, 359/8, 360/1, 360/2, 361/1, 361/2, 362/1, 362/2, 363/1, 363/2, 363/3, 363/4, 364/1, 364/2, 364/3, 364/4, 365/1, 365/2, 365/3, 365/4, 365/5, 365/6, 366/1, 366/2, 366/3, 366/4, 367/1, 367/2, 367/3, 367/4, 368/1, 368/2, 368/3, 368/4, 369/1, 369/2, 369/3, 369/4, 370/1, 370/2, 370/3, 370/4, 370/5, 370/6, 371/1, 371/2, 371/3, 371/4, 372/1, 372/2, 372/3, 373, 374, 375, 376/1, 376/2, 376/3, 377/1, 377/2, 377/3, 378/1, 378/2, 378/3, 379/1, 379/2, 380/3, 381/2, 381/3, 381/4, 382/1, 382/2, 383/1, 383/2, 384/1, 384/2, 385/1, 385/2, 385/3, 385/4, 386/1, 387/1, 388/1, 389/1, 389/2, 390/1, 390/2, 391/1, 391/2, 391/3, 391/4, 392/1, 392/2, 392/3, 392/4, 393/1, 393/2, 393/3, 393/4, 393/5, 393/6, 394/3, 394/4, 395/4, 395/5, 395/6, 396/3, 396/4, 397/2, 398/2, 399/2, 400/2, 400/3, 401/2, 455/3, 546/3, 574, 575/1, 575/2, 576/1, 576/2, 576/3, 577/1, 577/2, 578/1, 578/2, 579/1, 579/2, 580/1, 580/2, 581/1, 581/2, 581/3, 582/1, 582/2, 583/1, 583/2, 584/1, 584/2, 585/1, 585/2, 586, 588/1, 588/2, 590/1, 591/1, 593, 594/1, 595/1, 1100/6, 1100/7, 1100/8, 1100/9, 1100/27, 1174, 1500/22, 1500/23

Katastrálne územie **Hájniky**:

KN-C:

636/3, 663/2, 663/3, 663/7, 663/8, 951/1, 951/2, 956/1, 956/2, 956/46, 956/47, 956/49, 956/50, 956/51, 956/52, 956/53, 956/54, 956/55, 956/56, 956/57, 956/58, 956/59, 1020/26, 1057, 1058, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1070, 1071, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1080, 1082, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089/1, 1089/2, 1089/3, 1090, 1091, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1160, 1161, 1162, 1163, 1165, 1166, 1196, 1197, 1198, 1199, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1271, 1274, 1279, 1280, 1281, 1328, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363/1, 1363/2, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1380, 1381, 1386, 1387, 1388, 1395, 1396, 1397, 1398, 1399, 1400, 1401, 1402, 1403, 1420/3, 1421, 1422, 1423, 1425, 1437, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1453, 1477, 1483, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1493, 1494, 1740/1, 2235, 2236, 2239, 2268, 2269, 2273

KN-E:

418, 419/1, 419/2, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 431/1, 431/2, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 955

Katastrálne územie **Rybáre**:

KN-C:

892/2, 1358, 1361, 1362, 1366, 1369/1, 1378/1, 1388/1, 1388/2, 1388/3, 1390, 1393, 1396, 1399/1, 1399/2, 1405, 1406/1, 1408/1, 1408/2, 1408/13, 1411, 1429, 1431/1, 1431/7, 1444, 1454, 1457, 1460/1

KN-E:

1441/5, 1456/1, 1456/2, 1458, 1459, 1585, 1586, 1587/1, 1587/2, 1588, 1589, 1593/1, 1593/2, 1593/3, 1594/1, 1594/2, 1594/3, 1609, 1803/3, 1827/4, 1828

Katastrálne územie **Lieskovec**:

KN-C:

1575, 1575/0/1, 1576, 1588, 1589/1, 1607, 1608/1, 1608/2, 1619/2, 1619/6, 1643/1, 1643/7, 1643/14, 1645, 1655, 1656, 1657, 1659, 1660, 1700, 1701, 2010, 2014/1, 2014/4, 2018/1, 2023/9, 2023/10, 2023/12, 2023/13, 2025

KN-E:

1575, 1575/0/1, 1576, 1588, 1589/1, 1607, 1608/1, 1608/2, 1619/2, 1619/6, 1643/1, 1643/7, 1643/14, 1645, 1655, 1656, 1657, 1659, 1660, 1700, 1701, 2010, 2014/1, 2014/4, 2018/1, 2023/9, 2023/10, 2023/12, 2023/13, 2025

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Katastrálne územie Zvolenská Slatina:

KN-C:

1822/2, 1826, 1831/1, 1831/2, 1831/77, 1831/78, 1831/79, 1831/80, 1831/88, 1831/89, 1831/90, 1831/101, 1831/102, 1831/103, 1832/1, 1832/5, 1832/34, 1832/36, 1832/73, 2133, 2185/1

KN-E:

378, 384, 631, 702/36, 702/37, 702/38, 702/39, 702/47, 755, 764/1, 801/1, 801/2, 801/3, 801/4, 802/2, 802/3, 803/1, 803/2, 804/1, 804/2, 804/3, 804/4, 805/1, 805/2, 806/1, 806/2, 806/3, 806/4, 806/5, 807/1, 807/2, 808/1, 808/2, 808/3, 809/1, 809/2, 809/3, 809/4, 809/5, 809/6, 809/7, 809/8, 809/9, 809/10, 810/1, 810/2, 810/3, 810/4, 811/1, 811/5, 811/6, 813, 814, 815/1, 815/2, 815/3, 816, 817/1, 817/2, 817/3, 817/4, 818/1, 818/2, 821/8, 821/9, 822/2, 822/4, 822/5, 822/6, 822/7, 822/8, 822/9, 822/10, 822/11, 897/3, 898/1, 898/2, 898/3, 898/4, 899, 900, 901/1, 901/2, 902/1, 902/2, 902/3, 903/1, 903/2, 904/1, 904/2, 904/3, 905/1, 905/2, 905/3, 906, 907/1, 907/2, 907/3, 907/4, 908/1, 908/2, 908/3, 908/5, 909/1, 909/2, 909/3, 909/4, 910/1, 910/2, 910/3, 911/1, 911/2, 912, 913/1, 913/2, 913/3, 914, 915/1, 915/2, 915/3, 915/4, 916/1, 916/2, 916/3, 916/4, 916/5, 1115, 1121, 1663/1, 1663/2, 1718/1, 1718/14, 1718/15, 1718/20

Subvariant 4 (fialový)

Katastrálne územie Budča:

KN-C:

1115/9, 1115/10, 1115/14, 1115/40, 1115/41, 1115/42, 1115/43, 1115/79, 1116/1, 1116/21, 1116/22, 1116/23, 1116/24, 1117/1, 1117/8, 1118/1, 1118/8, 1118/10, 1118/11, 1118/12, 1118/16, 1118/17, 1122/3

Katastrálne územie Hájniky:

KN-C:

636/13, 951/1, 956/2, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1213, 1214, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1230, 1231, 2237

Katastrálne územie Kováčová:

KN-C:

180/2, 180/6, 180/7, 180/8, 180/9, 180/10, 180/11, 180/12, 830/1, 830/4, 830/5, 830/6, 830/7, 834/1, 834/12, 834/13, 834/14, 834/15, 834/23, 834/24, 834/25, 834/26, 834/27, 834/28, 834/29, 834/30, 834/31, 834/32, 834/33, 834/34, 834/35, 834/36, 834/37, 834/38, 1105/2, 1105/38, 1105/93, 1116/4, 1118/2, 1120, 1122, 1123/1, 1123/2, 1123/3, 1123/4, 1123/9, 1123/10, 1123/12, 1124/1, 1124/2, 1124/3, 1125/1, 1125/4, 1125/5, 1125/7, 1125/8, 1125/9, 1125/10, 1125/11, 1125/12, 1125/13, 1125/14, 1125/15, 1125/16, 1125/17, 1125/18, 1125/19, 1125/20, 1125/21, 1125/22, 1125/23, 1125/24, 1125/25, 1125/26, 1125/27, 1125/28, 1125/29, 1125/30, 1125/31, 1125/32, 1125/33, 1125/34, 1125/35, 1125/36, 1125/38, 1125/39, 1126, 1127/1, 1127/6

KN-E:

384/1, 384/2, 385/1, 385/2, 385/3, 385/4, 386/1, 386/2, 387/1, 387/2, 388/1, 388/2, 389/1, 389/2, 389/3, 389/4, 390/1, 390/2, 390/3, 390/4, 391/1, 391/2, 391/3, 391/4, 392/1, 392/2, 392/3, 392/4, 393/1, 393/2, 393/3, 393/4, 393/5, 393/6, 394/1, 394/2, 394/3, 394/4, 395/1, 395/2, 395/3, 395/4, 395/5, 395/6, 396/1, 396/2, 396/3, 396/4, 397/1, 397/2, 398/1, 398/2, 399/1, 399/2, 400/1, 400/2, 400/3, 400/4, 401/1, 401/2, 401/3, 401/4, 402/1, 402/2, 402/3, 402/4, 403/1, 403/2, 403/3, 403/4, 404/1, 404/2, 404/3, 404/4, 405/2, 405/3, 405/4, 405/5, 405/6, 405/7, 406/1, 406/2, 406/3, 406/4, 407/1, 407/2, 407/3, 407/4, 407/5, 407/6, 408/1, 408/2, 408/3, 408/4, 408/5, 408/6, 409/1, 409/2, 409/3, 409/4, 409/5, 409/6, 424/1, 424/2, 425, 426, 427, 428/1, 428/2, 428/3, 429/1, 429/2, 429/3, 430/1, 430/2, 431/1, 431/2, 431/3, 432/1, 432/2, 433/1, 433/2, 434, 435/1, 435/2, 459/1, 459/2, 461/3, 461/4, 462/1, 462/2, 462/3, 464/2, 464/3, 465/1, 465/2, 465/3, 466/1, 466/2, 466/3, 466/4, 466/5, 466/6, 467, 468, 469, 470/1, 470/2, 470/3, 470/4, 529/2, 530, 531/1, 531/2, 532, 533/1, 533/2, 534, 535/1, 535/2, 535/3, 536/1, 536/2, 537/1, 537/2, 538/1, 538/2, 538/3, 539/1, 539/2, 539/3, 540/1, 540/2, 541, 542, 543/1, 543/2, 544, 545/1, 545/2, 546/1, 546/2, 546/3, 547/1, 547/2, 548/1, 548/2, 549/1, 549/2, 549/3, 550/1, 550/2, 550/3, 550/4, 551/1, 551/2, 552/1, 560, 561/1, 561/2, 561/3, 562/1, 562/2, 562/3, 563/1, 563/2, 564/1, 564/2, 632/1, 632/2, 632/3, 633/1, 633/2, 633/3, 633/4, 633/5, 634/1, 634/2, 634/3, 634/4, 635, 637, 653/2, 653/4, 1091/1, 1097, 1172, 1173, 5320

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Katastrálne územie Rybáre:

KN-C:

892/2, 1358, 1361, 1362, 1366, 1369/1, 1378/1, 1388/1, 1393, 1396, 1399/1, 1399/2, 1399/3, 1400, 1403/1, 1403/2, 1405, 1406/1, 1407, 1408/1, 1408/3, 1408/14, 1408/15, 1429, 1431/1, 1431/7, 1444, 1454, 1457, 1460/1, 1460/2

KN-E:

294, 1441/5, 1456/1, 1456/2, 1458, 1459, 1585, 1586, 1587/1, 1587/2, 1588, 1589, 1593/1, 1593/2, 1593/3, 1594/1, 1594/2, 1594/3, 1609, 1803/3, 1827/4, 1828

Katastrálne územie Zvolen:

KN-C:

3500/1, 3500/8, 3505/1, 3505/4, 3505/5, 3505/6, 3505/7, 3505/8, 3505/20, 3505/24, 3505/25, 3505/33, 3505/34, 3505/44, 3505/45, 3505/50, 3506/1, 3506/2, 3506/3, 3506/4, 3506/11, 3506/12, 3506/14, 3506/15, 3535/1, 3535/5, 3535/16, 3535/17, 3535/18, 3535/19, 3535/20, 3535/21, 3535/22, 3535/23, 3535/24, 3535/25, 3535/26, 3535/27, 3535/28, 3535/29, 3535/30, 3535/31, 3535/32, 3535/33, 3535/34, 3535/36, 3535/37, 3535/38, 3535/39, 3535/40, 3535/41, 3535/42, 3535/43, 3535/44, 3535/45, 3535/46, 3535/47, 3535/48, 3535/49, 3535/50, 3535/51, 3535/52, 3535/53, 3535/54, 3535/55, 3535/56, 3535/57, 3535/58, 3535/59, 3535/60, 3535/61, 3535/62, 3535/63, 3535/64, 3535/65, 3535/66, 3535/67, 3535/68, 3535/69, 3535/70, 3535/71, 3535/72, 3535/73, 3535/74, 3535/75, 3535/76, 3535/77, 3535/78, 3535/79, 3535/80, 3535/81, 3546/1, 3546/2, 3546/3, 3556/1, 3556/3, 3556/7, 3556/8, 3556/13, 3556/16, 3556/17, 3556/19, 3556/20, 3556/21, 3556/22, 3826, 3827/1, 3827/2, 3827/3, 3883/1, 3883/93, 3895, 3929, 5179/8, 5179/9, 5299/1, 5299/9, 5299/10, 5299/11, 5299/12, 5299/15, 5303/6, 5303/7, 5321/1

KN-E:

3497/1, 3509/1, 3510/1, 3511/1, 3511/2, 3512, 3513, 3514, 3515/1, 3516/1, 3517/1, 3518/1, 3519/1, 3520/1, 3521/1, 3522/1, 3523/1, 3535, 3536, 3537, 3538, 3539, 3540, 3541, 3542, 3543, 3544, 3545, 3546, 3582, 3583, 3584, 3585/2, 3872, 3876, 3884, 3885/1, 3885/2, 3885/3, 3885/4, 3888, 3889, 3890, 3891, 3892/1, 3892/2, 3893, 3895, 3896, 3897, 3898/1, 3898/2, 3898/3, 5179, 5320/4, 5320/5

Katastrálne územie Lieskovec:

KN-C:

1575, 1576, 1588, 1589/1, 1607, 1608/1, 1608/2, 1619/2, 1619/6, 1643/1, 1643/7, 1643/14, 1645, 1655, 1656, 1657, 1660, 1700, 1701, 2010, 2014/1, 2014/4, 2018/1, 2023/9, 2023/10, 2023/12, 2023/13, 2025

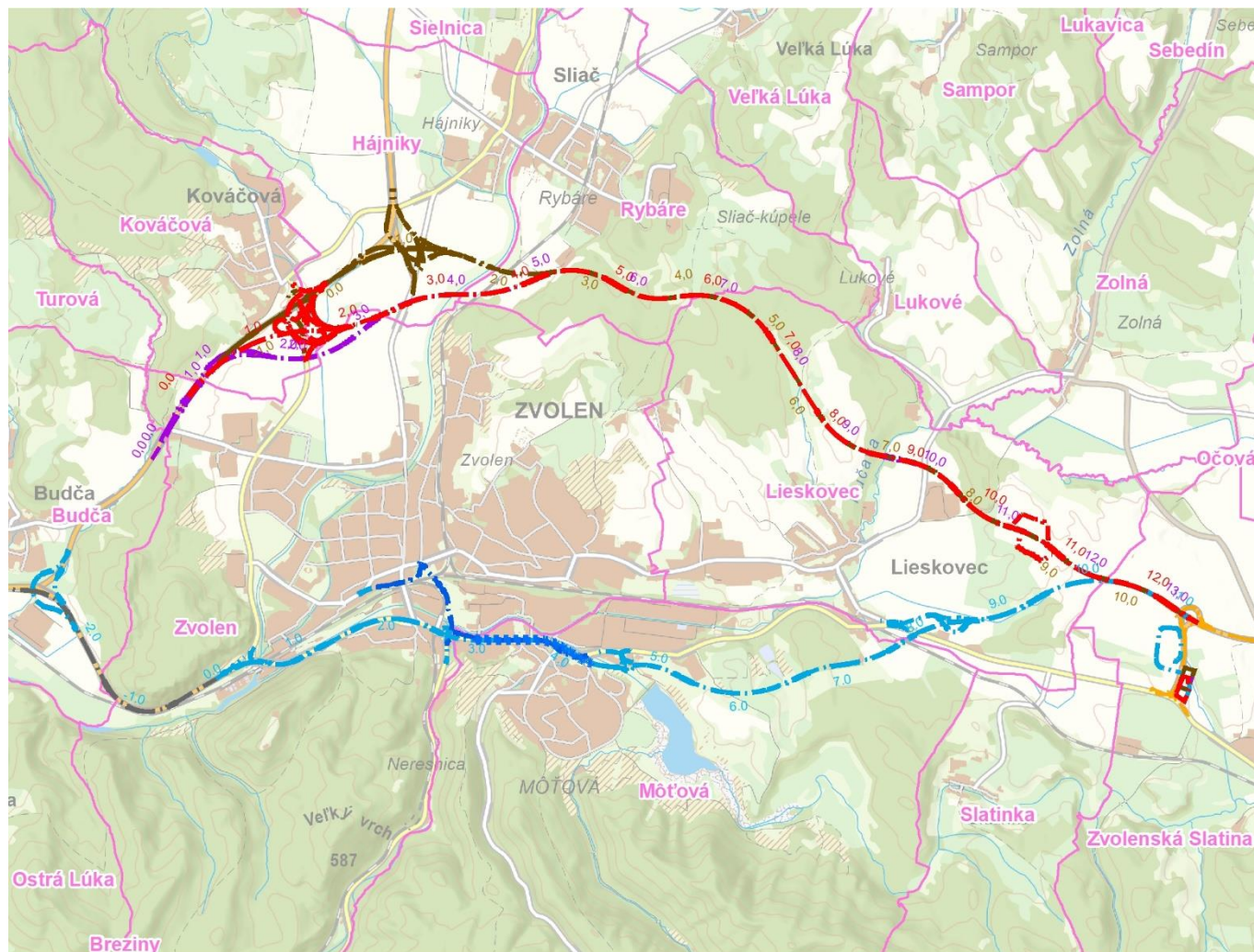
KN-E:

876, 877, 878, 879, 880, 882, 883, 890, 892, 893, 894, 896, 898, 900, 901, 903, 904, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1121, 1126, 1203, 1204, 1205/1, 1209/9, 1210, 1211, 1213, 1214, 1215, 1216/1, 1220, 1221, 1226, 1227, 1233, 1234, 1236, 1250, 1251, 1324, 1366, 1367, 1385, 1386, 1387, 1388, 1389, 1390, 1414, 1708, 1715, 1716, 1719, 1722, 1726/1, 1766, 1767, 1768, 1769, 1770, 1771, 1772, 1773, 1774, 1775, 1776, 1777, 1778, 1779, 1780, 1781, 1782, 1783, 1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791, 1792, 1793, 1794, 1795, 1805, 1806, 1807, 1808, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1815, 1816, 1824, 1831, 1832, 1833, 1834, 1835, 1836, 1837, 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847, 1866, 1867, 1868, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1888, 1889, 1890, 3004, 3005, 3014

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

A.II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Obrázok 1 Prehľadná situácia variantov 1 – červený, 2 – bledomodrý (mestský) a subvariantov 3 – hnedý, 4- fialový



Legenda

Dopravné riešenie

- Variant 1 (červený)
- Variant 2 (bledomodrý)
- Cesta I/16
- Existujúci úsek
- - - Tunel (variant 2)
- Subvariant 3 (hnedý)
- Subvariant 4 (fialový)
- Nadväzujúci úsek

Administratívne členenie

- Hranica katastrálneho územia



Územné a správne usporiadanie © GKÚ Bratislava
Topografická mapa: © GKÚ Bratislava

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

A.II.7 Dôvod umiestnenia v danej lokalite

Mesto Zvolen je významným cestným a železničným uzlom. V riešenom území zabezpečuje dopravu osôb a tovarov cestná automobilová doprava a železničná doprava. V menšej miere letecká doprava na blízkom letisku Sliač. Vodná doprava v riešenom území je zanedbateľná, predstavuje iba rekreačné splavovanie rieky Hron.

Projekt je zameraný na oblasť cestnej dopravy v tomto dopravnom uzle. Rieši prepojenie troch rýchlostných ciest – vybudovanej R1, rozostavanej 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 v rôznom rozsahu podľa variantov.

Navrhovaná činnosť predovšetkým eliminuje negatívne dopady na dotknuté obce, ktoré so sebou prinášajú nárast dopravy na súčasnej ceste I/16 vedenej prietahom mesta Zvolen. V neposlednom rade sa očakáva zníženie energetických strát vozidiel, časových strát cestujúcich, zníženie nehodovosti, zlepšenie stavu znečistenia ovzdušia emisnými vplyvmi, ako aj neprípustným hlukovým zaťažením obyvateľstva žijúceho v dotknutých obciach, ktoré je spôsobené dopravou na súčasnej ceste I/16.

A.II.8 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Termín začiatku výstavby: **2031**.

Termín ukončenia výstavby a uvedenia do prevádzky: **2034**.

Termín ukončenia prevádzky: **nie je zatiaľ stanovené**.

A.II.9 Popis technického a technologického riešenia

A.II.9.1 Nulový variant

V prípade, že by nebola vybudovaná rýchlostná cesta R2, doprava by bola realizovaná po existujúcej cestnej sieti. Najviac zaťaženou cestou by bola cesta I. triedy I/16, ktorá je vybudovaná v kategórii C 9,5/ 70 – 80. V intraviláne mesta 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 križovatku 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 križovatke 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 príľahlých prevádzok.

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

Od železničného nadjazdu prechádza priemyselnou časťou intravilánu Zvolena. Dotýka sa aj všesportového štadióna a pretína bývalú obec Môťová, ktorá je súčasťou mesta. Cesta I/16 tiež spája s centrom mesta sídliská „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.

A.II.9.2 Variant 1 (červený)

Trasa variantu 1 (červený) je prebratá z Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti (ENVICONSULT spol. s r.o., 08/2019) ako DÚR variant.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Smerové vedenie

Trasa rýchlostnej cesty R2 začína v trase existujúcej rýchlostnej cesty R1 za križovatkou Zvolen – Stráže v km 144,750 kde sa pravostranným oblúkom o polomere 1600 m odkláňa od cesty severovýchodným smerom. Samotnému odpojeniu predchádza vyradenie do kolektora ešte pred križovatkou Zvolen – Stráže. V km 1,480 pretína cestu I/66 a tu dochádza ku križovaniu ciest R1, R2 a I/66 v novoupravenej útvarevej križovatke MÚK Kováčová.

Následne pokračuje v smere na mesto Sliač dvomi protismernými oblúkmi $R=1800\text{m}$ a $R=1250\text{m}$. V km 3,160 prekonáva Hron a ľavostranným oblúkom sa sprava vyhýba CHA Arborétum Borová hora a vchádza do pahorkatiny Chudobovská hora južne od mesta Sliač. Po prekonaní pahorkatiny vychádza nad m. č. Zvolena – Lieskovec. Z najvyššieho bodu na pahorku nad Sliačanskou dolinou začína trasa klesať k Zvolenskej Slatine.

Trasa následne pokračuje severným okrajom katastrálneho územia, poza areál poľnohospodárskeho družstva, aby sa napojila na existujúci úsek R2 Zvolen východ - Pstruša v križovatke MÚK Zvolenská Slatina.

Celková dĺžka je 12,522 49 km. Kategória rýchlostnej cesty je R 24,5/100, smerové oblúky $R= 800\text{ m}$ až 1800 m . Sklony nivelety sa pohybujú v rozmedzí od 0,50 % do 5,00 %. Maximálna hĺbka zárezu je v km 5,585 a to cca 17 m.

Zmeny oproti zadávacím podkladom (Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ“, ENVICONSULT spol. s r.o., 08/2019,) pozostávajú v návrhu kolektorového pásu v križovatke Zvolen – Stráže na pravej strane (smer Zvolen – Banská Bystrica) a úprave napojenia na cestu II/2440 a to za účelom dodržania platnej STN 73 6101.

Smerové a výškové vedenie trasy je bez zmien oproti zadávacím podkladom.

Parametre rýchlostnej cesty

Kategória:	R 24,5/120	
Celková dĺžka trasy:	12, 522 49 km	
Návrhová rýchlosť:	$v_n= 100\text{ km/h}$	
Smerový oblúk:	$R_{\min}= 800\text{ m}$, $R_{\max}=1\ 800\text{ m}$	
Výškové oblúky:	$Ru_{\max} = 12\ 000\text{ m}$, $Ru_{\min}= 8\ 000\text{ m}$	$Rv_{\max} = 15\ 000\text{ m}$, $Rv_{\min}= 10\ 000\text{ m}$
Pozdĺžny sklon:	min. -0,50 % max. 5,00 %	
Šírkové usporiadanie:	Kategória R24.5	
	jazdný pruh	4 x 3,50 m + $\Delta\check{s}$
	vodiaci prúžok	2 x 0,25 + 2x0,50 m
	spevnená krajnica	2 x 2,50 m
	stredný deliaci pás	3,00 m
	nespevnená krajnica	2 x 0,75 m/ 2 x 1,50 m so zvodidlom
	spolu	24,50 m + $\Delta\check{s}$

Preložky a rekonštrukcie ostatných ciest

Vyvolanou investíciou stavby rýchlostnej cesty R2 sú prekládky, úpravy a rekonštrukcie poľných, lesných ciest a ciest III. triedy.

Súčasťou vyvolaných investícií budú úpravy a spevnenia jestvujúcich pozemných komunikácií využívaných na výstavbu, ako aj dočasne spevnenie prístupových ciest na stavenisko a k stavebným dvorom.

- 101-00 Rýchlostná cesta R2.
- 102-00 Úprava križovatky Zvolen Stráže.
- 103-00 Križovatka Kováčová.
- 104-00 Križovatkové vetvy Zvolenská Slatina.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Križovatka Zvolen – Stráže

Z dôvodu blízkosti križovatky Kováčová a nutnosti medzi týmito dvoma križovatkami vybudovať kolektor sa existujúca zjazdová a výjazdová vetva križovatky Rákoš prebuduje za účelom dodržania platnej STN 73 6101 a zároveň sa upraví styková križovatka na napojenie na cestu II/2440. Celková dĺžka nových križovatkových vetiev je 320 m.

Križovatka Kováčová

V dôsledku zmeny smerového vedenia rýchlostnej cesty R2 na začiatku úseku, došlo k vytvoreniu novej útvarevej 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.

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. Celková dĺžka vetiev je 4 693 m.

Križovatka 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 trúbkovitá križovatka s napojením na všetky smery, prostredníctvom jestvujúceho privádzača je rýchlostná cesta R2 prepojená na cestu I/16.

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.

Mostné objekty

Vo Variante 1 (červený) sú riešene nasledujúce mosty:

Mosty na hlavnej trase

Mosty nad R2

Mosty na križovatke Kováčová

Vo Variante 1 (červený) je 23 mostných objektov.

Počet mostov na R2 do 50 m 8

Počet mostov na R2 50 – 100 m 2

Počet mostov na R2 nad 100 m 6

Počet mostov nad R2/ mimo R2 do 50,0 m 1

Počet mostov nad R2/mimo R2 nad 50,0 m 6

Mosty sú navrhované so zreteľom minimálneho ohrozenia podzemnej liečivej vody vrátane vrstiev podložia, ktoré nemožno narušiť.

Najvýznamnejšie mostné objekty na hlavnej trase R2 v tomto variante sú :

- Premostenie cesty I/66 8 - poľovou monolitickou dvojtránovou konštrukciou s max. rozpätím 38 m.
- Premostenie rieky Hron 10 - poľovou monolitickou jednodukomorovou konštrukciou s max. rozpätím 50 m.
- Stavbe dominuje trojica estakádnych mostov premostujúcich údolia v km 4,2, km 5,6, km 6,6 a 8,8 s rozpätím 42,0 m - 50,0 m. Dĺžka mostov bola stanovená od 588,0 m 788,0 m 188,0 m a 401,0 m.

Mosty nad poľnými cestami resp. cestami III. triedy sú navrhnuté ako presypané železobetónové rámy oblúkového prierezu.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Nadjazdy na R2 resp. na poľných cestách nad R2 sú riešené ako doskové viacpoľové predpäté konštrukcie s rozpätím 24,4 - 40,0 m.

Protihlukové steny

- PHS 1 Protihluková stena vľavo v km 0,715 – 1,000.
- PHS 2 Protihluková stena vľavo v km 1,000 – 1,180.
- PHS 3 Protihluková stena (most na vetve C1).
- PHS 4 Protihluková stena (vetva C1).
- PHS 5 Protihluková stena vpravo v km 2,800 – 3,400 + sieť proti vtákom.
- PHS 6 Protihluková stena vľavo v km 3,000 – 3,400 + sieť proti vtákom.
- PHS 7 Protihluková stena vľavo v km 4,200 – 4,425.
- PHS 8 Protihluková stena vľavo v km 4,485 – 4,820.
- PHS 9 Protihluková stena vpravo v km 8,620 – 8,800 + sieť proti vtákom.
- PHS 10 Protihluková stena vľavo v km 8,620 – 8,800 + sieť proti vtákom.

Oporné a zárubné múry

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.

Úpravy vodných tokov

Trasa rýchlostnej cesty R2 vo variante 1 (červený) križuje rieku Hron medzi mestami Zvolen a Sliač.

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. Predpokladaná dĺžka 960 m.
- V km 6,760 – 7,500 je potrebné upraviť a preložiť Lieskovský potok, ktorý bude v novej polohe križovať rýchlostnú cestu pod mostným objektom. Predpokladaná dĺžka 500 m.

Ostatné úpravy tvoria malé potoky, ktoré pre navrhovanú komunikáciu nemajú veľký určujúci charakter nepredpokladá sa ich výrazná úprava. Predpokladajú sa úpravy koryta, revitalizácia krovín, vyčistenie a opevnenie brehov prírodnými materiálmi.

Oplotenie

V trase variantu 1 (červený) nedôjde k zásahom do jestvujúceho oplotenia pozemkov, ktoré by bolo potrebné nahradiť novým náhradným oplotením. Zemné teleso rýchlostnej cesty bude oplotené, a pokiaľ to bude potrebné, štandardné oplotenie sa zosilní a doplní elektrickými ohradníkmi v oblastiach migrácie veľkých cicavcov. Zábranami proti vtákom a netopierom budú v prípade potreby vybavené mostné objekty a úseky rýchlostnej cesty v križovaní s trasami určených vtáčích ťahov.

Inžinierske siete

Výstavbou rýchlostnej cesty R2 v rámci variantu 1 (červený) budú dotknuté viaceré vedenia inžinierskych sietí. Podľa predbežného zisťovania ide o vedenia silnoprúdu, slaboprúdu, vodovody, kanalizačné stoky a potrubie meliorácií. V mieste rozšírenia existujúcej rýchlostnej cesty R1 z dôvodu budovania kolektorov príde k nutnosti posunu dvoch existujúcich otvorených sedimentačných nádrží v mieste medzi križovatkou Zvolen – Stráže a križovatkou Kováčová.

Vedenia a zariadenia sietí oznamovacích vedení budú preložené alebo chránené na náklady investora. Rozsah ich preložiek alebo ochrany je určený návrhom výstavby preložky cesty, križovatkami a rozsahom zásahu výstavby do jestvujúcich trás sietí. Preložky sa vykonajú v potrebnom rozsahu s rešpektovaním predpisov pre výstavbu a údržbu sietí ich správcov. Preložky budú riešené tak, aby boli siete ochránené počas stavby cesty a aj po ich dokončení. Trasy preložiek nebudú obmedzovať výstavbu cesty a nebudú obmedzovať údržbu vybudovaných ciest. Križovania ciest, tokov, železníc sa vykonajú prekopynými alebo pretlačenými chráničkami. Vo vhodných prípadoch sa využije mikrotunelovanie.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Riešenia preložiek budú koordinované s ostatnými objektmi stavby a s organizáciou výstavby. Riešenia budú prerokované a odsúhlasované počas prác na ďalších stupňoch projektovej dokumentácie so správcami a s investorom stavby.

A.II.9.3 Variant 2 (bledomodrý – mestský)

Smerové vedenie

Začiatok Mestského variantu sa nachádza v intraviláne mesta Zvolen v križovatke Pustý Hrad, v ktorej sa prebudujú dve križovatkové vetvy. Následne trasa rýchlostnej cesty R2 využíva koridor jestvujúcej cesty I/16, ktorá bude tvoriť pravý jazdný pas v zmysle staničenia. Pravý jazdný pás sa dobuduje najprv ako druhý most na sútoku riek Hron a Slatina, potom ako zemné teleso na ľavom brehu Slatiny až po križovatku Centrum.

Následne sa upraví krátky štvorpruhový úsek medzi križovatkami Centrum a Neresnica, pre potreby rýchlostnej cesty, t. j. zruší sa autobusová zastávka, chodníky pre peších aj zjazd do areálu Bitunova a príslušných prevádzok, a tiež sa vylúči jedna nevyhovujúca vetva s krátkym priepletom v križovatke Centrum. Najproblematickejší úsek trasy cez Môťovú (z hľadiska priestorových možností a hlukového zaťaženia) bude od hotela Tennis po areál Bučiny riešený zapustením rýchlostnej cesty R2 pod terén do tunela, t. j. v 2. úrovni popod terajšiu cestu I/16, ktorá zostane v pôvodnej polohe. Tunel Zvolen je ukončený pri areáli Bučiny, kde trasa rýchlostnej cesty R2 prekoná rieku Slatina a okrajom priemyselnej oblasti pokračuje do extravilánovej časti Zvolen.

Pri Bučine je navrhnutá nová jednosmerná križovatka Môťová. V extraviláne Zvolena, v katastrálnom území Môťová trasa rýchlostnej cesty je situovaná na pahorkoch severne od vodnej nádrže Môťová, pričom sleduje južne okraje priemyselných areálov a príslušných záhradkárskych osád. Po prekonaní pásma vchádza trasa rýchlostnej cesty k južnej časti obce Lieskovec.

V katastrálnom území Lieskovec je rýchlostná cesta R2 vedená šikmo údolím ponad železniciu a ponad cestu I/16 okolo zalesnenej lokality Za Skalicou do koncovej časti trasy, kde sa v katastrálnom území Zvolenská Slatina v križovatke Zvolenská Slatina napája na aktuálne rozostavaný úsek R2 Zvolen východ – Pstruša.

Celková dĺžka trasy mestského variantu (bledomodrého) je 11,198 33 km. Kategória rýchlostnej cesty je R 24,5/100, smerové oblúky $R = 390$ m až 750 m v intraviláne Zvolena, inde $R = 1200$ -1800 m. Sklony nivelety sa pohybujú v rozmedzí od 0,30 % do 5,00 %.

Zmeny oproti zadávacím podkladom (Štúdia realizovateľnosti „Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ“, Dopravoprojekt, a.s., 03/2017) nie sú žiadne, variant sa prebral celý.

Parametre rýchlostnej cesty

Kategória:	R 24,5/100	
Celková dĺžka trasy:	11,198 33 km	
Návrhová rýchlosť:	$v_n = 100$ km/h	
Smerový oblúk:	$R_{min} = 390$ m, $R_{max} = 1\ 800$ m	
Výškové oblúky:	$Ru_{max} = 40\ 000$ m, $Ru_{min} = 3\ 000$ m	$Rv_{max} = 75\ 000$ m, $Rv_{min} = 5\ 000$ m
Pozdĺžny sklon:	min. 0,30 % max. 5,00 %	
Šírkové usporiadanie:	Kategória R 24,5	
	jazdný pruh	4 x 3,50 m + Δs
	vodiaci prúžok	2 x 0,25 + 2x0,50 m
	spevnená krajnica	2 x 2,50 m
	stredný deliaci pás	3,00 m
	<u>nespevnená krajnica</u>	<u>2 x 0,75 m / 2 x 1,50 m so zvodidlom</u>
	spolu	24,50 m + Δs

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Preložky a rekonštrukcie ostatných ciest

Vyvolanou investíciou stavby rýchlostnej cesty R2 sú prekládky, úpravy a rekonštrukcie poľných, lesných ciest a ciest III. triedy. Vyvolané úpravy ciest sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Súčasťou vyvolaných investícií budú úpravy a spevnenia jestvujúcich pozemných komunikácií využívaných na výstavbu, ako aj dočasne spevnenie prístupových ciest na stavenisko a k stavebným dvorom.

- 101-00 Rýchlostná cesta R2.
- 102-00 Križovatkové vetvy – križovatka Budča.
- 103-00 Križovatkové vetvy – križovatka Zvolen Pustý hrad.
- 104-00 Križovatkové vetvy – križovatka Zvolen Centrum.
- 105-00 Križovatkové vetvy – križovatka Neresnica.
- 106-00 Križovatka Môťová.
- 107-00 Križovatka Lieskovec.
- 108-00 Križovatkové vetvy – križovatka Zvolenská Slatina.

Križovatka Budča

Pred vlastným začiatkom trasy je nutné doplnenie jestvujúcej križovatky Budča o dve nové vetvy na tvar úplnej trojlúčovej križovatky. Celková dĺžka nových križovatkových vetiev v križovatke Budča je 1739 m.

Križovatka Zvolen Pustý Hrad

Pre dobudovanie ľavého jazdného pásu na začiatku úseku je nevyhnutné upraviť dve vetvy na začiatku mesta Zvolen, v križovatke Pustý Hrad. Celková dĺžka nových križovatkových vetiev v križovatke Pustý Hrad je 535 m. Trúbkovitý tvar križovatky sa nemení.

Križovatka Zvolen Centrum

Križovatka Zvolen Centrum je v súčasnosti križovatkou cesty I/16 a miestnej komunikácie (Dobronivskej cesty), čomu zodpovedajú jej parametre. Nenormová vzdialenosť k blízkej križovatke Neresnica (vzdialenosť medzi osami križiení 385 m) spôsobuje, že zoraďovacie a vyradaťovacie pruhy mimoúrovňových križovatiek sa prelínajú v priepletoch. Nutnosť ponechania danej križovatky a využitia pre križenie s rýchlostnou cestou R2 si preto vyžaduje úpravu jej dvoch vetiev (pri areáli Strabag). Vetva pre smer Lučenec/Krupina – Centrum mesta Zvolen sa zruší a využije na vedenie súbežnej cesty s R2 k Bitunove a okolitým prevádzkam. Vetva pre smer Zvolen Centrum – Bratislava sa zachová a len mierne upraví, v dĺžke 51 m. Osmičkovitý tvar križovatky sa nemení.

Križovatka Neresnica

V súvislosti so zabratím koridoru jestvujúcej cesty I/16 rýchlostnou cestou R2 a blízkou križovatkou Zvolen Centrum je nevyhnutné urobiť prestavbu aj v križovatke Neresnica. Pôvodná styková trúbkovitá križovatka sa prestavia na priesečnú útvary. Prostredníctvom okruhu na ľavom brehu rieky Slatina sa do križovatky Neresnica zapoja dve nové časti preložky cesty I/16 (Zvolen centrum - Neresnica, Neresnica – Môťová), ďalej vetva od okruhu smerom do Neresnice sa rozšíri na 4-pruhovú cestu (cesta I/66) a jestvujúca vetva pri hoteli Tennis sa upraví kvôli skapacitňovaniu cesty I/66 .

Celková dĺžka nových križovatkových vetiev v križovatke Neresnica je 520 m.

Križovatka Môťová

Je novou križovatkou v trase rýchlostnej cesty R2. Ide o stykovú križovatkou neúplnú, jednosmernú, ktorá sprístupňuje rýchlostnú cestu pre Môťovú, sídlisko Sekier a priemyselne areály v okolí Bučiny. Dopravné smery križovatky sú Bratislava - Môťová a Môťová – Bratislava. Križovatka Môťová spolu s nasledujúcou križovatkou Lieskovec, ktorá je tiež jednosmerná neúplná, tvoria jeden úplný dopravný uzol.

Križovatka Lieskovec

Taktiež nová križovatka v trase rýchlostnej cesty R2, styková, neúplná, jednosmerná. Sprístupňuje rýchlostnú cestu pre spádovú oblasť v okolí obce Lieskovec. Dopravné smery v križovatke sú Lučenec - Zvolen a Zvolen – Lučenec.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Križovatka Zvolenská Slatina

V nadväzujúcom úseku rýchlostnej cesty R2 Zvolen východ – Pstruša je styková križovatka Zvolenská Slatina, ktorá prepája rýchlostnú cestu s privádzačom. Tvarovo je križovatka trúbkovitá a v rámci riešeného úseku R2 Zvolen východ – Zvolen západ je potrebné na nej dobudovať dve vetvy.

Celková dĺžka nových križovatkových vetiev v križovatke Zvolenská Slatina je 489 m.

Mostné objekty

Vo Variante 2 (bledomodrý-mestský) je 30 mostných objektov.

Počet mostov na R2 do 50 m	4
Počet mostov na R2 50 – 100 m	4
Počet mostov na R2 nad 100 m	4
Počet mostov nad R2/ mimo R2 do 50,0 m	7
Počet mostov nad R2/mimo R2 50 – 100 m	5
Počet mostov nad R2/mimo R2 nad 50,0 m	3

Oporné a zárubné múry

Interakcia cestného telesa v tomto prípade mestskou zástavbou závisí prioritne od charakteru vedenia cestnej komunikácie (násyp, zárez, most) a geotechnických a hydrogeologických vlastností horninového prostredia. Zárubné a oporné múry sú navrhnuté z hľadiska zníženia zásahov do existujúcich pozemkov, budov a iných objektov v trase rýchlostnej cesty.

Protihlukové steny

- PHS 1 Protihluková stena (vetva BU1).
- PHS 2 Protihluková stena (vetva BU1).
- PHS 3 Protihluková stena vľavo v km 0,500 – 1,700.
- PHS 4 Protihluková stena vpravo v km 1,625 – 2,275.
- PHS 5 Protihluková stena vľavo v km 2,075 – 2,285.
- PHS 6 Protihluková stena vpravo 2,320 – 2,525.
- PHS 7 Protihluková stena vľavo 2,310 – 2,525.
- PHS 8 Protihluková stena vpravo 2,755 – 3,000.
- PHS 9 Protihluková stena vpravo 4,300 – 5,000.
- PHS 10 Protihluková stena vľavo v km 7,400 – 7,780.
- PHS 11 Protihluková stena vľavo v km 7,780 – 7,870.

Tunely

V trase Variantu 2 (bledomodrý-mestský) rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ - Zvolen východ, ktorý je osadený v jestvujúcom koridore štátnej cesty I/16 prechádzajúcej intravilánom mesta Zvolen, je navrhnutý jeden dvojrúrový tunel so smerovo rozdelenou dopravou, celkovej dĺžky 1300 m s názvom tunel „Zvolen“.

- Šírkové usporiadanie tunela v zmysle STN 73 7507: 2T - 8,0 / 100.
- Kategória tunela v zmysle TP 13/2015 Tunel II. kategórie.
- Šírka medzi obrubníkmi: 8,00 m.
- Šírka chodníkov: 1,00 m.
- Celková výška priechodného prierezu v tuneli: 4,80 m.
- Pozdĺžny sklon v tuneli: 0,50 %.
- Maximálny priečny sklon: +2,5 % - 2,5 %.
- Vetranie: pozdĺžne pomocou prúdových ventilátorov.
- Návrhová rýchlosť: 100 km/h.
- Počet technologických centrál 2 ks (ZP, VP).

Tunel bude realizovaný metódou „Deckelbauweise“, takzvanou metódou korytnačka, kedy sa odťažovanie horniny a finálne konštrukcie tunela realizujú pod ochranou podzemných stien a železobetónovej stropnej konštrukcie v štyroch fázach výstavby.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

V tuneli Zvolen sú v súlade s STN 73 7507, TP 13/2015 navrhnuté bezpečnostno-stavebné úpravy tak, aby vytvárali priestory a trasy pre pohyb pasažierov, vozidiel počas mimoriadnych udalostí a tiež pre umiestnenie technologických zariadení:

- núdzový záliv dĺžky 40 + 10 m pre miestnosť elektrozaariadení,
- priečne prepojenia tunelových rúr - so vzájomnou vzdialenosťou 250 m, v mieste núdzových zálivov sú navrhnuté prejazdy pre vozidla HaZJ,
- združene výklenky diaľničných tunelov (SOS+PV+CD) – navrhnuté so vzájomnou vzdialenosťou max. 150 m,
- výklenky čistenia drenáže diaľničných tunelov – vo vzájomnej vzdialenosti 50 m.

Navrhnuté technologické vybavenie tunelových objektov súvisiace najmä s ich dopravnou funkciou, riešením osvetlenia, zabezpečenia elektrickej energie, zabezpečenia požiarnej vody, zabezpečenia vetrania bude realizované v súlade s platnými legislatívnymi predpismi. Tunel bude v celej dĺžke hĺbený v náplavových formáciách rieky Slatina, ktorá tvorí ľavostranný prítok rieky Hron.

Úpravy vodných tokov

Trasa rýchlostnej cesty R2 vo variante 2 (bledomodrý-mestský) križuje raz rieku Hron a dvakrát rieku Slatina v meste Zvolen, ktorým je potrebné venovať zvýšenú pozornosť ako vodohospodársky významným tokom. Ostatné úpravy tvoria malé potoky, ktoré pre navrhovanú komunikáciu nemajú veľký určujúci charakter a nepredpokladá sa ich výrazná úprava. Predpokladajú sa úpravy koryta, revitalizácia krovín, vyčistenie a opevnenie brehov prírodnými materiálmi.

Asanácie

Pri mestskom variante nie sú potrebné asanácie rodinných domov. Nutné sú však asanácie priemyselných objektov oproti Bučine a záhradných domčekov v chatovej osade za Teplárňou, všetko v mestskej časti Zvolena, v Môťovej.

V mestskom variante sa uvažuje s nasledovnými asanáciami:

- v km 2,200 sa uvažuje s asanáciou časti budovy v areáli SSUR,
- v km 4,600 sa bude asanovať plechová hala vľavo,
- v km 4,800 je navrhnutá demolácia dvoch murovaných budov,
- v km 5,800 až 5,900 vľavo je navrhnutá demolácia 6 záhradných domčekov,
- v km 4,400 je navrhnutá demolácia nadzemného horúcovodu v dĺžke 180 m.

Oplotenie

V trase Variantu 2 (bledomodrý-mestský) nedôjde k zásahom do jestvujúceho oplotenia pozemkov, ktoré by bolo potrebné nahradiť novým náhradným oplotením. Zemné teleso rýchlostnej cesty bude oplotené, a pokiaľ to bude potrebné, štandardné oplotenie sa zosilní a doplní elektrickými ohradníkmi v oblastiach migrácie veľkých cicavcov. Zábranami proti vtákom a netopierom budú v prípade potreby vybavené mostné objekty a úseky rýchlostnej cesty v križovaní s trasami určených vtáčích ťahov.

Inžinierske siete

Výstavbou rýchlostnej cesty R2 v rámci variantu 2 budú dotknuté viaceré vedenia inžinierskych sietí. Podľa predbežného zisťovania ide o vedenia silnoprúdu, slaboprúdu, vodovody, kanalizačné stoky a potrubie meliorácií.

A.II.9.4 Subvariant 3 (hnedý)

Smerové vedenie

Subvariant 3 vychádza z variantu Sever (hnedý) zo Štúdie realizovateľnosti „Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ“, Dopravoprojekt, a.s., 03/2017 a podmienok definovaných v zadávacích podkladoch a podmienok určených vo vydanom Rozsahu hodnotenia 2248/2021-1.7/rc-RH zo dňa 7.1.2021 v bodoch 2.2.1.

Začiatok úseku je definovaný medzi križovatkami na R1 Kováčová a Zvolen Rákoš v km 146,750 cesty R1. V križovatke Zvolen Rákoš sa realizuje križovanie ciest R1 a R2, trasa sa odkláňa východne, prechádza v km 1,866 cez rieku Hron a v km 2,617 sa napája na navrhovaný variant 1 (červený) v km 4,385. Od tohto bodu je smerové vedenie variantu hnedého a červeného zhodné až po koniec úseku. Celková dĺžka úseku 10,732 76 km.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Zmeny oproti zadávacím podkladom (Štúdia realizovateľnosti „Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ“, Dopravoprojekt, a.s., 03/2017) pozostávajú v návrhu kolektorového pásu od križovatky R1 Kováčová na pravej strane (smer Zvolen – Banská Bystrica) a zmeny úpravy križovatky Kováčová. Smerovo je zmenený od napojenia sa na červený variant v km 2,61735 po koniec trasy. Výškovo je variant zmenený v celej dĺžke, od km 2,58466 kopíruje výškové vedenie trasy červeného variantu.

Zmena úpravy križovatka Kováčová vyplynula z kapacitného posúdenia (existujúce riešenie s okružnou križovatkou a rušením vetiev bolo kapacitne nevyhovujúce).

Parametre rýchlostnej cesty

Kategória:	R 24,5/120
Celková dĺžka trasy:	10,732 76 km
Návrhová rýchlosť:	$v_n = 100$ km/h
Smerový oblúk:	$R_{min} = 800$ m, $R_{max} = 1\ 400$ m
Výškové oblúky:	$Ru_{max} = 40\ 000$ m, $Ru_{min} = 7\ 000$ m $Rv_{max} = 15\ 000$ m, $Rv_{min} = 10\ 000$ m
Pozdĺžny sklon:	min. 1,50 % max. 5,00 %
Šírkové usporiadanie:	Kategória R24.5
jazdný pruh	4 x 3,50 m + $\Delta\check{s}$
vodiaci prúžok	2 x 0,25 + 2x0,50 m
spevnená krajnica	2 x 2,50 m
stredný deliaci pás	3,00 m
<u>nespevnená krajnica</u>	<u>2 x 0,75 m/ 2 x 1,50 m so zvodidlom</u>
spolu	24,50 m + $\Delta\check{s}$

Preložky a rekonštrukcie ostatných ciest

Vyvolanou investíciou stavby rýchlostnej cesty R2 sú prekládky, úpravy a rekonštrukcie poľných, lesných ciest a ciest III. triedy.

Súčasťou vyvolaných investícií budú úpravy a spevnenia jestvujúcich pozemných komunikácií využívaných na výstavbu, ako aj dočasné spevnenie prístupových ciest na stavenisko a k stavebným dvorom.

- 101-00 Rýchlostná cesta R2.
- 102-00 Križovatka Zvolen Rákoš.
- 103-00 Križovatkové vetvy – križovatka Zvolenská Slatina.
- 104-00 Križovatkové vetvy – križovatka Kováčová.

Križovatka Rákoš

Jestvujúca križovatka Rákoš, ktorá je tvarovo jednosmerná, sa zásadne prestavia na úplnú križovatkou dvoch rýchlostných ciest R1 a R2. Prestavba križovatky bude bez pripojenia jestvujúcich ciest I/69 a III/2460, jestvujúce vetvy sa zrušia. Po prestavbe bude križovatka dvoch rýchlostných ciest rozvetvovacia, trojlúčová. Celková dĺžka nových križovatkových vetiev v križovatke Zvolen - Rákoš je 4916 m.

Križovatka Kováčová

Jestvujúca križovatka Kováčová je tvarovo navrhnutá ako neúplná osmičková križovatka. Z dôvodu blízkosti križovatky Zvolen - Rákoš a nutnosti medzi týmito dvoma križovatkami vybudovať kolektory sa jestvujúca križovatka prebuduje na križovatkou deltovitého tvaru. V rámci úpravy sa vybuduje odbočovací pruh na ceste I/66 v smere Zvolen – Bratislava, vybuduje sa nová vetva Bratislava – Zvolen. V dôsledku vybudovania kolektoru sa upravujú vetvy Zvolen – Banská Bystrica a Bratislava – Kováčová. Celková dĺžka nových križovatkových vetiev je 1290 m.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Križovatka 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 trúbkovitá križovatka s napojením na všetky smery, prostredníctvom jestvujúceho privádzača je rýchlostná cesta R2 prepojená na cestu I/16.

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.

Mostné objekty

Vo subvariante 3 (hnedý) sú riešené nasledujúce mosty:

Mosty na hlavnej trase.

Mosty nad R2.

Mosty na križovatke Zvolen – Rákoš.

Vo subvariante 3 (hnedý) je 28 mostných objektov.

Počet mostov na R2 do 50 m 6

Počet mostov na R2 50 – 100 m 3

Počet mostov na R2 nad 100 m 5

Počet mostov nad R2/ mimo R2 do 50,0 m 8

Počet mostov nad R2/mimo R2 nad 50,0 m 6

Mosty sú navrhované so zreteľom minimálneho ohrozenia podzemnej liečivej vody vrátane vrstiev podložia, ktoré nemožno narušiť. Najvýznamnejšie mostné objekty na hlavnej trase R2 v tomto variante sú:

- Premostenie rieky Hron 4 - poľovou monolitickou jednodukovovou konštrukciou s max. rozpätím 42 m.
- Stavbe dominuje trojica estakádnych mostov premostujúcich údolia v km 3,485; km 4,942; km 7,097 s rozpätím 42,0 m - 50,0 m. Dĺžka mostov bola stanovená od 788,0 m 200,0 m a 401,0 m.

Mosty nad PC resp. cestami III. triedy sú navrhnuté ako presypané železobetónové rámy oblúkového prierezu.

Nadjazdy na R2 resp. na PC nad R2 sú riešené ako doskové viacpoľové predpäté konštrukcie s rozpätím 24,4 - 40,0 m.

Oporné a zárubné múry

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.

Protihlukové steny

- PHS 1 Protihluková stena vľavo v km – 1,000 – 0,575.
- PHS 2 Protihluková stena vpravo v km 1,700 – 2,100 + sieť proti vtákom.
- PHS 3 Protihluková stena vľavo v km 1,700 – 2,100 + sieť proti vtákom.
- PHS 4 Protihluková stena vľavo v km 2,575 – 2,755.
- PHS 5 Protihluková stena vľavo v km 2,755 – 3,080.
- PHS 6 Protihluková stena vpravo v km 6,890 – 7,100 + sieť proti vtákom.
- PHS 7 Protihluková stena vľavo v km 6,890 – 7,100 + sieť proti vtákom.

Úpravy vodných tokov

Trasa rýchlostnej cesty R2 vo subvariante 3 (hnedý) križuje rieku Hron medzi mestami Zvolen a Sliač.

Úpravy vodných tokov sa riešia v nasledovných úsekoch:

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

- V úseku pri novonavrhovanej križovatke Zvolen - Rákoš je potrebné smerovo upraviť polohu bezmenného potoka tak, aby v novej polohe križoval rýchlostnú cestu R2 pod mostným objektom. Predpokladaná dĺžka 340 m.
- V km 5,000 – 5,750 je potrebné upraviť a preložiť Lieskovský potok, ktorý bude v novej polohe križovať rýchlostnú cestu pod mostným objektom. Predpokladaná dĺžka 820 m.

Ostatné úpravy tvoria malé potoky, ktoré pre navrhovanú komunikáciu nemajú veľký určujúci charakter nepredpokladá sa ich výrazná úprava. Predpokladajú sa úpravy koryta, revitalizácia krovín, vyčistenie a opevnenie brehov prírodnými materiálmi.

Asanácie

Pri subvariante 3 (hnedý) nie sú potrebné žiadne asanácie.

Oplotenie

V trase subvariantu 3 (hnedý) nedôjde k zásahom do jestvujúceho oplotenia pozemkov, ktoré by bolo potrebné nahradiť novým náhradným oplotením. Zemné teleso rýchlostnej cesty bude oplotené, a pokiaľ to bude potrebné, štandardné oplotenie sa zosilní a doplní elektrickými ohradníkmi v oblastiach migrácie veľkých cicavcov. Zábrany proti vtákom a netopierom budú v prípade potreby vybavené mostné objekty a úseky rýchlostnej cesty v križovaní s trasami určených vtáčích ťahov.

Inžinierske siete

Výstavbou rýchlostnej cesty R2 v rámci subvariantu 3 (hnedý) budú dotknuté viaceré vedenia inžinierskych sietí. Podľa predbežného zisťovania ide o vedenia silnoprúdu, slaboprúdu, vodovody, kanalizačné stoky a potrubie meliorácií.

Vedenia a zariadenia sietí oznamovacích vedení budú preložené alebo chránené na náklady investora. Rozsah ich preložiek alebo ochrany je určený návrhom výstavby preložky cesty, križovatkami a rozsahom zásahu výstavby do jestvujúcich trás sietí. Preložky sa vykonajú v potrebnom rozsahu s rešpektovaním predpisov pre výstavbu a údržbu sietí ich správcov. Preložky budú riešené tak, aby boli siete ochránené počas stavby cesty a aj po ich dokončení. Trasy preložiek nebudú obmedzovať výstavbu cesty a nebudú obmedzovať údržbu vybudovaných ciest. Križovania ciest, tokov, železníc sa vykonajú prekopanými alebo pretlačenými chráničkami. Vo vhodných prípadoch sa využije mikrotunelovanie.

A.II.9.5 Subvariant 4 (fialový)

Smerové vedenie

Subvariant 4 vychádza z variantu 1 (červený). Začiatok úseku je zhodný z variantom 1 (červený). Trasa rýchlostnej cesty R2 začína v trase existujúcej rýchlostnej cesty R1 za križovatkou Zvolen – Stráže v km 144,750 kde sa pravostranným oblúkom o polomere 450 m odkláňa od cesty severovýchodným smerom. Samotnému odpojeniu predchádza vyradenie do kolektora ešte pred križovatkou Zvolen – Stráže. V km 2,231 pretína cestu I/66 v križovatke MÚK Kováčová (2 okružné križovatky), ktorá je posunutá južnejšie od existujúcej križovatky Kováčová, ktorá sa neupravuje a zostáva v pôvodnom tvare. Následne smerové vedenie pomocou ľavotočivého oblúka R=1000 m sa napája na smerové vedenie variantu 1 (červený) a prekračuje rieku Hron už v trase variantu 1 (červený). Do konca úseku je už trasa vedená zhodne z variantom 1. Celková dĺžka úseku je 13,322 91 km.

Daná trasa vychádza z podmienok definovaných v zadávacích podkladoch a podmienok určených vo vydanom Rozsahu hodnotenia 2248/2021-1.7/rc-RH zo dňa 7.1.2021 v bodoch 2.2.2.

Parametre rýchlostnej cesty

Kategória:	R 24,5/120
Celková dĺžka trasy:	13,322 91 km
Návrhová rýchlosť:	vn= 100 km/h
Smerový oblúk:	R= 1450 m,
Smerový oblúk:	Rmin= 450 m, Rmax=2 000 m
Výškové oblúky:	Rumax = 12 000 m, Rumin= 5 000 m

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

	Rvmax = 15 000 m, Rvmin= 9 000 m
Pozdĺžny sklon:	min. 0,68 % max. 5,00 %
Šírkové usporiadanie:	Kategória R24.5
	jazdný pruh 4 x 3,50 m + Δ š
	vodiaci prúžok 2 x 0,25 + 2x0,50 m
	spevnená krajnica 2 x 2,50 m
	stredný deliaci pás 3,00 m
	nespevnená krajnica 2 x 0,75 m/ 2 x 1,50 m so zvodidlom
	spolu 24,50 m + Δ š

Preložky a rekonštrukcie ostatných ciest

Vyvolanou investíciou stavby rýchlostnej cesty R2 sú prekládky, úpravy a rekonštrukcie poľných, lesných ciest a ciest III. triedy.

Súčasťou vyvolaných investícií budú úpravy a spevnenia jestvujúcich pozemných komunikácií využívaných na výstavbu, ako aj dočasné spevnenie prístupových ciest na stavenisko a k stavebným dvorom.

- 101-00 Rýchlostná cesta R2,
- 102-00 Križovatka Kováčova II.,
- 103-00 Križovatkové vetvy – križovatka Zvolenská Slatina.

Križovatka Kováčova II.

Jestvujúca križovatka Kováčova II. je tvarovo navrhnutá ako kosodĺžniková križovatka, pozostávajúca z dvoch turbo-okružných dvojpruhových križovatiek s min. priemerom 40 m. Celková dĺžka nových križovatkových vetiev je 560 m. Dané riešenie nevyžaduje budovanie kolektorových pásov na hlavnej trase rýchlostnej cesty R2.

Križovatka 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 trúbkovitá križovatka s napojením na všetky smery, prostredníctvom jestvujúceho privádzača je rýchlostná cesta R2 prepojená na cestu I/16.

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.

Mostné objekty

V subvariante 4 (fialový) sú riešené nasledujúce mosty:

Mosty na hlavnej trase.

Mosty nad R2.

V subvariante 4 (fialový) je 20 mostných objektov.

Počet mostov na R2 do 50 m	8
Počet mostov na R2 50 – 100 m	3
Počet mostov na R2 nad 100 m	6
Počet mostov nad R2/ mimo R2 do 50,0 m	3

Mosty sú navrhované so zreteľom minimálneho ohrozenia podzemnej liečivej vody vrátane vrstiev podložja, ktoré nemožno narušiť.

Najvýznamnejšie mostné objekty na hlavnej trase R2 v tomto variante sú:

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

- Premostenie rieky Hron 10 - poľovou monolitickou jednodukomorovou konštrukciou s max. rozpätím 60 m.
- Stavbe dominuje trojica estakádnych mostov premostujúcich údolia v km 4,999; km 6,046; km 9,668 s rozpätím 42,0 m - 50,0 m. Dĺžka mostov bola stanovená od 588,0 m 788,0 m a 401,0 m.

Mosty nad poľnými cestami resp. cestami III. triedy sú navrhnuté ako presypané železobetónové rámy oblúkového prierezu.

Nadjazdy na R2 resp. na poľných cestách nad R2 sú riešené ako doskové viacpoľové predpäté konštrukcie s rozpätím 24,4 - 40,0 m.

Oporné a zárubné múry

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.

Protihlukové steny

- PHS 1 Protihluková stena vľavo v km 1,290 – 2,125.
- PHS 2 Protihluková stena vpravo v km 3,635 – 4,200 + sieť proti vtákom.
- PHS 3 Protihluková stena vľavo v km 3,800 – 4,200 + sieť proti vtákom.
- PHS 4 Protihluková stena vľavo v km 5,000 – 5,320.
- PHS 5 Protihluková stena vľavo v km 5,320 – 5660.
- PHS 6 Protihluková stena vpravo v km 9,460 – 9,700 + sieť proti vtákom.
- PHS 7 Protihluková stena vľavo v km 9,460 – 9,700 + sieť proti vtákom.

Úpravy vodných tokov

Trasa rýchlostnej cesty R2 v subvariante 4 (fialový) križuje Kováčovský potok a rieku Hron medzi mestami Zvolen a Sliač.

Úpravy vodných tokov sa riešia v nasledovných úsekoch:

- V km 7,600 – 8,350 je potrebné upraviť a preložiť Lieskovský potok, ktorý bude v novej polohe križovať rýchlostnú cestu pod mostným objektom. Predpokladaná dĺžka 820 m.

Ostatné úpravy tvoria malé potoky, ktoré pre navrhovanú komunikáciu nemajú veľký určujúci charakter, nepredpokladá sa ich výrazná úprava. Predpokladajú sa úpravy koryta, revitalizácia krovín, vyčistenie a opevnenie brehov prírodnými materiálmi.

Asanácie

Pri variante subvariantu 4 (fialový) nie sú potrebné žiadne asanácie.

Oplotenie

V trase subvariantu 4 (fialový) nedôjde k zásahom do jestvujúceho oplotenia pozemkov, ktoré by bolo potrebné nahradiť novým náhradným oplotením. Zemné teleso rýchlostnej cesty bude oplotené, a pokiaľ to bude potrebné, štandardné oplotenie sa zosilní a doplní elektrickými ohradníkmi v oblastiach migrácie veľkých cicavcov. Zábranami proti vtákom a netopierom budú v prípade potreby vybavené mostné objekty a úseky rýchlostnej cesty v križovaní s trasami určených vtáčích ťahov.

Inžinierske siete

Výstavbou rýchlostnej cesty R2 v rámci subvariantu 4 (fialový) budú dotknuté viaceré vedenia inžinierskych sietí. Podľa predbežného zisťovania ide o vedenia silnoprúdu, slaboprúdu, vodovody, kanalizačné stoky a potrubie meliorácií. V mieste rozšírenia existujúcej rýchlostnej cesty R1 z dôvodu budovania kolektorov príde k nutnosti posunu dvoch existujúcich otvorených sedimentačných nádrží v mieste medzi križovatkou Zvolen – Stráže a križovatkou Kováčová.

Vedenia a zariadenia sietí oznamovacích vedení budú preložené alebo chránené na náklady investora. Rozsah ich preložiek alebo ochrany je určený návrhom výstavby preložky cesty, križovatkami a rozsahom zásahu výstavby do jestvujúcich trás sietí. Preložky sa vykonajú v potrebnom rozsahu s rešpektovaním predpisov pre výstavbu a údržbu

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

sietí ich správcov. Preložky budú riešené tak aby boli siete ochránené počas stavby cesty a aj po ich dokončení. Trasy preložiek nebudú obmedzovať výstavbu cesty a nebudú obmedzovať údržbu vybudovaných ciest. Križovania ciest, tokov, železníc sa vykonajú prekopanými alebo pretlačenými chráničkami. Vo vhodných prípadoch sa využije mikrotunelovanie.

Riešenia preložiek budú koordinované s ostatnými objektmi stavby a s organizáciou výstavby. Riešenia budú prerokované a odsúhlasované počas prác na ďalších stupňoch projektovej dokumentácie so správcami a s investorom stavby.

A.II.9.6 Všeobecne ku kanalizácii rýchlostnej cesty

V súčasnosti platné predpisy a zákony na ochranu životného prostredia, povrchových a podzemných vôd, najmä zákon č. 409/2014 o vodách a Nariadenie vlády č. 269/2010 (§9) klasifikujú dažďové vody z pozemných komunikácií ako vody z povrchového odtoku s obsahom znečisťujúcich škodlivých látok (predovšetkým uhľovodíky ropného pôvodu - NEL, s koncentráciou cca 200 mg/l), ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť kvalitu povrchových vôd. Vypúšťanie takýchto vôd do povrchových vôd je možné len cez zariadenia, ktoré zabezpečia zachytávanie plávajúcich aj škodlivých, znečisťujúcich látok.

Z týchto dôvodov je na celej dĺžke projektovanej rýchlostnej cesty R2 navrhovaná dažďová kanalizácia zachytávajúca dažďové vody z vozovky. Plávajúce látky budú zachytávané v kalových košoch jednotlivých uličných vpustov a ich kalových priehlbniach a v kalových nádržiach odlučovačov ropných látok. Zachytávanie škodlivých, znečisťujúcich látok bude v koalescenčných filtroch odlučovačov. V zmysle noriem STN EN 858-1 a 858-2 budú odlučovače ropných látok riešené triedy I s obtokom – pre úpravu prvého splachu kontaminovaných vôd z povrchového odtoku, s max. obsahom zvyškového oleja (NEL) do 5 mg/l. Najmä v zimnom období je potrebné zabezpečiť údržbu vozovky inertným posypom, čím sa zabráni nadmernému zvyšovaniu koncentrácie chloridov a celkovej mineralizácie vo vodách odvádzaných z povrchu vozovky, najmä v oblastiach, keď v zimnom období klesá aj prietok v recipientoch (povrchové toky). ORL budú okrem výnimočných prípadov osadené v rozšírenej krajnici cesty R2 za zvodidlom.

V zmysle Zákona o ochrane pred povodňami č. 7/2010 (§4) je jedným z ochranných preventívnych opatrení na zabránenie zaplavenia územia povrchovým odtokom z úprav na urbanizovaných územiach spomalenie odtoku vody z povodia do vodných tokov jej retenciou alebo akumuláciou. Vzhľadom na výskyt recipientov s rôznou vodnatosťou, je pri zaústení do málo vodnatých recipientov s rizikom ich vybrežovania pri privalových dažďoch odporúčané osadenie retenčných nádrží. Retenčné nádrže budú slúžiť na krátkodobé zadržanie väčšieho množstva dažďovej vody počas privalových dažďov a na regulovaný odtok zadržaných vôd pomocou regulátora odtoku. Dažďová kanalizácia bude zachytávať dažďové vody z povrchu vozovky rýchlostnej cesty (nie z križovatkových vetiev) systémom uličných vpustov, prípadne žlabových vpustov cez prípojky do hlavnej stoky vedenej v strednom deliacom páse. Kanalizačné šachty na rýchlostnej ceste R2 budú štandardne umiestnené v strednom deliacom páse. Odvodnenie mostných objektov bude riešené cez odvodňovače, ktoré budú zaústene do odvodňovacieho potrubia príslušného mostného objektu, ktoré bude napojené na cestnú kanalizáciu. Za účelom minimalizácie počtu ORL budú cez väčšie mostné objekty prechádzať kanalizačné potrubia, do ktorých bude súčasne zaústené aj odvodnenie týchto mostov. Dažďové vody budú vyústené do jednotlivých recipientov cez monolitické výustné objekty. Dno a brehy recipientov v mieste výustných objektov budú v potrebnom rozsahu spevnené kamennou nahádzkou. Breh zasiahnutý výstavbou bude uvedený do pôvodného stavu. **Dimenzia potrubí dažďovej kanalizácie má byť navrhnutá podľa STN 75 6101 na hodnotu intenzity 15-minútového dažďa s periodicitou 1 x za rok. Rezerva v kapacite kanalizačného potrubia by mala byť min 25 %, rezerva v kapacite ORL by mala byť min 10 %.**

V mieste rozšírenia existujúcej rýchlostnej cesty R1 z dôvodu budovania kolektorov príde k nutnosti posunu dvoch existujúcich otvorených sedimentačných nádrží (Variant 1 a subvariant 4) v mieste medzi križovatkou Zvolen – Stráže a križovatkou Kováčová.

A.II.10 Varianty navrhovanej činnosti

V rámci správy o hodnotení navrhovanej činnosti (Správy EIA) sa budú posudzovať nasledujúce varianty rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ:

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

- **Nulový variant** – stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila.
- **variant 1 (červený)** – v rozsahu hodnotenia označený ako variant č. 1 (severný)
- **variant 2 (bledomodrý - mestský)** – v rozsahu hodnotenia označený ako variant č. 2 (južný)
- **subvariant 3 (hnedý)** – v rozsahu hodnotenia označený ako subvariant č. 3
- **subvariant 4 (fialový)** – v rozsahu hodnotenia označený ako subvariant č. 4

Variant 1 (červený)

Trasa variantu 1 (červený) je prebratá z Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti (ENVICONSULT spol. s r.o., 08/2019) ako DÚR variant.

Trasa rýchlostnej cesty R2 začína v trase existujúcej rýchlostnej cesty R1 za križovatkou Zvolen – Stráže v km 144,750 kde sa pravostranným oblúkom o polomere 1600 m odkláňa od cesty severovýchodným smerom. Samotnému odpojeniu predchádza vyradenie do kolektora ešte pred križovatkou Zvolen – Stráže. V km 1,480 pretína cestu I/66 a tu dochádza ku križovaniu ciest R1, R2 a I/66 v novoupravenej útvarovej križovatke MÚK Kováčová.

Následne pokračuje v smere na mesto Sliač dvomi protismernými oblúkmi R = 1800 m a R = 1250 m. V km 3,16 prekonáva Hron a ľavostranným oblúkom sa sprava vyhýba CHA Arborétum Borová hora a vchádza do pahorkatiny Chudobovská hora južne od mesta Sliač. Po prekonaní pahorkatiny vychádza nad m. č. Zvolena – Lieskovec. Z najvyššieho bodu na pahorku nad Sliačanskou dolinou začína trasa klesať k Zvolenskej Slatine.

Trasa následne pokračuje severným okrajom katastrálneho územia, poza areál poľnohospodárskeho družstva, aby sa napojila na existujúci úsek R2 Zvolen východ - Pstruša v križovatke MÚK Zvolenská Slatina.

Celková dĺžka je 12,522 49 km. Kategória rýchlostnej cesty je R 24,5/100, smerové oblúky R= 800 m až 1800 m. Sklony nivelety sa pohybujú v rozmedzí od 0,50 % do 5,00 %. Maximálna hĺbka zárezu je v km 5,585 a to cca 17 m.

Variant 2 (bledomodrý – mestský)

Pred vlastným začiatkom trasy je nutné doplnenie jestvujúcej križovatky Budča o dve nové vetvy na tvar úplnej trojlúčovej križovatky. Celková dĺžka nových križovatkových vetiev v križovatke Budča je 1739 m.

Začiatok Mestského variantu sa nachádza v intraviláne mesta Zvolen v križovatke Pustý Hrad, v ktorej sa prebudujú dve križovatkové vetvy. Následne trasa rýchlostnej cesty R2 využíva koridor jestvujúcej cesty I/16, ktorá bude tvoriť pravý jazdný pás v zmysle staničenia. Pravý jazdný pás sa dobuduje najprv ako druhý most na sútoku riek Hron a Slatina, potom ako zemné teleso na ľavom brehu Slatiny až po križovatku Centrum.

Následne sa upraví krátky štvorpruhový úsek medzi križovatkami Centrum a Neresnica, pre potreby rýchlostnej cesty, t. j. zruší sa autobusová zastávka, chodníky pre peších aj zjazd do areálu Bitunova a príslušných prevádzok, a tiež sa vylúči jedna nevyhovujúca vetva s krátkym priepletom v križovatke Centrum. Najproblematickejší úsek trasy cez Môťovú (z hľadiska priestorových možností a hlukového zaťaženia) bude od hotela Tenis po areál Bučiny riešený zapustením rýchlostnej cesty R2 pod terén do tunela, t. j. v 2. úrovni popod terajšiu cestu I/16, ktorá zostane v pôvodnej polohe. Tunel Zvolen je ukončený pri areáli Bučiny, kde trasa rýchlostnej cesty R2 prekoná rieku Slatina a okrajom priemyselnej oblasti pokračuje do extravilánovej časti Zvolen.

Pri Bučine je navrhnutá nová jednosmerná križovatka Môťová. V extraviláne Zvolena, v katastrálnom území Môťová trasa rýchlostnej cesty je situovaná na pahorkoch severne od vodnej nádrže Môťová, pričom sleduje južne okraje priemyselných areálov a príslušných záhradkárskejších osád. Po prekonaní pásma vchádza trasa rýchlostnej cesty k južnej časti obce Lieskovec.

V katastrálnom území Lieskovec je rýchlostná cesta R2 vedená šikmo údolím ponad železnicu a ponad cestu I/16 okolo zalesnenej lokality Za Skalicu do koncovej časti trasy, kde sa v katastrálnom území Zvolenská Slatina v križovatke Zvolenská Slatina napája na aktuálne rozostavaný úsek R2 Zvolen východ – Pstruša.

Celková dĺžka trasy mestského variantu (bledomodrého) je 11,198 33 km. Kategória rýchlostnej cesty je R 24,5/100, smerové oblúky R= 390 m až 750 m v intraviláne Zvolena, inde R = 1200 - 1800 m. Sklony nivelety sa pohybujú v rozmedzí od 0,30 % do 5,00 %.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Subvariant 3 (hnedý)

Subvariant 3 vychádza z variantu Sever (hnedý) zo Štúdie realizovateľnosti „Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ“, Dopravoprojekt, a.s., 03/2017 a podmienok definovaných v zadávacích podkladoch a podmienok určených vo vydanom Rozsahu hodnotenia 2248/2021-1.7/rc-RH zo dňa 7.1.2021 v bodoch 2.2.1.

Začiatok úseku je definovaný medzi križovatkami na R1 Kováčová a Zvolen Rákoš v km 146,750 cesty R1. V križovatke Zvolen Rákoš sa realizuje križovanie ciest R1 a R2, trasa sa odkláňa východne, prechádza v km 1,866 cez rieku Hron a v km 2,617 sa napája na navrhovaný variant 1 (červený) v km 4,385. Od tohto bodu je smerové vedenie variantu hnedého a červeného zhodné až po koniec úseku. Celková dĺžka úseku 10,732 76 km.

Subvariant 4 (fialový)

Subvariant 4 vychádza z variantu 1 (červený).

Začiatok úseku je zhodný z variantom 1 (červený). Trasa rýchlostnej cesty R2 začína v trase existujúcej rýchlostnej cesty R1 za križovatkou Zvolen – Stráže v km 144,750 kde sa pravostranným oblúkom o polomere 450 m odkláňa od cesty severovýchodným smerom. Samotnému odpojeniu predchádza vyradenie do kolektora ešte pred križovatkou Zvolen – Stráže. V km 2,231 pretína cestu I/66 v križovatke MÚK Kováčová (2 okružné križovatky), ktorá je posunutá južnejšie od existujúcej križovatky Kováčová, ktorá sa neupravuje a zostáva v pôvodnom tvare. Následne smerové vedenie pomocou ľavotočivého oblúka R=1000 m sa napája na smerové vedenie variantu 1 (červený) a prekračuje rieku Hron už v trase variantu 1 (červený). Do konca úseku je už trasa vedená zhodne z variantom 1. Celková dĺžka úseku je 13,322 91 km.

A.II.11 Celkové náklady

Variant 1 (červený):	306 mil. €
Variant 2 (bledomodrý – mestský):	253 mil. €
Subvariant 3 (hnedý):	248 mil. €
Subvariant 4 (fialový):	271 mil. €

A.II.12 Dotknutá obec

Budča, Zvolen, Kováčová, Sliač, Lieskovec, Zvolenská Slatina

A.II.13 Dotknutý samosprávny kraj

Banskobystrický.

A.II.14 Dotknuté orgány

Ministerstvo životného prostredia SR

Ministerstvo dopravy SR

Ministerstvo obrany SR

Ministerstvo zdravotníctva SR

Obvodný bankský úrad Banská Bystrica

Úrad Banskobystrického samosprávneho kraja

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom vo Zvolene

Okresný úrad v sídle kraja, Odbor starostlivosti o životné prostredie

Krajské riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Banskej Bystrici

Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru Zvolen

Okresný úrad Zvolen, Odbor starostlivosti o životné prostredie

Okresný úrad Zvolen, Odbor pozemkový a lesný

Okresný úrad Zvolen, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Okresný úrad Zvolen, katastrálny odbor
Obvodný banský úrad v Banskej Bystrici
Krajský pamiatkový úrad v Banskej Bystrici
Dopravný úrad

A.II.15 Povoľujúci orgán

Ministerstvo dopravy Slovenskej republiky

A.II.16 Rezortný orgán

Ministerstvo dopravy Slovenskej republiky

A.II.17 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Rozhodnutie o umiestnení stavby a stavebné povolenie podľa zákona č. 50/1976 Zb. z. (stavebný zákon).

A.II.18 Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vzhľadom na lokalizáciu, charakter a rozsah posudzovanej činnosti nie je predpoklad, že návrh stavby rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ, bude mať negatívny vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

B ÚDAJE O PRIAMYCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

B.I Požiadavky na vstupy

B.I.1 Pôda - záber pôdy celkom v ha, z toho zastavané územie, z toho dočasný a trvalý záber

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

V okrese Zvolen tvorí celková výmera poľnohospodárskej pôdy 27 384 ha. Z toho 10 396 ha tvorí orná pôda. Trvalé trávne plochy predstavujú z celkovej rozlohy približne 16 232 ha. Zastavaná plocha z celkovej výmery okresu je 3 245 ha.

Z celkovej rozlohy poľnohospodárskej pôdy je 40,92 % primárna pôda, 50,02 % sekundárna pôda a 9,07 % ostatná pôda. Primárna poľnohospodárska pôda zastupuje pôdy s najvyšším produkčným potenciálom, ktorú je potrebné ponechať pre priame poľnohospodárske využitie. Sekundárnu poľnohospodársku pôdu je možné ponechať aj na iné ako potravinové účely, ak jej využívaním nedôjde k znehodnoteniu. V tomto prípade ide o menej produkčné pôdy. Ostatná poľnohospodárska pôda má alternatívne poľnohospodárske využitie, resp. sa využíva na iné účely (športové, turistické, rekreačné a pod.).

Produkčný potenciál poľnohospodársky využívanej pôdy v okrese Zvolen je väčšinou stredný až nízky.

Štruktúra typologicko-produkčných kategórií poľnohospodárskeho pôdneho fondu v okrese Zvolen je nasledovná: produkčné orné pôdy-O4 predstavujú 4,08 %, stredne produkčné orné pôdy-O5 predstavujú 12,14 %, menej produkčné orné pôdy-O6 18,29 %, málo produkčné orné pôdy-O7 4,42 %, stredne produkčné polia a produkčné trávne porasty-OT1 1,28 %, menej produkčné polia a produkčné trávne porasty-OT2 13,27 %, málo produkčné polia a produkčné trávne porasty-OT3 9,97 %, produkčné trvalé trávne porasty-T1 7,91 %, menej produkčné trvalé trávne porasty-T2 21,99 %, málo produkčné trvalé trávne porasty-T3 5,77 % a pre agroekosystémy nevhodné územia-N 0,89 %.

Pôdne typy v okrese Zvolen majú nasledovné zastúpenie: fluvizem 9,34 %, luvizem 5,8 % a kambizem 50,60 %, pseudoglej 29,73 %, rendzina 0,18 %, organozem 0,01 %, litozem/ranker 0,65 %, slej 1,7 %.

Lesné pozemky v okrese Zvolen zaberajú celkovo 35 787 ha, čo predstavuje lesnatosť 47,03 %.

Pri realizácii navrhovanej činnosti dôjde k trvalému a dočasnému záberu.

V rámci prípravy územia sa odstránia všetky porasty z plôch trvalého a dočasného záberu stavby a zriadi sa stavebné dvory. Počas výstavby musí mať zhotoviteľ k dispozícii plochy, na ktorých bude možné umiestniť svoje sociálne, prevádzkové a technologické zariadenia, zriadiť skládky materiálov a vytvoriť rôzne manipulačné plochy.

Na tieto účely bude potrebné využívať, v čo najväčšej miere, plochy trvalého resp. dočasného záberu staveniska (napr. oko križovatky, priestory v podmostí a pod.). Na plochách trvalého alebo dočasného záberu, aj mimo staveniska, bude nevyhnutné dodržiavať hlavné technologické zásady s dôrazom na ochranu životného prostredia.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Tabuľka 1 Záber pôdy

Variant	Lesné pozemky (ha)	Poľnohospodárska pôda (ha)	Ostatné plochy (ha)	Celkový záber (ha)
Variant 1 (červený)	13,38	118,52	2,41	134,31
Variant 2 (bledomodrý – mestský)	5,63	63,75	35,56	104,98
Subvariant 3 (hnedý)	12,53	102,53	0,63	115,69
Subvariant 4 (fialový)	13,47	72,87	2,1	88,45

B.I.2 Voda - odber vody celkom, maximálny a priemerný odber, z toho voda pitná, úžitková, zdroj vody, umiestnenie odberného zariadenia, spotreba vody celkom

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

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

Podľa vyhlášky č. 684/2006 Z.z., v platnom znení, konkrétne prílohy č.1 je potrebné uvažovať so spotrebou pitnej vody na pitné účely 5 l/osoba/zmena a na nepriame potreby (umývanie a sprchovanie) 120 l/osoba/zmena. Maximálnu hodinovú potrebu vody na jednu osobu stanovíme na 50 % nepriamej potreby, čo je 60 l/hod. Ročný súčet potreby vody (240 pracovných dní) predstavuje 30 m³ na jedného zamestnanca.

Pre 50 zamestnancov na stavenisku je teda odhadovaná potreba vody 6,25 m³/deň, maximálna hodinová potreba je 3 m³/hod a ročná potreba pre 50 zamestnancov je 1 500 m³/rok (presný počet zamestnancov bude známy, až pri realizácii zámeru).

Z uvedených hodnôt je zrejmé, že i pri desaťnásobnom množstve pracovníkov (500) bude denná i ročná spotreba pitnej vody z hľadiska kapacity v dotknutom území nevýznamná. Okrem toho bude odber dočasný a počas roka nerovnomerný. Zdrojom pitnej vody bude miestny vodovod, resp. na pitné účely voda balená, ktorá bude distribuovaná priamo po stavbe.

Voda pre stavebné technológie, raziť tunela a techniku bude použitá na výrobu betónových zmesí, kropenie staveniska a údržbu techniky (700 l na jedno umytie). Využívaná bude voda z verejného vodovodu prirodzených vodných tokov (Hron). Množstvo spotrebovanej vody pri výstavbe sa odhaduje na niekoľko sto m³ ročne vrátane vody potrebnej pre raziť tunela. Z hľadiska objemu vody a jej dostupnosti v území sa jedná o množstvo kapacitne málo významné.

Zdrojom vody na údržbu komunikácií a strojov, údržbu cesty, tunela, ošetrovanie zelene a údržbu mechanizácie bude opäť miestny vodovod a príslušné vodné toky. Spotreba vody na údržbu ciest a okolitej zelene bude nepravidelná (podľa potreby) a odhaduje sa na niekoľko cisterien ročne. Na údržbu mechanizácie sa použije do tisíc m³ za rok. Celkovo sa v posudzovanom území bude jednať o nevýznamné množstvo.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

B.1.3 Suroviny - druh, spotreba, spôsob získavania

Pri výstavbe vzniknú nároky na stavebné suroviny zodpovedajúce charakteru stavby:

- násypové materiály zemného telesa (neuvažuje sa s využitím recyklovaných materiálov do násypov stavby),
- štrkopiesky (prírodného pôvodu) pre konštrukciu jednotlivých vrstiev vozovky,
- cement,
- drvené kamenivo pre betónové konštrukcie a asfaltové zmesi,
- materiál pre kryty vozoviek - ropné asfalty, modifikačné prísady, špeciálny cestný cement,
- oceľ pre betonársku výstuž a bezpečnostné zariadenia, t. j. zvodidlá a zábradlia,
- kanalizačné potrubia, drenážne potrubia, betónové tvárnice,
- pohonné látky, oleje a mazivá pre stavebnú a dopravnú techniku.

Objemy stavebných hmôt budú závisieť od výberu výslednej trasy.

Zdrojom zemín a kameniva potrebného pre výstavbu cestných objektov a iných konštrukcií bude, v prípade potreby, do násypov a betónových zmesí použitý materiál z miestnych lomov.

V najbližšom okolí hodnoteného územia navrhovanej činnosti sa vyskytujú tieto relevantné ložiskové útvary pre ťažbu nerastných surovín (stavebného kameňa):

- Breziny Ťažené ložisko, VSK MINERAL s.r.o. stavebný kameň, andezit.
- Môťová – Sekier Ťažené ložisko, EUROVIA - Kameňolomy, s.r.o. stavebný kameň, andezit.
- Sása Ťažené ložisko, GEOTrans-LOMY, s.r.o., stavebný kameň, andezit.
- Krupina – Hanišberg, Ťažené ložisko, EUROVIA - Kameňolomy, s.r.o., stavebný kameň, andezit.

Humusová vrstva, ktorá bude odobratá pri výstavbe hodnotenej činnosti sa bude skladovať a použije sa na spätné zahumusovanie svahov zemného telesa navrhovaného líniového diela, rekultiváciu územia dotknutého výstavbou a prípadne na plochy v navrhovaných križovatkách.

Bilančné údaje variantov sú nasledujúce.

Tabuľka 2 Bilančné údaje variantov

	Násyp (m ³)	Výkop/výrub z tunela (m ³)	Rozdiel (m ³)
Variant 1 – červený	3 702 905	1 022 075	2 680 830
Variant 2 – bledomodrý (mestský)	1 138 640	717 110	421 530
Subvariant 3 – hnedý	2 857 232	1 004 566	1 852 666
Subvariant 4 – fialový	3 594 375	1 076 312	2 518 063

Prebytok násypu bude použitý na rekultivácie stavebných dvorov a komunikácií, ak aj na výstavbu násypových telies komunikácií ciest II. a III. triedy, poľných ciest, ako spätný zásyp ôk križovatiek a iných stavebných objektov.

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

Ďalej je potrebné do spotreby surovín zahrnúť aj posypový materiál zimnej údržby a to chemický posypový materiál (chlorid sodný, chlorid vápenatý, chlorid horečnatý) v množstve cca 1,2 kg/m² pri 60 – 70 zásahových dňoch za rok. V prípade používania inertného materiálu je jeho spotreba v rovinných úsekoch pri rovnakom počte zásahových dní cca 10,5 kg/m² za rok.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

B.I.4 Energetické zdroje - druh, spotreba

ENERGETICKÉ ZDROJE

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

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

Počas prevádzky sa počíta so spotrebou elektrickej energie na osvetlenie trasy obchvatu v mieste križovatiek.

Nároky na odber elektrickej energie budú tiež pre prevádzku tunela vo variante 2 bledomodrý - mestský, konkrétne na vetranie, osvetlenie, riadenie dopravy a na prevádzku jeho ďalšieho technologického vybavenia. Odhadovaná ročná spotreba je cca 917 696 kWh.

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

PLYN

Pri výstavbe sa nepredpokladá využívanie zemného plynu. **Pri prevádzke** obchvatu mesta Zvolen sa predpokladá využívanie zemného plynu v rámci odpočívadla, resp. SSÚR. Objem využívaného plynu nie je zatiaľ známy.

B.I.5 Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

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.

Pri výstavbe rýchlostnej cesty R2 vrátane križovatiek sa počíta s využívaním jestvujúcich pozemných komunikácií rôznych správcov (mimo miestnych komunikácií), na ktorých sa po výstavbe obnovia poškodené časti.

Vo všetkých variantoch a subvariantoch sa počíta s prekládkami, úpravami a rekonštrukciou ciest II. a III. triedy. Prekládky a úpravy komunikácií slúžia na zachovanie existujúcej komunikačnej siete a na zabezpečenie prístupu k stavbou rozdelených pozemkov. Súčasťou vyvolaných investícií budú úpravy a spevnenia jestvujúcich pozemných komunikácií využívaných na výstavbu, ako aj dočasné spevnenie prístupových ciest na stavenisko a k stavebným dvorom. Pre potreby stavby budú tieto komunikácie dočasne upravené, s možnosťou neskoršieho ponechania vytvorených úprav pre ďalšie využívanie.

Umiestnenie stavebných dvorov, skládok materiálu a depónie humusu je navrhnuté v rámci všetkých posudzovaných variantov v tesnom okolí stavby. V koridore stavby je dostatok plôch, ktoré je možné využívať ako zariadenia staveniska (stavebné dvory, dočasné skládky materiálu na výstavbu, depónie a medzidepónie humusu).

Pre jednotlivé varianty resp. subvarianty je uvažované s nasledovnou dĺžkou poľných, účelových, prístupových ciest a obchádzok:

- Variant 1 (červený) – 2,705 km.
- Variant 2 (bledomodrý – mestský) 0 km.
- Subvariant 3 (hnedý) – 4,2 km.
- Subvariant 4 (fialový) – 2,705 km.

Počas prevádzky budú nároky na dopravnú infraštruktúru v súvislosti s údržbou cestnej komunikácie zanedbateľné.

B.I.6 Nároky na pracovné sily

Počas výstavby sú nároky na pracovné sily spravidla najväčšie. Ide hlavne o stavebných robotníkov a remeselné profesie, ako aj vyššie kvalifikovanú pracovnú silu. Počet osôb pracujúcich počas výstavby určí dodávateľ. Zastúpenie a množstvo pracovníkov v jednotlivých profesiách bude závislé od technickej vybavenosti dodávateľa stavby a doby výstavby.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Počas prevádzky sú nároky na pracovnú silu spojené s údržbou cesty, jej technickým vybavením a okolím (kosenie a orezávanie zelene, oprava povrchu vozovky, zimný posyp, čistenie a iné).

B.II Údaje o výstupoch

B.II.1 Ovzdušie - hlavné zdroje znečistenia ovzdušia, kvalitatívna a kvantitatívna charakteristika emisií, spôsob zachytávania emisií, spôsob merania emisií, časové pôsobenie zdroja

Podľa plošnej charakteristiky zdroja znečistenia možno rozdeliť zdroje emisií nasledovne:

- bodový zdroj znečistenia,
- líniový zdroj znečistenia,
- plošný zdroj znečistenia.

Doprava je jedným z najvýznamnejších zdrojov znečistenia ovzdušia. Zo znečisťujúcich látok sa dostáva do ovzdušia hlavne oxid siričitý (SO₂), oxid uhoľnatý (CO), oxidy dusíka (NO_x) a uhľovodíky (C_xH_y). Pre podmienky Slovenskej republiky boli stanovené celkové hodnoty špecifických emisií z automobilovej dopravy – podľa metodiky výpočtu znečistenia ovzdušia z automobilovej dopravy. Podľa zákona č. 146/2023 o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v platnom znení a vyhlášky MŽP SR č. 254/2023 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ochrane ovzdušia, v platnom znení, resp. vyhlášky MŽP SR č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia, v platnom znení, sú kritériá kvality ovzdušia vyjadrené limitnými hodnotami pre znečisťujúce látky.

Všeobecne emisie z automobilovej dopravy sú závislé od rýchlosti, pozdĺžneho sklonu komunikácie a skladby dopravného prúdu. V tejto súvislosti je potrebné rozlišovať znečistenie ovzdušia počas výstavby a počas prevádzky cesty.

Počas výstavby

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

Počas prevádzky

Výstavba rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ prinesie do územia nový líniový prvok (zdroj) znečistenia ovzdušia, no v konečnom dôsledku dôjde k prerozdeleniu dopravy medzi súčasnou dopravnou sieťou a novou navrhovanou cestou R2, a tým aj prerozdeleniu produkcie emisií z dopravy medzi súčasnú dopravnú sieť a nový dopravný koridor (úbytok produkcie emisií na súčasných cestách a ich presun na cestu R2). Samozrejmosťou bude aj produkcia aerosólov rôzneho zloženia, ktorých zdrojom budú chemické látky používané na zimnú údržbu komunikácií v malom množstve aj látky bezprostredne súvisiace s automobilovou prevádzkou.

S ohľadom na technický rozvoj v automobilovom priemysle, v súčasnosti platných a očakávaných legislatívnych úprav podmienok prevádzky vozidiel, možno v dohľadnej dobe predpokladať zníženie produkcie exhalátov z dopravy na jednotku prepravovaného výkonu.

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

ROZLOŽENIE EMISÍ V ČASE

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

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Počas výstavby

Počas doby výstavby rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ v posudzovanom úseku bude blízke okolie stavby znečisťované emisiami výfukových plynov zo stavebných strojov a ťažkých nákladných automobilov. Za rozhodujúci zdroj emisií do ovzdušia možno vo fáze výstavby považovať zemné práce, ktoré budú tvoriť podstatnú časť objemu všetkých stavebných prác pri výstavbe.

Uvedené vplyvy budú lokálneho rozsahu, miestne budú obmedzené na priestor stavby a časovo viazané na dobu výstavby, pričom ako už bolo uvedené, určujúce budú aktuálne meteorologické podmienky. Preto by snaha o kvantifikovanie množstva týchto emisií, prípadne ich distribúcia do okolitého priestoru, viedla na danej úrovni iba k špekuláciám. Aspoň približné riešenie tejto úlohy predpokladá znalosť detailného časového plánu organizácie výstavby a stavebnej technológie projektu (nasadenie počtu a typu stavebných strojov, ich súčinnosť v čase, vytýčenie prepravných trás výkopového stavebného materiálu a pod.).

Projekt organizácie výstavby je štandardne spracovávaný na potrebnej špecifikácii až v rámci dokumentácie pre stavebné povolenie. Na danej úrovni znalosti výstupných údajov je preto možný aspoň odhad významnosti celkového negatívneho vplyvu produkovaných emisií na znečistenie ovzdušia počas výstavby komunikácie. Pri posudzovaní tejto významnosti je možno uplatniť nasledujúce pracovné tézy:

- vzájomný pomer doby výstavby k následnému obdobiu bežnej premávky je veľmi malý, taktiež vzájomný pomer merného množstva emisií pochádzajúcich z výfukových plynov je veľmi malý až zanedbateľný. Z toho vyplýva, že rozhodujúce pre posúdenie vplyvu stavby rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ na znečisťovanie ovzdušia emisiami z výfukových plynov bude vždy obdobie prevádzky cesty.
- emisie prachu, o ktorých je možné predpokladať, že v čase výstavby budú naopak mnohonásobne vyššie, než v nasledujúcom období prevádzky, je možno znižovať technologickými a organizačnými opatreniami (kropenie prepravovaných zemín, tlakový oplach spevnených častí vozoviek a pod.).

Z uvedených téz vyplývajú dve všeobecné požiadavky na zhotoviteľa stavby:

- maximálne skrátenie obdobia výstavby rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ,
- prísne dodržiavanie technologických postupov a podmienok realizácie, stanovených správou o hodnotení vplyvov stavby na životné prostredie a následne v podmienkach príslušného stavebného povolenia.

Počas prevádzky

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

DRUH A MNOŽSTVO EMISIÍ DO OVZDUŠIA

Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ bude mať počas prevádzky charakter líniového zdroja znečisťovania ovzdušia. Automobilová doprava je v zmysle zákona č. 146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v platnom znení, klasifikovaná ako mobilné zdroje.

Výpočet emisií znečisťujúcich látok vychádza z vývoja intenzity dopravy (spracovaných v rámci technického podkladu pre potreby správy o hodnotení) a emisných faktorov motorových vozidiel vo výhľadovom období (2045), sklonových pomerov cesty a z vývoja špecifických emisných faktorov, ktoré sú stanovené zvlášť pre osobné (OA) a zvlášť pre nákladné vozidlá (NA).

Hodnoty emisie hlavných znečisťujúcich látok z dopravy na posudzovaných cestných úsekoch sú zhrnuté v nasledujúcich tabuľkách.

Tabuľka 3 Prehľad úsekov zahrnutých do výpočtu – dĺžka (m)

číslo	cesta	dĺžka var. nulový	dĺžka var. bledomodrý	dĺžka var. červený	dĺžka subvar. hnedý	dĺžka subvar. fialový	popis
1	R2	5 762	16 696	13 107	12 042	14 024	existujúce aj navrhnuté úseky
2	R1	9 808	9 808	9 808	9 087	9 808	existujúce úseky
3	I/16	13 861	13 129	17 075	17 075	17 075	existujúce úseky
4	I/66	7 843	7 845	7 843	7 809	7 843	existujúce úseky
5	I/69	4 129	4 114	4 129	4 129	4 129	existujúce úseky
6	III/2440	988	988	988	988	988	existujúce úseky

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

číslo	cesta	dĺžka var. nulový	dĺžka var. bledomodrý	dĺžka var. červený	dĺžka subvar. hnedý	dĺžka subvar. fialový	popis
7	III/2452	7 918	7 714	7 918	7 918	7 918	existujúce úseky
8	III/2453	612	605	612	612	612	existujúce úseky
9	III/2460	4 595	4 595	4 595	4 595	4 595	existujúce úseky
		55 517	65 494	66 076	64 256	66 993	

Tabuľka 4 Emisie hlavných znečisťujúcich látok – variant nulový

úsek	benzo[a]pyrén		benzén		CO		NO ₂		NO _x		PM ₁₀		PM _{2,5}	
	suma g/rok	priem. ng/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m
1	506.8	2.75	0.26	0.0014	39.0	0.21	3.5	0.019	36.3	0.197	18.5	0.100	6.2	0.033
2	1 057.2	3.37	0.63	0.0020	84.8	0.27	7.5	0.024	75.9	0.242	34.0	0.108	11.4	0.036
3	1 260.2	2.84	0.73	0.0016	118.3	0.27	9.1	0.021	89.6	0.202	50.5	0.114	17.2	0.039
4	301.4	1.21	0.21	0.0008	30.4	0.12	2.5	0.010	24.1	0.096	14.6	0.058	4.8	0.019
5	102.8	0.78	0.10	0.0008	9.2	0.07	0.9	0.006	7.3	0.055	4.2	0.031	1.4	0.010
6	46.6	1.48	0.03	0.0010	4.7	0.15	0.4	0.012	3.5	0.112	1.9	0.061	0.7	0.021
7	315.6	1.25	0.25	0.0010	36.3	0.14	2.8	0.011	25.2	0.100	12.6	0.050	4.5	0.018
8	45.1	2.30	0.04	0.0020	4.9	0.25	0.4	0.019	3.2	0.166	1.1	0.057	0.5	0.023
9	116.8	0.79	0.11	0.0007	10.9	0.07	1.0	0.007	8.9	0.061	4.6	0.032	1.6	0.011
suma	3 752.5		2.37		338.5		28.0		274.1		142.0		48.1	

Tabuľka 5 Emisie hlavných znečisťujúcich látok – variant 1 (červený)

úsek	benzo[a]pyrén		benzén		CO		NO ₂		NO _x		PM ₁₀		PM _{2,5}	
	suma g/rok	priem. ng/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m
1	921.8	2.20	0.55	0.0013	75.4	0.18	6.9	0.017	71.2	0.170	29.5	0.070	10.1	0.024
2	¹ 294.1	4.13	0.73	0.0023	101.0	0.32	8.9	0.028	91.3	0.291	40.4	0.129	13.7	0.044
3	701.0	1.28	0.43	0.0008	60.0	0.11	5.3	0.010	52.0	0.095	42.4	0.078	12.9	0.024
4	317.4	1.27	0.24	0.0009	31.2	0.12	2.6	0.011	24.8	0.099	14.0	0.056	4.7	0.019
5	106.4	0.80	0.10	0.0008	9.4	0.07	0.9	0.007	7.5	0.057	4.1	0.031	1.4	0.010
6	59.1	1.87	0.04	0.0012	5.9	0.19	0.5	0.015	4.5	0.143	2.1	0.068	0.8	0.024
7	278.5	1.10	0.23	0.0009	30.9	0.12	2.4	0.009	21.4	0.084	11.7	0.046	4.1	0.016
8	17.5	0.89	0.02	0.0009	1.7	0.09	0.1	0.007	1.1	0.055	0.5	0.026	0.2	0.009
9	156.2	1.06	0.14	0.0009	16.9	0.11	1.4	0.009	12.5	0.085	6.5	0.044	2.3	0.015
suma	³ 852.0		2.47		332.4		29.0		286.4		151.3		50.0	

Tabuľka 6 Emisie hlavných znečisťujúcich látok – variant 2 (bledomodrý – mestský)

úsek	benzo[a]pyrén		benzén		CO		NO ₂		NO _x		PM ₁₀		PM _{2,5}	
	suma g/rok	priem. ng/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m
1	¹ 449.0	2.71	0.81	0.0015	115.5	0.22	10.4	0.020	107.0	0.200	46.0	0.086	16.0	0.030
2	¹ 103.9	3.52	0.68	0.0022	88.6	0.28	7.9	0.025	79.4	0.253	34.2	0.109	11.6	0.037
3	272.0	0.65	0.23	0.0005	28.9	0.07	2.4	0.006	22.2	0.053	16.1	0.038	5.1	0.012
4	213.4	0.85	0.16	0.0006	21.2	0.08	1.8	0.007	17.0	0.068	12.2	0.049	3.9	0.015
5	103.2	0.78	0.10	0.0008	9.0	0.07	0.8	0.006	7.3	0.055	3.9	0.030	1.3	0.010
6	42.0	1.33	0.03	0.0009	4.2	0.13	0.3	0.011	3.1	0.099	1.7	0.054	0.6	0.019
7	296.6	1.20	0.23	0.0009	34.8	0.14	2.6	0.011	24.4	0.099	13.4	0.054	4.7	0.019
8	13.5	0.70	0.01	0.0007	1.3	0.07	0.1	0.006	1.0	0.049	0.6	0.030	0.2	0.010
9	134.7	0.92	0.11	0.0008	13.3	0.09	1.2	0.008	10.6	0.072	6.3	0.043	2.1	0.014
suma	³ 628.4		2.37		316.8		27.6		272.0		134.3		45.4	

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Tabuľka 7 Emisie hlavných znečisťujúcich látok – subvariant 3 (hnedý)

úsek	benzo[a]pyrén		benzén		CO		NO ₂		NO _x		PM ₁₀		PM _{2,5}	
	suma g/rok	priem. ng/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m
1	858.3	2.23	0.51	0.0013	70.0	0.18	6.5	0.017	66.3	0.172	27.3	0.071	9.3	0.024
2	¹ 328.9	4.57	0.74	0.0025	102.0	0.35	9.0	0.031	92.4	0.318	41.3	0.142	13.9	0.048
3	694.0	1.27	0.42	0.0008	59.2	0.11	5.2	0.010	51.5	0.094	42.3	0.077	12.9	0.024
4	312.6	1.26	0.23	0.0009	30.7	0.12	2.6	0.010	24.4	0.098	13.8	0.056	4.6	0.019
5	111.6	0.84	0.11	0.0008	9.8	0.07	0.9	0.007	7.9	0.060	4.1	0.031	1.4	0.011
6	55.4	1.75	0.04	0.0012	5.5	0.17	0.4	0.014	4.2	0.133	2.1	0.065	0.7	0.023
7	271.5	1.07	0.23	0.0009	29.6	0.12	2.3	0.009	20.9	0.082	11.7	0.046	4.0	0.016
8	17.5	0.89	0.02	0.0009	1.7	0.09	0.1	0.007	1.1	0.055	0.5	0.026	0.2	0.009
9	156.2	1.06	0.14	0.0009	16.9	0.11	1.4	0.009	12.5	0.085	6.5	0.044	2.3	0.015
suma	³ 805.9		2.44		325.3		28.5		281.1		149.5		49.3	

Tabuľka 8 Emisie hlavných znečisťujúcich látok – subvariant 4 (fialový)

úsek	benzo[a]pyrén		benzén		CO		NO ₂		NO _x		PM ₁₀		PM _{2,5}	
	suma g/rok	priem. ng/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m	suma t/rok	priem. mg/s/m
1	969.0	2.16	0.58	0.0013	79.6	0.18	7.3	0.016	74.9	0.167	31.5	0.070	10.7	0.024
2	¹ 294.5	4.13	0.73	0.0023	100.8	0.32	8.9	0.028	91.0	0.290	41.0	0.131	13.8	0.044
3	694.0	1.27	0.42	0.0008	59.2	0.11	5.2	0.010	51.5	0.094	42.3	0.077	12.9	0.024
4	314.8	1.26	0.24	0.0009	30.8	0.12	2.6	0.010	24.6	0.098	13.9	0.056	4.7	0.019
5	106.4	0.80	0.10	0.0008	9.4	0.07	0.9	0.007	7.5	0.057	4.1	0.031	1.4	0.010
6	55.4	1.75	0.04	0.0012	5.5	0.17	0.4	0.014	4.2	0.133	2.1	0.065	0.7	0.023
7	271.8	1.07	0.23	0.0009	29.7	0.12	2.3	0.009	20.9	0.082	11.7	0.046	4.0	0.016
8	17.5	0.89	0.02	0.0009	1.7	0.09	0.1	0.007	1.1	0.055	0.5	0.026	0.2	0.009
9	156.2	1.06	0.14	0.0009	16.9	0.11	1.4	0.009	12.5	0.085	6.5	0.044	2.3	0.015
suma	³ 879.6		2.49		333.5		29.2		288.2		153.4		50.6	

B.II.2 Odpadové vody - celkové množstvo, druh a kvalitatívne ukazovatele vypúšťaných odpadových vôd, miesto vypúšťania, zdroj vzniku odpadových vôd, spôsob nakladania

V súčasnosti platné predpisy a zákony na ochranu životného prostredia, povrchových a podzemných vôd, najmä zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov a Nariadenie vlády č. 269/2010 (§9) klasifikujú dažďové vody z pozemných komunikácií ako vody z povrchového odtoku s obsahom znečisťujúcich škodlivých látok (predovšetkým uhľovodíky ropného pôvodu - NEL, s koncentráciou cca 200mg/l), ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť kvalitu povrchových vôd. Vypúšťanie takýchto vôd do povrchových vôd je možné len cez zariadenia, ktoré zabezpečia zachytávanie plávajúcich aj škodlivých, znečisťujúcich látok.

Z týchto dôvodov je na celej dĺžke projektovanej rýchlostnej cesty R2 navrhovaná dažďová kanalizácia zachytávajúca dažďové vody z vozovky. Plávajúce látky budú zachytávané v kalových košoch jednotlivých uličných vpustov a ich kalových priehlbniach a v kalových nádržiach odlučovačov ropných látok. Zachytávanie škodlivých, znečisťujúcich látok bude v koalescenčných a sorpčných filtroch odlučovačov. V zmysle noriem STN EN 858-1 a 858-2 môžu byť odlučovače ropných látok riešenej triedy I s obtokom – pre úpravu prvého splachu kontaminovaných vôd z povrchového odtoku, s max. obsahom zvyškového oleja (NEL) do 5 mg/l. ORL budú okrem výnimočných prípadov osadené v obslužných plochách v rozšírenej krajnici cesty R2 za zvodidlom.

Dažďová kanalizácia bude zachytávať dažďové vody z povrchu vozovky rýchlostnej cesty, vrátane časti križovatkových vetiev, systémom uličných vpustov, prípadne žlabových vpustov cez prípojky do hlavnej stoky

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

vedenej v strednom deliacom páse. Kanalizačné šachty na rýchlostnej ceste R2 budú štandardne umiestnené v strednom deliacom páse. Odvodnenie mostných objektov bude riešené cez odvodňovače, ktoré budú zaústené do odvodňovacieho potrubia príslušného mostného objektu, ktoré bude napojené na cestnú kanalizáciu. Dažďové vody budú vyústené do jednotlivých recipientov cez monolitické výustné objekty. Dno a brehy recipientov v mieste výustných objektov budú v potrebnom rozsahu spevnené kamennou nahádzkou. Breh zasiahnutý výstavbou bude uvedený do pôvodného stavu.

Dimenzia potrubí dažďovej kanalizácie má byť navrhnutá podľa STN 75 6101 a TP 017 MDV SR na hodnotu intenzity 15-minútového dažďa s periodicitou 1 x za rok. Rezerva v kapacite kanalizácie by mala byť min 25 %, rezerva v kapacite ORL by mala byť min 10 %.

V zmysle Zákona o ochrane pred povodňami č. 7/2010 (§4) je jedným z ochranných preventívnych opatrení na zabránenie zaplavenia územia povrchovým odtokom z úprav na urbanizovaných územiach spomalenie odtoku vody z povodia do vodných tokov jej retenciou alebo akumuláciou. Pri zaústení stôk odvádzajúcich dažďovú vodu z väčších spevnených plôch do málo vodnatých recipientov s rizikom ich vybrežovania pri privalových dažďoch je odporúčané osadenie retenčných nádrží, ktoré majú slúžiť na krátkodobé zadržanie väčšieho množstva dažďovej vody počas privalových dažďov a na regulovaný odtok zadržaných vôd pomocou regulátora odtoku. Potreba ich osadenia bude predmetom ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie.

Hlavnými recipientami budú existujúce vodné toky v záujmovom území a to najmä rieka Hron, Slatina resp. bezmenné vodné toky.

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

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

V_s ... objem zrážkových vôd z úseku (m³/rok)

\check{s} ... šírka spevnenej plochy vozovky

L ... dĺžka posudzovaného úseku vozovky

h_s ... priemerný ročný úhrn zrážok (m/rok)

k_s ... odtokový koeficient – 0,9

Priemerný ročný úhrn zrážok sa v posudzovanom území pohybuje v hodnotách do 700 mm.

Dĺžka variantu 1 - červený je 12,522 49 km, dĺžka variantu 2 – bledomodrý (mestský) je 11,198 33 km, dĺžka subvariantu 3 – hnedý je 10,732 76 km a dĺžka subvariantu 4 – 13,322 91 km. Celková plocha vozovky variantu 1 - červený je 313 768 m², celková plocha vozovky variantu 2 – bledomodrý (mestský) je 171 832 m², celková plocha vozovky subvariantu 3 - hnedý je 273 386 m² a celková plocha vozovky subvariantu 4 – fialový je 285 856 m². Podľa vyššie uvedeného vzorca bolo možné približne odvodiť množstvo odvádzaných zrážkových odpadových vôd z vozovky ako je uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka 9 Množstvo odvádzaných vôd z jednotlivých variantov

Variant	Objem zrážkových odpadových vôd v m ³ /rok	Z toho za zimné obdobie X.-III. mesiac (cca 40 %)
Variant 1 – červený	197 673,84	79 069,536
Variant 2 – bledomodrý (mestský)	108 254,16	43 301,664
Subvariant 3 – hnedý	172 233,18	68 893,272
Subvariant 4 – fialový	180 089,28	72 035,712

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

B.II.3 Odpady - celkové množstvo, druh a kategória odpadu, miesto vzniku odpadu, spôsob nakladania odpadmi

Pri plánovanej stavbe rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ budú vznikať odpady od začiatku výstavby, rovnako ako budú vznikať aj počas celej doby jej prevádzky.

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

- nebezpečné odpady označené písmenom „N“;
- ostatné odpady, označené písmenom „O“.

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

Počas výstavby

Vznikajú odpady pri príprave územia a následne pri samotnej stavebnej činnosti. Najväčšie množstvo odpadu produkuje prevádzka zariadení staveniska, hlavného stavebného dvora.

Nasledujúce tabuľky uvádzajú prehľad odpadov, ktoré môžu vznikať počas výstavby.

Tabuľka 10 Odpady vznikajúce na mieste hlavného staveniska

Číslo druhu odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
02 01 03	Odpadové rastlinné tkanivá	O
02 01 07	Odpady lesného hospodárstva	O
03 01 04	Piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové/drevovláknité dosky, dyhy obsahujúce nebezpečné látky	N
03 01 05	Piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové/drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O
06 13 99	Odpady inak nešpecifikované	
08 01 11	Odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá, alebo iné nebezpečné látky	N
08 01 12	Odpadové farby a laky iné ako uvedené v 08 01 11	O
08 04 09	Odpadové lepidlá a tesniace materiály obsahujúce organické rozpúšťadlá, alebo iné nebezpečné látky	N
10 13 11	Odpady z kompozitných materiálov na báze cementu iné ako uvedené 10 13 09 a 10 13 10	O
10 13 14	Odpadový betón a betónový kal	O
12 01 01	Piliny a triesky zo železných kovov	O
12 01 02	Prach a zlomky zo železných kovov	O
12 01 03	Piliny a triesky z neželezných kovov	O
12 01 04	Prach a zlomky z neželezných kovov	O
12 01 05	Hobliny a triesky z plastov	O
12 01 13	Odpady zo zvarovania	O
13 05	Odpady z odlučovačov oleja z vody	

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Číslo druhu odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
13 08 02	Iné emulzie	N
13 08 99	Odpady inak nešpecifikované	N
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	Obaly z plastov	O
15 01 03	Obaly z dreva	O
15 01 04	Obaly z kovu	O
15 01 05	Kompozitné obaly	O
15 01 06	Zmiešané obaly	O
15 01 07	Obaly zo skla	O
15 01 09	Obaly z textilu	O
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok, alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 01 11	Kovové obaly obsahujúce nebezpečný tuhý pórovitý základný materiál (napr. azbest), vrátane prázdnych tlakových nádob	N
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály, vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 03	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O
16 02	Odpady z elektrických a elektronických zariadení	
17 01 01	Betón	O
17 01 02	Tehly	O
17 01 03	Škridle a obkladový materiál a keramika	O
17 01 06	Zmesi alebo samostatné úlomky betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky obsahujúce nebezpečné látky	N
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
17 02 01	Drevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 02 04	Sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky, alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené 17 03 01	O
17 04 01	Meď, bronz, mosadz	O
17 04 02	Hliník	O

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Číslo druhu odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
17 04 03	Olovo	O
17 04 04	Zinok	O
17 04 05	Železo a oceľ	O
17 04 06	Cín	O
17 04 07	Zmiešané kovy	O
17 04 09	Kovový odpad kontaminovaný nebezpečnými látkami	N
17 04 10	Káble obsahujúce olej, uhoľný decht a iné nebezpečné látky	N
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O
17 05 03	Zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky	N
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 05	Výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky	N
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 05 07	Štrk zo železničného zvršku obsahujúci nebezpečné látky	N
17 05 08	Štrk zo železničného zvršku iný ako uvedený v 17 05 07	O
17 06 01	Izolačné materiály obsahujúce azbest	N
17 06 03	Iné izolačné materiály obsahujúce pozostávajúce z nebezpečných látok, alebo obsahujúce nebezpečné látky	N
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O
17 06 05	Stavebné materiály obsahujúce azbest	N
17 08 01	Stavebné materiály na báze sadry kontaminované nebezpečnými látkami	N
17 08 02	Stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	O
17 09 03	Iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce nebezpečné látky	N
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O

Odpady budú na stavenisku vznikať pri týchto činnostiach:

- demolácie súčasných konštrukcií a vozoviek;
- odstránenie vegetácie;
- preložky inžinierskych sietí;
- ukladanie jednotlivých vrstiev komunikácie;
- výstavba tunela (výrub z tunela bude upravený – drvený na požadovanú frakciu a primárne sa použije do telesa násypov)
- dokončovacie práce;
- prípadné riešenie havarijných situácií (únik ropných látok a iné).

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Tabuľka 11 Odpady vznikajúce v priestore stavebného dvora

Číslo druhu odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
03 01 04	Piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové /drevovláknité dosky, dyhy obsahujúce nebezpečné látky	N
03 01 05	Piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové/drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O
08 01 11	Odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá, alebo iné nebezpečné látky	N
08 01 12	Odpadové farby a laky iné ako uvedené v 08 01 11	O
12 01 01	Piliny a triesky zo železných kovov	O
12 01 02	Prach a zlomky zo železných kovov	O
12 01 03	Piliny a triesky z neželezných kovov	O
12 01 04	Prach a zlomky z neželezných kovov	O
12 01 05	Hobliny a triesky z plastov	O
12 01 12	Použité vosky a tuky	N
12 01 13	Odpady zo zvarovania	O
13 01	Odpadové hydraulické oleje	N
13 02	Odpadové motorové, prevodové a mazacie oleje	N
13 03	Odpadové izolačné oleje a oleje na prenos tepla a iné kvapaliny	N
13 08 02	Iné emulzie	N
13 08 99	Odpady inak nešpecifikované	N
14 06 03	Iné rozpúšťadlá a zmesi rozpúšťadiel	N
14 06 05	Kaly, alebo tuhé odpady obsahujúce iné rozpúšťadlá	N
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	Obaly z plastov	O
15 01 03	Obaly z dreva	O
15 01 04	Obaly z kovu	O
15 01 05	Kompozitné obaly	O
15 01 06	Zmiešané obaly	O
15 01 07	Obaly zo skla	O
15 01 09	Obaly z textilu	O
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok, alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 01 11	Kovové obaly obsahujúce nebezpečný tuhý, pórovitý základný materiál (napr. azbest), vrátane prázdnych tlakových nádob	N

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Číslo druhu odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály, vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 03	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O
16 01 03	Opotrebované pneumatiky	O
16 01 07	Olejové filtre	N
16 02	Odpady z elektrických a elektronických zariadení	
16 06	Batérie a akumulátory	
20 01 01	Papier a lepenka	O
20 01 02	Sklo	O
20 01 08	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O
20 01 10	Šatstvo	O
20 01 11	Textílie	O
20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N
20 01 38	Drevo iné ako uvedené v 20 01 37	O
20 01 39	Plasty	O
20 01 40	Kovy	O
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O
20 03 04	Kal zo septikov	O

Na stavebných dvoroch budú vznikať odpady pri nasledujúcich činnostiach:

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

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

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

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Tabuľka 12 Odpady vznikajúce počas prevádzky

Číslo druhu odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
02 01 03	Odpadové rastlinné tkanivá	O
13 05 02	Kaly z odľučovačov oleja z vody	N
13 05 06	Olej z odľučovačov oleja z vody	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
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
20 02 01	Biologický rozložiteľný odpad	O
20 03 03	Odpad z čistenia ulíc	O
20 03 06	Odpad z čistenia kanalizácie	O

Nakladanie s odpadmi, spôsob ich využitia, alebo zneškodňovania sa riadi podľa platných právnych predpisov, aktuálne podľa zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v platnom znení. Nevyužitú stavebnú odpady budú skládkované na vybraných regionálnych skládkach odpadov lokalizovaných v blízkom okolí počas výstavby.

Za odpadové hospodárstvo v priebehu výstavby zodpovedá investor stavby (osoba, ktorej bolo vydané stavebné povolenie), ktorý bude povinný plniť všetky povinnosti ako pôvodca odpadu. Po uvedení do prevádzky tejto cesty si bude povinnosti pôvodcu odpadu plniť NDS ako správca a prevádzkovateľ.

B.II.4 Hluk a vibrácie

HLUK

Obdobie výstavby

V tomto období bude okolie stavby zaťažené hlukovými emisiami stavebných strojov a vozidiel obsluhujúcich stavbu. Po odstránení časti ornice budú postupne nasledovať základné terénne úpravy a zemné práce podľa projektovanej dokumentácie súvisiace so zakladaním mostných objektov, násypov, resp. zárezov, preložky inžinierskych sietí a pod. V tejto etape budú nasadené rôzne zemné stroje a mechanizmy typu rýpadlá, buldozéry, vyrovnávače, nákladné terénne automobily, nakladače, zhutňovacie stroje a pod. Špecifikácia týchto strojov je nižšie uvedená preto, lebo tieto určujú hlavné zdroje hluku v etape výstavby. Ďalej uvedené hlukové parametre sú získané z meraní pri analogických stavebných prácach (merané v stanovenej vzdialenosti 7 m od obrysu strojov, rozsah hladín hluku je určený stupňom využitia výkonu daného stroja a jeho zaťažením).

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

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

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

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

Dominantnými zdrojmi hluku budú v tomto prípade prejazdy nákladných vozidiel so surovinami a hotovými zmesami.

Počas výstavby hĺbeného tunela metódou „Deckelbauweise“ sa na obmedzenie šírenia hluku do chráneného vonkajšieho prostredia budov, navrhuje aplikovať mobilné protihlukové steny. Geometria mobilných protihlukových stien (výška, dĺžka a ich situovanie) s prihliadnutím na výškové pomery dotknutej obytnej zástavby, má byť súčasťou projektovej dokumentácie na výstavbu hĺbeného tunela Zvolen, aj to aj s prihliadnutím na časový harmonogram výstavby.

Obdobie prevádzky

Pre potreby identifikácie hlukovej záťaže počas prevádzky posudzovanej komunikácie bola spracovaná hluková štúdia spoločnosťou D2R engineering, s.r.o.

Povinnosti fyzických a právnických osôb v oblasti ochrany zdravia pred hlukom ukladá zákon NR SR č. 355/2007 Z.z., v platnom znení. Podľa § 27 ods. 1 fyzická osoba – podnikateľ a právnická osoba, ktoré používajú alebo prevádzkujú zdroje hluku, sú povinné zabezpečiť, aby expozícia obyvateľov a ich prostredia bola čo najnižšia a neprekročila prípustné hodnoty. Prípustné hodnoty hluku sú stanovené vo vyhláške MZ SR č. 549/2007 Z.z, v platnom znení. Na hodnotenie súladu posudzovaného zdroja hluku s požiadavkami zákona NR SR č. 355/2007 Z.z., v platnom znení a vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., v platnom znení sa použili stanovené posudzované hodnoty, ktoré sa porovnali s prípustnými hodnotami.

Chránené územie v predmetnom úseku trasy rýchlostnej cesty R2 je možné zaradiť pre potreby hodnotenia hluku vo vonkajšom prostredí v prevažnej miere do kategórie územia III. podľa tabuľky č. 1 prílohy vyhlášky MZ SR 549/2007 Z.z., v platnom znení.

Vzhľadom na situovanie vedenia trás stavby úseku R2 vo variante 1, subvariante 3 a 4 dotknutý **areál kúpeľov Sliač** je zaradený do **I. kategórie územia**, obytné územie v intraviláne mesta Sliač, obci Kováčová, obci Budča, mesta Zvolen a obci Lieskovec je zaradené do III. kategórie územia a územie bez obytnej funkcie (napr. výrobný areál Bučiny, administratívne budovy) je zaradené do IV. kategórie.

Úrovne dopravného hluku z vedenia variantných trás stavby úseku R2 vo výpočtových bodoch bez PHS boli predikované vo výpočtových bodoch bez a aj s príspevkom dopravného hluku z trasy rýchlostnej cesty R1 a cesty I/16 pre dopravné zaťaženie v roku 2045.

Z predikovaných posudzovaných hodnôt ekvivalentných hladín A akustického tlaku ($L_{R,Aeq,Tref}$) vo výpočtových bodoch situovaných v kritických lokalitách variantných trás stavby úseku R2 pre dopravné zaťaženie v roku 2045 vyplýva, že v niektorých lokalitách v:

- a) severnom koridore sú prekračované prípustné hodnoty ekvivalentných hladín A akustického tlaku pre deň, večer a noc pri zohľadnení príspevku dopravného hluku z trasy rýchlostnej cesty R1,
- b) južnom koridore sú prekračované prípustné hodnoty ekvivalentných hladín A akustického tlaku pre deň, večer a noc, aj z dôvodu príspevku dopravného hluku z rýchlostnej cesty R1 (Budča) a z cesty I/16.

Severný koridor

Z predikovaných posudzovaných hodnôt ekvivalentných hladín A akustického tlaku ($L_{R,Aeq,Tref}$) pre referenčné časové intervaly vo výpočtových bodoch situovaných vo variantných trasách stavby R2 s aplikáciou protihlukových stien (aj za priaznivých podmienok šírenia zvuku/hluku) nedochádza k prekračovaniu prípustných hodnôt pre referenčný časový interval deň, večer a noc ustanovených pre I. a III. kategóriu územia.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

V obci Kováčová pri vedení trasy stavby R2 vo variante 1 (červený) a v subvariante 4 (fialový) je nutné vo vyššom stupni projektovej dokumentácie zväziť aplikáciu protihlukových stien aj na trase rýchlostnej cesty R1. Navrhovaná protihluková stena 1 na prepájacom kolektore R2 v subvariante 3 (hnedý), zabezpečí aj ochranu pred šírením dopravného hluku z trasy rýchlostnej cesty R1.

Južný koridor

Z predikovaných posudzovaných hodnôt ekvivalentných hladín A akustického tlaku ($L_{R,Aeq,Tref}$) pre referenčné časové intervaly vo výpočtových bodoch situovaných v trase stavby R2 vo variante 2 aplikáciou protihlukových stien (aj za priaznivých podmienok šírenia zvuku/hluku) nedochádza k prekročovaniu prípustných hodnôt pre referenčný časový interval deň, večer a noc pri zaradení obytného územia v obci Budča, obci Lieskovec a mestských častí mesta Zvolen do III. kategórie územia.

V obci Budča pri vedení trasy stavby úseku R2 vo variante 2, je nutné vo vyššom stupni projektovej dokumentácie zväziť aj aplikáciu protihlukových stien na trase rýchlostnej cesty R1 a to z dôvodu možného prekročovania limitných hodnôt pri zvýšených intenzitách dopravy.

VIBRÁCIE

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

Obdobie výstavby

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

Výraznejší prejav týchto vibrácií však neočakávame vo vzdialenosti viac ako niekoľko metrov od osi komunikácie.

Pri realizácii zemných a stavebných prác súvisiacich s výstavou mostov na hlavnej trase stavby úseku R2 a nad úsekom R2, mimoúrovňových križovatiek, ale najmä s výstavbou hĺbeného tunela v intraviláne mesta Zvolen, geologické podložie môže spôsobiť prenos vibrácií (kmitania a otrasov) do základov okolitých budov a následne do obytných miestnosti v budovách, a tak vyvolať vnímanie vibrácií obyvateľmi alebo narušenie statiky budov.

Preto, počas realizácie zemných a stavebných prác a najmä počas raziacich prác hĺbeného tunela Zvolen, odporúčame **realizovať monitoring** v oblasti technickej seizmicity prenosu vibrácií do chránených budov v intraviláne mesta Zvolen.

Obdobie prevádzky

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

Za predpokladu, že budú použité dostupné opatrenia na elimináciu možných vibrácií (napr. použitie tichých mostných záverov, udržiavanie vozovky a mostných objektov vo vyhovujúcom technickom stave a pod.) sa vznik vibrácií, ktorý by mal výraznejší vplyv na zástavbu nepredpokladá.

B.II.5 Žiarenie a iné fyzikálne polia

V súvislosti s plánovanou výstavbou a prevádzkou plánovanej rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ sa nepredpokladá produkcia akéhokoľvek druhu žiarenia ani vznik iných fyzikálnych polí.

B.II.6 Zápach a iné výstupy

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

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

B.II.7 Doplnujúce údaje

VÝZNAMNÉ TERÉNNE ÚPRAVY

Významné terénne úpravy si vyžadujú variant 1 červený, subvariant 3 hnedý a subvariant 4 fialový rýchlostnej cesty vedené pahorkatinným, od lokality Borová hora 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. Maximálna hĺbka zárezu vo variante 1, 3 a 4 cca 17 m.

V trase variantu 2 bledomodrý-mestský rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ - Zvolen východ, ktorý je osadený v jestvujúcom koridore štátnej cesty I/66 prechádzajúcej intravilánom mesta Zvolen, je navrhnutý jeden dvojrúrový tunel so smerovo rozdelenou dopravou, celkovej dĺžky 1300 m s názvom tunel „Zvolen“.

DEMOLÁCIE

Vo variante 1 červený, subvariante 3 hnedý a subvariante 4 fialový nie sú potrebné žiadne asanácie.

Pri mestskom variante (variant 2 bledomodrý – mestský) nie sú potrebné asanácie rodinných domov. Nutné sú však asanácie priemyselných objektov oproti Bučine a záhradných domčekov v chatovej osade za Teplárňou, všetko v mestskej časti Zvolena, v Môtövej.

V mestskom variante sa uvažuje s nasledovnými asanáciami:

- v km 2,2 sa uvažuje s asanáciou časti budovy v areáli SSUR,
- v km 4,6 sa bude asanovať plechová hala vľavo,
- v km 4,8 je navrhnutá demolácia dvoch murovaných budov,
- v km 5,8 až 5,9 vľavo je navrhnutá demolácia 6 záhradných domčekov,
- v km 4,4 je navrhnutá demolácia nadzemného horúcovodu v dĺžke 180 m.

Nulový variant predstavuje súčasný stav a preto by nerealizácia zámeru nevyvolala nutnosť žiadnej demolácie.

C KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

C.I Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Vzhľadom k rozsahu a charakteru zámeru v navrhovaných variantoch je možné vymedziť hranice posudzovaného územia v katastrálnych územiach Budča, Kováčová, Hájniky, Rybáre, Zvolen, Môťová, Lieskovec, Zvolenská Slatina. Za dotknuté územie je považované aj územie, kde sa môžu prejaviť aj synergické či kumulatívne vplyvy výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti teda rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ, ako aj územie blízke samotnému zámeru citlivé na vplyvy výstavby a prevádzky tejto činnosti.

C.II Charakteristika súčasného stavu životného prostredia dotknutého územia

C.II.1 Geomorfologické pomery - typ reliéfu, sklon, členitosť

Geomorfologické začlenenie: Alpsko-himalájska sústava

 Západné Karpaty (provincia)

 Vnútorne Západné Karpaty (subprovincia)

 Slovenské stredohorie (oblasť)

 Pliešovská kotlina (celok)

 Zvolenská kotlina (celok)

 Sliačska kotlina (podcelok)

 Zvolenská pahorkatina (podcelok)

 Slatinská kotlina (podcelok)

 Javorie (celok)

 Lomnianska vrchovina (podcelok)

Hodnotené varianty prechádzajú z hľadiska geomorfologických pomerov reliéfom rovín a nív, s prevahou negatívnych morfoštruktúr: priekopových prepادلín a priekopových prepادلín a morfoštruktúrnych depresíí kotlín. Trasa severného variantu prechádza čiastočne reliéfom nížinných pahorkatín s negatívnymi morfoštruktúrami: priekopovými prepadlinami a morfoštruktúrными depresiami kotlín. Mestský variant čiastočne prechádza reliéfom kotlinových pahorkatín s negatívnymi morfoštruktúrami: priekopovými prepadlinami a morfoštruktúrными depresiami kotlín.

C.II.2 Geologické pomery - geologická charakteristika územia, inžiniersko-geologické vlastnosti, geodynamické javy, ložiská nerastných surovín, stav znečistenia horninového prostredia

Na geologicko-tektonickej stavbe širšieho okolia trasy rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ sa podieľajú nasledovné geologicko-tektonické jednotky podrobne popísané v samostatnej textovej prílohe 8 Orientačný inžinierskogeologický a hydrogeologický prieskum, (Hes-comgeo, 2023):

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

- kryštalinikum veporika,
- mezozoikum,
- vulkanické formácie pohorí Poľana a Javorie,
- vulkanosedimentárna výplň Zvolenskej kotliny,
- limnicko - fluviálne sedimenty pliocénu,
- fluviálne a deluviálne sedimenty kvartéru.

Geodynamické javy

Z geodynamických procesov sa v území uplatňuje bočná erózia povrchových tokov, podmáčanie územia pri vysokých vodných stavoch tokov, výmoľová erózia, povrchové zliezanie, zosúvanie kvartérneho pokryvu a krasové javy.

Zosuvné štruktúry priamo zasahujúce do trasy **severných variantov (V1, SV3, SV4)** boli identifikované ako stabilizované z dvomi potenciálnymi zosuvmi a minimálne jedným menším aktívnym zosuvom (lok. Vtáčnik). Na niekoľkých miestach ich sprevádzajú zamokrenia. Zosuvy sú celkom zrejme výsledkom pôsobenia svahových pohybov v rôznom čase. Najstaršie stabilizované majú značne remodelované prvky ako odlučná hrana, prípadne boli oderodované ich čelné časti. Za oblasť najviac postihnutú svahovými pohybmi možno považovať dolinu Dedovec (v literatúre aj Sliačska dolina). Zosuvy sú tu vyvinuté po oboch stranách doliny, prakticky celú dolinu a zvlášť jej záver možno považovať za veľmi náchylnú na vznik svahových pohybov. Je to spôsobené vlastnosťami horninového substrátu, v ktorom prevládajú svetlosivé tufy a tufity strelníckej formácie, ktoré sa striedajú s konglomerátmi predstavujúcimi v danom horninovom komplexe hydrogeologický kolektor. Nadložné banskobystričské súvrstvie je tiež tvorené ílmi a hlavne piesčitými štrkami. Ako vyplýva z geologickej mapy, odlučné hrany zosuvov sú poväčšine založené práve v blízkosti kontaktu tufov s nadložnými štrkami. Ďalším faktorom podmieňujúcim zosuvnú aktivitu je sklon svahov. Oblasť Dedovca je tektonicky aktívna, dominantným štruktúrnym prvkom je tu okrajový zlom oddeľujúci Sliačsku kotlinu od Zvolenskej pahorkatiny. Táto tektonická aktivita podmienila aj vývery minerálnych vôd na Borovej hore a Sliači. Podobne boli aktivované aj zosuvy vystupujúce pozdĺž zlomu v strmých zrázoch pravého brehu riečky Zolná v kombinácii s bočnou eróziou.

Zosuvné štruktúry v oblasti trasy **variantu 2 bledomodrého – mestského** variantu, ktoré boli v minulosti kartograficky vymedzené na liste 36-32-18 v oblasti Môťová, sú v správe (Demian et al., 1994, príl. 35) označené ako potenciálne plošné zosuvy. Podobná situácia je z oblasti juhozápadne od Bučiny. Z dôkladného zhodnotenia podkladu DMR 5.0 a následného overenia geologickej situácie priamo v teréne však nenasvedčuje fakt, že by mohlo ísť o stabilizované, alebo v minulosti aktívne svahové pohyby. K týmto potenciálnym zosuvným štruktúram neexistuje dokumentácia, ktorá by poukazovala na typické fenomény (napr. odlučná hrana, čelo zosuvu). V daných súvislostiach sa možno domnievať, že boli vykreslené len ako potenciálne na základe predpokladu (že by mohlo dôjsť k svahovým pohybom za určitých okolností) vychádzajúceho z terénnej obhliadky, alebo zhodnotenia topografickej/morfologickej situácie mapového listu. Podobne sú to zobrazené zosuvy severovýchodne od k. Strážnica (390 m n. m.), ktorých plošný rozsah bol redukovaný najmä vzhľadom na vyhodnotenie podkladov DPZ systému LiDAR (DMR 5.0). V tomto prípade ide o menšie plošné stabilizované zosuvy.

Roztrhanie a rozvoľnenie masívu

Vplyvom spätnej erózie bola v menšej severojužne orientovanej dolinke (Niže štála) obnažená travertínová kopa, čím zároveň došlo k podrezaniu svahu. Tento faktor má za následok systematický kolaps okraja travertínovej kopy za vzniku extenzných trhlín subparalelných s dolinkou. Ide o aktívne svahové pohyby na lokalite prebiehajúce dnes ako prirodzený proces erózie. Lokalita každopádne reprezentuje zaujímavý geomorfologický prírodný fenomén v území.

Výmoľová erózia

Najvhodnejšie podmienky pre vznik a rozvoj výmoľovej erózie sú v tých častiach skúmaného územia, kde sú svahy budované málo priepustnými horninami s nízkou odolnosťou voči rozmývaniu tečúcou vodou. Sú to predovšetkým neogénne tufy a tufity, pliocénne íly a ich eluviálno-deluviálny pokryv. Prvoradý činiteľ výmoľovej erózie je povrchový odtok sústredený do prúdov. Ďalším faktorom je tektonická aktivita územia a nakoniec nevhodná činnosť človeka, ako napr. odlesňovanie a odstraňovanie vegetačného krytu. Veľmi hlboké erózne ryhy kaňonovitého prierezu sa vytvorili v tých častiach územia, kde nastala kombinácia tektonických depresí a horniny sú tvorené tufmi, tufitmi a konglomerátmi. Takúto oblasť predstavuje vrchný úsek doliny Dedovec jv. od Sliača. Početné erózne

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

ryhy sú vyvinuté aj vo svahu jz. od doliny Lieskovského potoka. Svah je veľmi mierny, tvorený však deluviálnymi hlinami, pričom podložie je s vysokou pravdepodobnosťou budované tufmi a tufitmi, možno ho teda považovať za nepriepustné. Geneticky podobné až totožné sú hlboké ryhy v okolí Lieskovca. Dominantne tektonicky podmienený vznik eróznej ryhy možno badať západne od obce Lukové, kde je ryha vyvinutá v dolinke vzniknutej v dôsledku zlomového kontaktu mezozoických hornín a neogénnych tufitov. V južnej časti územia, v ktorej absentujú tufy a tufity a ktoré je tvorené hlavne andezitmi a konglomerátmi, je erózných rýh vyvinutých oveľa menej a to hlavne vo východnej časti územia.

Bočná erózia

Bočná erózia sa prejavuje v dôsledku zatlačania prúdnice k brehu vodného toku, čím dochádza k diferenciacii brehov na nárazový a nánosový. Nárazový breh je účinkom vodného toku podmieňaný a podkopávaný, na nánosovom brehu sa usadzujú riečne sedimenty. V skúmanej oblasti sa najvýraznejšie prejavuje na pravom brehu Zolnej, kde nárazový breh je zároveň pätou pomerne strmého svahu, v ktorom sa aktivovali aj zosuvy a možno ho považovať za potenciálne zosuvný v celom jeho rozsahu. Tento typ erózie možno pozorovať aj v nárazových brehoch na niektorých úsekoch potoka v doline Dedovec.

Zamokrené územia

V mapovanom teréne sa vyskytujú v miestach terénnych depresíí buď v dolinách vodných tokov, v okolí prameňov, alebo na plošinách zosuvných telies, väčšinou pri úpätí zosuvných hrán.

Zamokrené plochy v dolinách potokov pozorujeme napr. v dolinke Dedovec jv. od Sliača, v doline Lieskovského potoka (predovšetkým v jeho strednom úseku), v doline jz. od nej, v údolí Hrona na úpätí arboréta Borová hora, v doline nad odkaliskom popolčeka sv. od k. Strážnica (390 m n. m.), či južne, resp. východne od Lieskovca.

Zamokrené územia v miestach výverov prameňov pozorujeme v závere Lieskovského potoka na lokalite „Pri Salaši“, kde vyviera viacero menších prameňov, alebo v prameništi ľavostranného prítoku tohto potoka severne od Lieskovca.

Mokriny na plošinách zosuvných telies, prípadne mokriny vznikajúce pod čelami zosuvných telies sa nachádzajú na viacerých miestach zosuvného územia Dedovec. V areáli arboréta Borová hora sú vody potenciálne tvoriace zamokrené územia zachytené v umelých jazierkach.

Severné varianty križujú riečku Zolná v mieste, kde sa na jej ľavom brehu za hrádzou, v koryte starého meandra v súčasnosti nachádza stojatá voda. Ide prakticky o močiar. Malý močiar sa nachádza aj v oblasti Hrádok.

Krasové javy

Špecifické výskyty karbonátov sa nachádzajú na hrebeni Chudobovskej hory medzi Dedovcom a dolinou Lieskovského potoka. Travertíny sa tu vyskytujú iba pod povrchom, prekryté štrkami bansko-bystrického súvrstvia a kvartérnymi hlinami. O ich prítomnosti usudzujeme na základe viacerých faktov. Jedným z nich je morfológia reliéfu – spoločným znakom týchto dvoch výskytov a ďalších dvoch lokalít s potvrdenými karbonátmi je vývin závrtovej na obmedzenej malej ploche reprezentujúcej „bochník“ travertínov, dávno vyschnutých prameňov. Ďalším faktorom sú výsledky vrtných prác. Na hrebeni v trase plánovanej rýchlostnej cesty, zhruba 100 m južne od vrtu C3-7 bol realizovaný mapovací vrt M-4 (Bondarenková et al., 1986). Tento vrt zastihol travertíny vo viacerých úrovniach, hlavné teleso však v hĺbke 4,0 – 5,8 m. Ide zrejme o okrajovú časť travertínovej kopy, ktorá sa južnejšie prejavuje prítomnosťou závrtovej a severne od vrtu, vo vrte C3-7 už travertíny takmer úplne chýbajú (vrt zastihol len ich úlomky v hĺbke 35-70 m). Podobne zastihli travertíny aj mapovacie vrty M-5 a hlavne M-9, umiestnený v kope na lokalite „Na Kráľovej studni“. Časť týchto jám by teoreticky mohla predstavovať staré dobývky na stavebný kameň. V staršej literatúre (Grund, 1930) sa spomína aj dobývanie mangánových rúd, ktoré impregnujú vápňité tufy. Takéto nálezy sú opísané v oblasti Borovnianskeho potoka, v blízkosti travertínov s obliakmi kremeňa. Aj keby sa však nejednalo o krasové jamy, ale o staré banské diela, nič to nemení na skutočnosti, že poukazujú na prítomnosť karbonátov v týchto oblastiach.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

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 zlepencov a tufov (sarmat – panón). Prilahlé 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).

Predkvartérne podložie v údolnej nive Slatiny je prekryté fluviálnymi náplavmi charakteru náplavových ílov hrúbky 1,0 - 2,0 m a údolných štrkov o hrúbke 3,0 – 5,0 m, s možnosťou výskytu mäkkých organických zemín (staré ramená, depresie, okraje údolí). Päty južných svahov a dlhšie depresie sú pokryté deluviálnymi suťami.

Na skúmanom území sú zastúpené nasledovné inžinierskogeologické rajóny:

- Rajón magmatických intruzívnych hornín (Ih).
- Rajón nízko metamorfovaných hornín (Mn).
- Rajón vápencovo-dolomitických hornín (Sv).
- 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).
- Rajón náplavov terasových stupňov (T).

C.II.2.1 Inžinierskogeologické pomery s popisom trasy variantu 1 (červený), subvariantu 3 (hnedý) a subvariantu 4 (fialový)

Staničenia:

0,000 – 2,700 variant 1 – červený

0,000 – 1,720 subvariant 3 – hnedý

0,000 – 3,500 subvariant 4 – fialový

Trasy severných variantov po odklone od existujúcich ciest vedú v násypoch, prípadne mostnými konštrukciami rovinatým územím aluviálnej nivy rieky Hron, križujúc pritom miestne komunikácie. Popisované úseky v koncových hodnotách staničení prechádzajú násypmi na mosty cez rieku Hron.

IG a HG pomery územia boli preskúmané archívnymi vrtmi V-15a až V-24 a vrtom S-865. Kvartérne sedimenty v týchto častiach úsekov tvoria antropogénne a fluviálne sedimenty. Antropogénny materiál sa vyskytuje ako súčasť konštrukčných vrstiev kolidujúcich cestných komunikácií.

Fluviálne sedimenty v povrchovej časti budujú silty piesčité a silty a íly s nízkou až strednou plasticitou (MS, ML, CI-MI). Disponujú tuhou konzistenciou. V predmetných úsekoch nevylučujeme prítomnosť hnilokalových sedimentov. Spodná časť fluviálneho komplexu je tvorená siltovito-piesčitými štrkami (G-F, GM) s hrúbkou cca 5,0 – 8,0 m. Ich báza bola overená archívnymi vrtmi na úrovni cca 11,0 m p. t. s predpokladom priestorovej heterogenity.

Predkvartérne podložie je tvorené neogénnymi tufitickými siltami, miestami ílmi bez detailnejšej geotechnickej špecifikácie. Predpokladáme ich extrémne nízku až nízku pevnosť, ktorá zodpovedá horninám tried R-6/R5.

Hladina podzemnej vody (HPV) je viazaná na dobre priepustné štrkovité zeminy. V závislosti od morfológie územia a kolísaní hladiny v rieke Hron sa pohybuje v intervale 1,6 - 4,0 m p. t. Jej charakter je mierne napätý až napätý, s max. hodnotami statických hladín v úrovniach až 0,4 m p.t.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Staničenia:

2,700 – 4,340 variant 1 – červený

1,720 – 2,607 subvariant 3 – hnedý

3,500 – 5,180 subvariant 4 – fialový

Trasy rýchlostnej cesty R2 pokračujú násypmi a mostnými objektami nad preložkou PC, riekou Hron, traťou ŽSR a poľnou cestou pokračujú v násypoch až k mostu nad poľnou cestou a údolím, ktorý predstavuje ich prienik a ktorým následne spoločne vchádzajú do svahov Zvolenskej pahorkatiny.

IG a HG pomery územia hodnotíme na základe archívnych HG vrtov C3-1, C3-2, BL-2 a geofyzikálnych prác (Klúz M., 2014).

Kvartérne sedimenty sú aj v týchto častiach budované fluviálnym komplexom. Vo vrchnej časti ho tvoria íly a silty (CS, CG, CI-CH, MI), tuhej konzistencie. Hrúbka týchto sedimentov môže byť v rozsahu 0,5 až 1,5 m. Spodná časť fluviálneho komplexu je tvorená štrkami s prímiesou jemnozrnnej zeminy až štrkami ílovitými (GF, GC) o hrúbke 4 – 13 m, ktoré sú zvodnené. Ich báza bola overená archívnymi vrtmi na úrovniach od 4,50 do 14,0 m p. t. s predpokladom priestorovej heterogenity.

V popisovanom priestore, presnejšie medzi riekou Hron a okrajovým zlomom, pozdĺž ktorého došlo k výzdvihu kryhy Zvolenskej pahorkatiny voči Sliachskej kotline, bola overená prítomnosť travertínov. Vo vrte C3-1 boli zistené v hĺbkovom intervale 4,0 – 10,0 m, vo vrte BL-2 v hĺbkovom intervale 31,0 – 75,0 m. Ich výskyt nám indukuje prítomnosť výstupných ciest minerálnych a termálnych vôd pozdĺž poruchových zón, hlavne pozdĺž spomínaného okrajového zlomu.

Neogénne podložie tvoria tufitické silty, piesky s polohami ílov tuhej, pevnej až tvrdej konzistencie, ktoré vo všeobecnosti tvoria málo priepustnú vrstvu pre minerálne vody akumulované v podložných piesčitých štrkoch, resp. epiklastických vulkanických brekciách (vrty C3-1, C3-2).

Hydrogeologické pomery popisovaných úsekov sú pomerne zložitú. Obyčajné podzemné vody sú viazané na komplex fluviálnych štrkov a sú v priamej hydraulikej spojitosti s riekou Hron. Hladina podzemnej vody bola narazená v hĺbke 3,0 m p. t. a vykazovala mierne napätý charakter.

Minerálne vody boli overené v podložných horninách vo vrtoch C3-1 a C3-2. Spoločnou čerpacou skúškou sa na uvedených vrtoch overili potenciálne využiteľné množstvá prírodnej minerálnej vody $13,84 \text{ l.s}^{-1}$ s obsahom voľného CO_2 . Vody oboch vrtov majú základný nevýrazný Ca- HCO_3 typ chemického zloženia a obsahujú izotopicky ťažkú síru s podobným izotopickým záznamom ako vody „sliachskeho typu“. Ich nižšia mineralizácia, nižší obsah síranov a stroncia súvisí s miešaním týchto vôd s obyčajnými vodami cirkulujúcimi v hronských štrkových náplavoch.

Staničenia:

4,340 – 4,850 variant 1 – červený

2,607 – 3,100 subvariant 3 – hnedý

5,180 – 5,680 subvariant 4 – fialový

Spoločná trasa severných variantov pokračuje násypom a zárezom svahmi Zvolenskej pahorkatiny, ktoré sú po tektonických blokoch poklesnuté (cca 30 m) do Zvolenskej kotliny. Následne násypom prechádzajú na most nad poľnou cestou, potokom a údolím.

IG a HG pomery územia hodnotíme na základe archívnych vrtov situovaných na terasových stupňoch Hrona: C3-3 (priemet na trasu cca 61 m), C3-4 (priemet na trasu cca 72 m), geofyzikálnych meraní (Klúz M., 2014).

V geologickom profile vrtu C3-3 sú v nadloží (do 17 m p.t.) terasové silty, íly piesčité a íly štrkovito-piesčité (MS, CS, CG), prekrývajúce redeponované aleuritické tufy a vulkanické zlepenice. Vo vrte C3-4 do 6 m p.t. vystupujú terasové silty a íly (MI, CS), tuhej až pevnej konzistencie, ktoré prekrývajú monotónne sa striedajúce aleuritické a psamitické tufy bez detailnejšej geotechnickej špecifikácie. Predpokladáme, že majú charakter zemín, zemín s úlomkami, smerom do hĺbky poloskalných hornín (R6-R5).

Vzhľadom na charakter tohto komplexu a stupeň jeho poznania zmysle STN 73 6133 horniny charakteru zemín hodnotíme ako nevhodné pre cestné podložie (do aktívnej zóny) a podmienenčne vhodné až nevhodné pre ich využitie do cestných násypov.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Geologickým mapovaním bola potvrdená prítomnosť svetlosivých tufov a tufitov v tomto úseku, vulkanické zlepenice sa vyskytujú vyššie vo svahu (DB 27), v nadloží odkryvov tufov (DB 24). Vrstva zlepenecov by nemala byť v zárezoch cesty prítomná. V km 2,921 (subvariant 3) trasa prechádza krížom cez dolinku s.-j. smeru vyplnenú deluviálno-fluviálnymi sedimentami. Výskyt terasových štrkov potvrdený vrtom C3-4 (Klúz et al., 2014) je obmedzený len na plošinku na hrebenku pod trasou a priamo do trasy R2 nezasahuje.

Do trasy cesty R2 zasahuje menší stabilizovaný zosuv. Identifikovaný bol na severozápadnom svahu (Ležiak) na základe vyhodnotenia podkladov DPZ systému LiDAR (DMR 5.0) a následného IG mapovania. Odlučná hrana je výrazne remodelovaná, čelné časti sú čiastočne resedimentované do deluviálo - proluviálnych sedimentov.

Hladina podzemnej vody bola narazená v hĺbkach 13,7 a 26,0 m p.t. (C3-3); 29,8 m p.t. (C3-4), ustálená v úrovniach 13,7 m p.t. (C3-3) a 23,4 m p.t. (C3-4). Voda vo vrtoch je obyčajná, s nízkou mineralizáciou, prevažne základného výrazného Ca-HCO₃ typu chemického zloženia, s nízkymi obsahmi síranov, s prítomnosťou izotopicky ľahkej síry a ťažších izotopov kyslíka a vodíka, CO₂ nebol zistený (Klúz M., 2014).

Staničenia:

4,850 – 5,700 variant 1 – červený

3,100 – 3,960 subvariant 3 – hnedý

5,680 – 6,540 subvariant 4 – fialový

Trasa R2 mostom preklenie bočné údolie Sliačskej doliny. IG a HG pomery územia hodnotíme na základe archívnych HG vrtov C3-5, C5-4, M-7 a čiastočne HG vrtom C3-7 a tiež pomocou geofyzikálnych meraní (Klúz M., 2014).

Povrchovú vrstvu územia tvoria sedimenty zosuvného delúvia, deluviálnej a proluviálnej genézy. Zastúpené sú jemnozrnnými až štrkovitými zeminami (CS, MI, CI, CH, MG, CG, GC), tuhej až pevnej konzistencie.

Vzhľadom na charakter tohto komplexu zmysle STN 73 6133 tieto zeminy ílovitého a siltovitého charakteru hodnotíme ako nevhodné pre cestné podložie (do aktívnej zóny) a nevhodné pre ich využitie do cestných násypov. Zeminy ílovito-štrkovité a štrkovité možno hodnotiť ako podmienene vhodné až vhodné pre cestné podložie (do aktívnej zóny) aj pre použitie do násypu. Uvedené zatriedenia je však nutné prehodnotiť na základe výsledkov podrobného IGP.

Neogénne podložie je zastúpené tufitickými siltami, pieskami a redeponovanými tufmi, prekrývajúcimi epiklastické vulkanické pieskovce, brekcie a zlepenice. Redeponované tufy a tufity sú považované za poloskalné horniny (R6-R5), ktoré sú slabo odolné voči procesom zvetrávania a na povrchu sú zvetrané až rozložené na charakter ílovitých a ílovito-piesčitých zemín.

Na ľavej strane údolia sa nachádza plošný fosílny stabilizovaný zosuv (vrty C5-3 a C3-5), ktorého transportačná časť zasahuje do popisovaného úseku. Je prirodzene remodelovaný, jeho čelná časť je oderodovaná. V jeho telese sa nachádzajú dva mladšie potenciálne zosuvy jeden maloplošný parazitický zosuv na severnom okraji. Čelné časti mladšieho zosuvu (s vrtom C3-5) sú badateľné až na toku. Na druhom potenciálnom zosuve, ktorý je situovaný južnejšie, sú badateľné výrazné bočné hrany a čelná časť s výškou 2,0 – 5,0 m. Odlučná hrana tohto zosuvu je prirodzene výraznejšie remodelovaná.

Na pravej strane údolia je sústava ôsmich plošných zosuvov, z toho jeden zosuv (s vrtom M-7) má aktívnu odlučnú hranu s výškou 1,5 m na ktorej boli evidované prejavy svahových pohybov a sklzávaní. Predpokladáme, že čelné časti týchto svahových pohybov boli pôvodne situované až na tok no boli výraznejšie prepracované eróziou toku. Dva menšie plošné zosuvy interpretované ako stabilizované majú oba zachované čelné časti, pod odlučnou hranou je pozorovateľný zvlnený reliéf.

Niekoľko plošných stabilizovaných zosuvov (najmä ich čelné časti) sa nachádzajú severne od kóty Bakova Jama 426 m n. m., lokalita Vtáčnik. V plošne najväčšom z nich sa nachádza menší aktívny zosuv s plytkou avšak výraznou odlučnou hranou a s vymokaním v čelných častiach. V jeho profile bolo zaznamenaných niekoľko prejavov svahových pohybov viditeľných najmä na vegetácii. Ako mladší bol identifikovaný plošný zosuv interpretovaný ako stabilizovaný s evidentnými zachovalými čelnými časťami až na pôvodnú plošinu staršieho zosuvu.

Vo vrte C3-5 bola HPV narazená na úrovniach: 9,5 m; 16,5 m; 22,5 m; 32,5 m; 36,0 m. Ustálená HPV je na úrovni 9,3 m. Zvodnené pieskovce, brekcie a zlepenice predstavujú kolektor obyčajných vôd s potenciálnym využiteľným

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

množstvom $Q = 2,0 \text{ l.s}^{-1}$ pri znížení 6,2 m. Voda z vrtu C3-5 sa chemickým zložením podobá minerálnej vode prameňa Štefánik s rozdielom v obsahu CO_2 a rozpusteného železa (Klúz M., 2014).

Staničenia:

5,700 – 6,030 variant 1 – červený

3,960 – 4,330 subvariant 3 – hnedý

6,540 – 6,900 subvariant 4 – fialový

Trasy severných variantov R2 pokračujú smerom na východ v záreze (max. hĺbky 17,8 m) s ekoduktom. Inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery územia hodnotíme na základe archívneho HG vrtu C3-7 (Klúz M., 2014) a mapovacieho vrtu M-4 (Bondarenková et al., 1986).

Geologickú skladbu úseku tvoria sedimenty najvyšších terás Hrona prekrývajúce neogénne tufy.

Banskobystrické súvrstvie tvoria stredne až hrubozrnné štrky ílovité, lokálne až balvanovité s obsahom ílovitej alebo ílovito-piesčitej frakcie (20 – 40 %), veľkosť obliakov môže dosahovať až 50 cm, väčšinou však v rozmedzí 5 – 10 cm. Obliaky bývajú dokonale opracované. Bývajú často silno navetrané a miestami limonitizované. Polohy vysokoplastických ílov a pieskov ílovitých môžu tvoriť veľmi významnú zložku súvrstvia, čo sa potvrdilo aj vrtom C3-7. Vo vrte boli do úrovne 8,0 m p.t. overené terasové íly piesčité (CS), tuhej konzistencie a v intervale 8,0-20,0 m p.t. íly s vysokou plasticitou (CH), tuhej až mäkkej konzistencie. Pod uvedenými vrstvami sa do hĺbky 35,0 m nachádzajú stredne uľahlé až uľahlé piesčité a ílovité štrky. Pod Banskobystrickým súvrstvom boli vrtom zachytené redeponované aleuritické tufy s úlomkami travertínu. Redeponované tufy a tufity sú považované za poloskalné horniny (R6-R5).

Vzhľadom na charakter Banskobystrického súvrstvia do hĺbky 20,0 m zmysle STN 73 6133 zeminy ílovitého a ílovito-piesčitého charakteru hodnotíme ako nevhodné pre cestné podložie (do aktívnej zóny) a nevhodné pre ich využitie do cestných násypov.

Na hrebene južne od trasy boli zmapované závrtvy, ktoré tu indikujú prítomnosť karbonátových hornín v podloží štrkových sedimentov banskobystrického súvrstvia. Vzhľadom k lokálnej geológii by malo ísť s veľkou pravdepodobnosťou o travertíny, ktoré boli zistené o hrúbke 6,5 m aj vo vrte M-4, ktorý sa nachádza priamo v trase R2.

V trase sa nachádza aj fosílna zosuvná štruktúra, ktorá bola identifikovaná západne od sedla (400 m n. m.). Odlučná hrana zosuvu nie je výrazná a je zobrazená do určitej miery konvenčne. Zvlhnutý reliéf v strednej časti zosuvného telesa však poukazuje na svahové pohyby, ktoré sa prejavujú aj zamokrenými územiami, ktorých vody sa sústreďujú do dvoch paralelných stružiek východo-západného smeru. Zosuvné delúvium má zemitý až suťovitý charakter s odhadovanou hrúbkou 3,0 – 6,0 m.

Hladina podzemnej vody bola vo vrte C3-7 narazená v hĺbke 40,0 m p.t., ustálila sa v hĺbke 30,2 m p.t. Podzemnú vodu z vrtu C3-7 zaraďujeme k obyčajným vodám – svojim chemizmom sa odlišuje od minerálnych a termálnych vôd. Vo vrte M-4, hlbokom 10,0 m, podzemná voda narazená nebola.

Staničenia:

6,030 – 6,590 variant 1 – červený

4,330 – 4,850 subvariant 3 – hnedý

6,900 – 7,420 subvariant 4 – fialový

Spoločná trasa severných variantov R2 sa odkláňa smerom na juhovýchod, vedie v násype s max. výškou 13 m. Inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery územia hodnotíme na základe mapových podkladov a archívneho vrtu C3-10 (priemet na trasu cca 105 m). Povrchovú vrstvu tvoria deluviálne sedimenty charakteru jemnozrnných zemín až sutí (CS, MI, CI, MG, CG, CG) s hrúbkou do cca 3-4 m.

Vzhľadom na charakter tohto komplexu zmysle STN 73 6133 tieto zeminy ílovitého a siltovitého charakteru hodnotíme ako nevhodné pre cestné podložie (do aktívnej zóny) a nevhodné pre ich využitie do cestných násypov. Zeminy ílovito-štrkovité a štrkovité možno hodnotiť ako podmienčne vhodné až vhodné pre cestné podložie (do aktívnej zóny) aj pre použitie do násypu. Uvedené zatriedenia je však nutné prehodnotiť na základe výsledkov podrobného IGP.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Podložie je zastúpené neogénnymi tufitickými siltami, pieskami a redeponovanými tufmi. Redeponované tufy a tufity sú považované za poloskalné horniny (R6-R5), ktoré sú slabo odolné voči procesom zvetrávania a na povrchu sú zvetrané až rozložené na charakter ílovitých a ílovito-piesčitých zemín.

Zhruba v úseku 4,350 – 4,550 južne od trasy sa na severovýchodnom svahu nachádza stabilizovaný zosuv. Bol identifikovaný na základe vyhodnotenia podkladov DPZ systému LiDAR (DMR 5.0) a následne preskúmaný počas terénnych mapovacích prác. Odlučná hrana zosuvu je výrazne remodelovaná, rovnako aj čelné časti. Jeho pôvodný plošný rozsah nemožno jednoznačne stanoviť, je však pravdepodobné že zasahuje až do telesa plánovanej cestnej komunikácie.

Vo vrte C3-10 bola hladina podzemnej vody narazená na úrovniach: 20 m; 30 m a 38,0 m. Ustálená HPV je na úrovni 8,5 m. Voda z vrtu C3-10 sa radí k obyčajným vodám, s mineralizáciou 372 mg.l⁻¹.

Vzhľadom na morfológický charakter územia a prítomnosť sutí nevylučujeme lokálne, alebo sezónne zvodnenie týchto sedimentov v ich bazálnej časti.

Staničenia:

6,590 – 7,480 variant 1 – červený

4,850 – 5,725 subvariant 3 – hnedý

7,420 – 8,300 subvariant 4 – fialový

Trasa R2 je vedená násypmi (max. 12,3 m) a mostnými objektami cez údolie Lieskovského potoka (juhovýchodným smerom). Inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery územia hodnotíme na základe mapových podkladov, čiastočne archívneho HG vrtu C3-10.

Povrchovú vrstvu (do cca km 4,970) tvoria deluviálne sedimenty charakteru jemnozrnných zemín až sutí (CS, MI, CI, MG, CG, CG) s hrúbkou do cca 3,0 – 4,0 m. Predpokladáme, že aluviálna niva Lieskovského potoka je vyplnená pomerne málo mocnou vrstvou (do 2-4 m) zvodnených štrkov (CG, MG, G-F, GM, GC) s povrchovou vrstvou ílov a siltov (MS, ML-MI, CS, CI-CH), prevažne tuhej pevnej konzistencie, s lokálnym obsahom organických látok.

Vzhľadom na charakter tohto komplexu zmysle STN 73 6133 zeminy ílovitého a siltovitého charakteru hodnotíme ako nevhodné pre cestné podložie (do aktívnej zóny) a nevhodné pre ich využitie do cestných násypov. Zeminy ílovito-štrkovité a štrkovité možno hodnotiť ako podmienene vhodné až vhodné pre cestné podložie (do aktívnej zóny) aj pre použitie do násypu. Uvedené zatriedenia je však nutné prehodnotiť na základe výsledkov podrobného IGP.

Podložie je zastúpené neogénnymi tufitickými siltami, pieskami a redeponovanými tufmi, sivej, sivozelenej až hnedastej farby. Redeponované tufy a tufity sa vyznačujú nepravidelným zrnitostným striedaním, sú považované za poloskalné horniny (R6-R5), slabo odolné voči procesom zvetrávania, na povrchu sú zvetrané až rozložené.

HPV je viazaná na polohy fluviálnych štrkov, je priamo závislá na intenzite atmosférických zrážok a úrovne hladiny vody v Lieskovskom potoku. Predpokladáme voľný až mierne napätý charakter hladiny podzemnej vody. V neogénnych súvrstviach je predpoklad výskytu viacerých polôh podzemných vôd.

Staničenia:

7,480 – 8,620 variant 1 – červený

5,725 – 6,900 subvariant 3 – hnedý

8,300 – 9,450 subvariant 4 – fialový

Trasa R2 pokračuje v násypoch (výšky do 11,5 m) a v zárezoch (max. 6,9 m) bočnými svahmi pahorku Hrb a v jej závere mostom ponad bezmenným potokom.

Územie nebolo preskúmané vrtnými prácami. Inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery hodnotíme len na základe mapových podkladov a vlastného terénneho mapovania.

Povrchovú vrstvu tvoria predovšetkým deluviálne zeminy a sute (CS, MI, CI, MG, CG), tuhej až pevnej konzistencie, s hrúbkou do 1,0 – 4,0 m. V trase sa okrem deluviálnych sedimentov na povrchu nachádzajú aj eluviálno-deluviálne sedimenty podložných tufov a v dolinke s prameniskom a zamokrením trasa prechádza aj cez deluviálno-fluviálne

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

sedimenty. V oblasti kóty Hrb vystupujú terasové íly (CH, CI) a štrky (GC), ktoré dotujú okolité svahy vodou naakumulovanou z atmosférických zrážok. Predpokladáme teda ich občasné zvodnenie.

Vzhľadom na charakter týchto komplexov zmysle STN 73 6133 zeminy ílovitého a siltovitého charakteru hodnotíme ako nevhodné pre cestné podložie (do aktívnej zóny) a nevhodné pre ich využitie do cestných násypov. Zeminy ílovito-štrkovité a štrkovité možno hodnotiť ako podmiennečne vhodné až vhodné pre cestné podložie (do aktívnej zóny) aj pre použitie do násypu. Uvedené zatriedenia je však nutné prehodnotiť na základe výsledkov podrobného IGP.

Podložie je zastúpené neogénnymi tufitickými siltami, pieskami a redeponovanými tufmi, sivej, sivozelenej až hnedastej farby. Redeponované tufy a tufity sa vyznačujú nepravidelným zrnitostným striedaním, sú považované za poloskalné horniny (R6-R5), slabo odolné voči procesom zvetrávania, na povrchu sú zvetrané až rozložené.

Nevyjasnenou zostáva otázka, či blízke podložie trasy môžu tvoriť paleozoické porfyroidy, ktoré sú odkryté na severozápadnom konci Lieskovca. Pravdepodobnejšou sa javí možnosť, že ich výskyt je len lokálny, zlomovo obmedzený.

Staničenia:

8,620 – 9,400 variant 1 – červený

6,900 – 7,650 subvariant 3 – hnedý

9,450 – 10,240 subvariant 4 – fialový

Trasa R2 vedie juhovýchodným smerom ponad údolie potoka Zolná a ponad štátnu cestu III/2454 mostnými objektami a násypmi (max. 11,3 m). Inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery územia hodnotíme na základe mapových podkladov s čiastočným využitím archívneho prieskumu v areáli poľnohospodárskeho družstva UNIAGRO Lieskovec (Žember M., Ďuriančík P., 1974).

Strmý svah na začiatku úseku tvoria tufity a tufitické pieskovce, okrem vymapovaných zosuvov možno celý svah považovať za potenciálne nestabilný, čo je spôsobené charakterom podložia, strmým sklonom svahu a jeho podrezávaním tokom Zolná. Zosuvy v tejto časti úseku, ktoré boli vymapované severne od nej, boli interpretované ako stabilizované. Ich morfológia napovedá na rôznu aktivitu v čase. Možno predpokladať, že najjužnejší z nich, ktorý sa nachádza v blízkosti trasy ja zároveň najmladší. Jeho čelné časti zasahujú až na tok Zolnej.

Za tokom Zolná a hrádzou vybudovanou na jej ľavom brehu, v km 7,000, trasa prechádza starým meandrom so stojatou vodou, ktorý možno v súčasnosti charakterizovať ako močiar.

Aluviálna niva potoka Zolná je na povrchu tvorená náplavovými siltami a ílmi (MS, ML-MI, CS, CI-CH), tuhej-pevnej, miestami mäkkej konzistencie, lokálne s možným obsahom organického materiálu. Hrúbku jemnozrnných náplavov odhadujeme na 2,0 – 5,0 m. Pod nimi sa nachádzajú štrky piesčité, siltovité až ílovité (GM, GC, G-F), s obliakmi do veľkosti 15 cm, s obsahom do 60 %. Predpokladaná hrúbka štrkovitého súvrstvia je 3,0 – 5,0 m. Koniec úseku pokrývajú sedimenty zmiešanej fluviálno-deluviálnej, resp. fluviálnej (terasovej) genézy zemitého až štrkovitého charakteru.

Vzhľadom na charakter týchto komplexov v zmysle STN 73 6133 zeminy ílovitého a siltovitého charakteru hodnotíme ako nevhodné pre cestné podložie (do aktívnej zóny) a nevhodné pre ich využitie do cestných násypov. Zeminy ílovito-štrkovité a štrkovité možno hodnotiť ako podmiennečne vhodné až vhodné pre cestné podložie (do aktívnej zóny) aj pre použitie do násypu. Uvedené zatriedenia je však nutné prehodnotiť na základe výsledkov podrobného IGP.

Podložie tvoria neogénne redeponované tufy, približne od km 7,400 nastupujú paleozoické biotitické granodiority až tonality, ktoré sú vo vrchnej časti rozložené na uľahlý jemno-strednozrnný piesok s prímiesou jemnozrnnnej zeminy (S-F).

Staničenia:

9,400 – 11,410 variant 1 – červený

7,650 – 9,660 subvariant 3 – hnedý

10,240 – 11,250 subvariant 4 – fialový

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Trasa projektovanej R2 vedie JV smerom v záreze (max. 3,9 m) do svahu nad družstvom, násypom (do 6,0 m) prekonáva úzke údolie, mostom poľnú cestu, odkiaľ striedavo pokračuje v záreze (max. 5,2 m) a v násype (max. 2,8 m) svahom tiahleho bočného hrebienka Pastierskej. Hodnotený úsek končí násypom s max. výškou 8,2 m a zárezom (hĺbka max. 9,7 m) úpäťm svahu Pastierska. Inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery územia hodnotíme na základe mapových podkladov, vlastného mapovania s využitím archívneho vrtu VZS-9.

Povrchová vrstva je tvorená deluviálnymi svahovými siltami (MI) a ílmi (CI-CH, CS), tuhej až tuho-pevnej konzistencie, s mocnosťou 1,5-4,1 m, miestami s väčším podielom piesčitej frakcie z rozložených podložných granodioritov. V mapových podkladoch vystupujú vo vrcholových partiách kóty Pastierska terasové reziduálne štrky s občasnou HPV naakumulovanou z atmosférických zrážok. Terénnym mapovaním sme uvedený komplex identifikovali v menšom rozsahu, dá sa povedať, že nie relevantnom pre požadovanú mierku mapy a jej účel.

Podložie do takmer polovice úseku tvoria silne rozvetrané biotitické granodiority až tonality, ďalej vystupujú neogénne limnicko-fluviálne íly, silty a piesky s preplástkami štrkov. Ich styk je tektonický.

V oblasti vystupovania granodioritov na lokalite Hrádok sa nachádzajú aj miesta s výskytom neogénnych tufitov, ktoré ležia v priamom nadloží granodioritov. V jednom prípade ich nachádzame vo frontálnom zosuve, ktorý vznikol kombináciou charakteru týchto hornín a prítomnosti severo/severovýchodno – juho/juhozápadno. orientovanom zlome. Na línii tohto zlomu sa v mieste pod zosuvom nachádza výrazné zamokrenie.

V masíve s kótou Hrádok 362 m n. m. boli identifikované dva plošné zosuvy. Južnejší v bezprostrednej blízkosti kóty 370 m n. m. má jasné známky aktívnej odlučnej hrany s výškou 2-3 metre. Severný plošný zosuv bol identifikovaný len na základe vyhodnotenia podkladov DPZ systému LiDAR (DMR 5.0). Odlučná hrana je výrazne remodelovaná, rovnako aj jeho čelné časti boli evidentne oderodované dnes už neaktívnym vodným tokom.

V km 8,114 (subvariant 3) sa na hrebienku tvorenom granodioritmi nachádza starý vodojem, pozostáva z niekoľkých betónových objektov/ stavieb rozložených na ploche cca 1475 m². V blízkosti trasy na km 8,144 (subvariant 3) smerom na juhozápad vo vzdialenosti 60 m od osi cesty R2 je menšia skládka hnoja, na 8,375 km (subvariant 3), 78 m severne od trasy skládka stavebného odpadu.

Staničenia:

11,410 – 12,050 variant 1 – červený

9,660 – 10,300 subvariant 3 – hnedý

11,250 - 11,890 subvariant 4 – fialový

Trasa rýchlostnej cesty R2 pokračuje zo zárezu depresiou stúpajúcou V smerom na násype s max. výškou 7,5 m.

Inžinierskogeologické, geotechnické a hydrogeologické pomery daného územia boli overené iba IG vrtom JZ-18 (10 m) (km 10,180).

Kvartérne sedimenty sú vo väčšine úseku tvorené sedimentami deluviálneho komplexu. Predpokladáme, že deluviálne sedimenty sú tvorené ílmi stredne plastickými (CI) a ílmi vysoko plastickými (CH), tuho-pevnej konzistencie. Hrúbka deluviálneho svahového pokryvu je v rozsahu od 1 do 2,5 m. Vrtom JZ-18 (10 m) boli overené kvartérne sedimenty fluviálneho komplexu. Fluviálny komplex tvoria ílovité zeminy (CI, CH) hrúbky do 3,9 m, tuho-pevnej konzistencie, s obsahom organických látok. Uvedené zeminy sú silne stlačiteľné.

V zmysle STN 73 6133 zeminy deluviálneho aj fluviálneho komplexu hodnotíme ako nevhodné pre cestné podložie (do aktívnej zóny) a nevhodné pre ich využitie do cestných násypov.

Neogénne podložie je v celom úseku tvorené neogénnymi sladkovodnými sedimentami, a to štrkami ílovitými (GC), sladkovodnými ílmi s vysokou až veľmi vysokou plasticitou (CH, CV) tuho-pevnej a pevnej konzistencie, ílmi (CS), s vrstvami piesku ílovitého (SC) a piesku siltovitého (SM) strednozrného, uľahnutého. Vrstvy súdržných ílovitých zemín sa nepravidelne striedajú s vrstvami nesúdržných piesčitých zemín. Vzhľadom na charakter tohto komplexu zmysle STN 73 6133 tieto horniny charakteru zemín hodnotíme ako nevhodné pre cestné podložie (do aktívnej zóny) a nevhodné pre ich využitie do cestných násypov. Piesčité polohy možno hodnotiť ako podmienenčne vhodné pre cestné podložie (do aktívnej zóny) aj pre použitie do násypu.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Podzemná voda bola overená vo fluvialnom komplexe a to pomerne plytko pod terénom, v hĺbke 1,0 m p.t. so statickou úrovňou v hĺbke 2,8 m p.t. V popisovanom úseku predpokladáme len mierne napätý charakter hladiny podzemnej vody.

Staničenia

12,050 – 12,290 variant 1 – červený

10,300 – 10,540 subvariant 3 – hnedý

11,890 – 12,130 subvariant 4 – fialový

Trasa rýchlostnej cesty R2 pokračuje juhovýchodným smerom cez pahorok zárezom s max. hĺbkou 5,6 m, v úseku je nad zárezom a trasou R2 navrhovaný mostný objekt na poľnej ceste nad R2.

Inžinierskogeologické, geotechnické a hydrogeologické pomery daného územia boli overené vrtom JZ-19 (12m).

Kvartérne sedimenty sú zastúpené hlavne deluviálnymi svahovými siltami (MI) a ílmi so strednou až vysokou plasticitou (CI, CH), prevažne tuhej konzistencie. Hrúbka deluviálneho komplexu sa pohybuje v rozsahu 0,5 až 3,5 m ojedinele možno očakávať aj hrúbky okolo 5 m. V zmysle STN 73 6133 zeminy deluviálneho aj fluvialneho komplexu hodnotíme ako nevhodné pre cestné podložie (do aktívnej zóny) a nevhodné pre ich využitie do cestných násypov.

Neogénne podložie je tvorené neogénnymi sladkovodnými ílmi s vysokou až veľmi vysokou plasticitou (CH, CV) pevnej konzistencie, ílmi piesčitými (CS) pevnej a tuho-pevnej konzistencie a vrstvami piesku ílovitého (SC) a piesku siltovitého (SM) strednozrnného, uľahnutého. Vrstvy súdržných ílovitých zemín sa nepravidelne striedajú s vrstvami nesúdržných piesčitých zemín. Pláň zárezu budú tvoriť prevažne íly (CH) tuhej konzistencie a uľahnuté, hrubozrnné piesky (SM). Vzhľadom na charakter tohto komplexu zmysle STN 73 6133 tieto horniny charakteru zemín hodnotíme ako nevhodné pre cestné podložie (do aktívnej zóny) a nevhodné pre ich využitie do cestných násypov. Piesčité polohy možno hodnotiť ako podmienenčne vhodné pre cestné podložie (do aktívnej zóny) aj pre použitie do násypu. Podzemná voda bola overená v neogénnom komplexe v hĺbke 7,6 m p.t. so statickou úrovňou v hĺbke 6,6 m p.t. V popisovanom úseku predpokladáme len mierne napätý charakter hladiny podzemnej vody.

Staničenia

12,290 – 12,660 variant 1 – červený

10,540 – 10,910 subvariant 3 – hnedý

12,130 – 12,500 subvariant 4 – fialový

Trasy rýchlostnej cesty R2 pokračujú VJV smerom cez depresiu vysokým násypom s max. výškou 12 m, z ktorého prechádzajú na mostný objekt nad privádzačom Zvolenská Slatina, z ktorého sú potom opäť vedené na násype.

Inžinierskogeologické, geotechnické a hydrogeologické pomery daného územia boli overené archívnymi vrtmi JZ-7 (10 m) a JZ-8 (15 m).

Kvartérne sedimenty sú zastúpené zeminami deluviálneho komplexu. Tieto svahové sedimenty o hrúbke 3,5 m sú tvorené ílmi piesčitým (CS) a ílmi s vysokou plasticitou (CH) tuho-pevnej konzistencie.

V zmysle STN 73 6133 zeminy deluviálneho komplexu hodnotíme ako nevhodné pre cestné podložie (do aktívnej zóny) a nevhodné pre ich využitie do cestných násypov.

Predkvartérne podložie nastupuje od hĺbky 2,0 až 3,5 m. Tvorené je neogénnymi sladkovodnými ílmi (CH, CV), ílmi piesčitými (CS) a pieskami (S-F, SC). V území prevažujú vrstvy ílov nad piesčitými vrstvami. Vysokoplastické íly sú tuhej až pevnej konzistencie, íly piesčité (CS) disponujú hlavne mäkkou konzistenciou. Piesčité polohy sú hrubozrnné, mokré a nesúdržné.

Vzhľadom na charakter tohto komplexu zmysle STN 73 6133 tieto horniny charakteru zemín hodnotíme ako nevhodné pre cestné podložie (do aktívnej zóny) a nevhodné pre ich využitie do cestných násypov. Piesčité polohy možno hodnotiť ako podmienenčne vhodné pre cestné podložie (do aktívnej zóny) aj pre použitie do násypu.

Podzemná voda je viazaná na neogénne piesčité zeminy (S-F, SC) a v depresii má napätý charakter. Na základe uvedeného predpokladáme viac úrovní zvodnenia v 6,2 m, 10,0 m, 13,0 m.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

C.II.2.2 Inžinierskogeologické pomery s popisom trasy variantu 2 (bledomodrý – mestský)

Križovatka Budča

Pred začiatkom trasy je navrhnuté doplnenie existujúcej križovatky Budča o 2 nové vetvy na tvar úplnej križovatky. Inžinierskogeologické, geotechnické a hydrogeologické pomery daného územia boli overené archívnymi inžinierskogeologickými vrtmi J-4 až J-5 (6 - 7 m) (Ďuriančík, 2006) a hydrogeologickým vrtom S-862 (10 m) (Banský, 1968).

Kvartér v danom priestore budujú sedimenty fluviálneho komplexu. Ten je vo vrchnej časti tvorený piesčitými ílmi (F4-CS) a ílmi (F8-CH) tuhej až tuho mäkkej konzistencie. Často sú prítomné bahnité íly (CH, MH, CS) s obsahom organických látok, s mäkkou konzistenciou. Vrchná vrstva kvartérnych ílov dosahuje hrúbku až 5 m.

V zmysle STN 73 6133 sú uvedené zeminy vrchnej časti fluviálneho komplexu podľa vhodnosti použitia do podlažia vozovky nevhodné. Spodná časť fluviálneho komplexu je tvorená štrkami ílovitými (G5-GC) a štrkami siltovitými (G4-G-M). Hrúbka štrkov sa pohybuje v rozsahu 5,0 až 7,0 m. Štrky sú stredne uľahlé a takmer v celej hrúbke zvodnené.

Neogénne podložie je tvorené uľahlými siltovitými pieskmi (S4, SM), ktoré vystupuje v úrovni 10,00 m pod povrchom terénu.

Hladina podzemnej vody v údolnej nive rieky Hron bola narazená v spodnej časti vrstvy ílov, v íloch piesčitých a íloch s vysokým obsahom organickej hmoty. Hladiny sú napäté a vystupujú do úrovne 0,6 až 1,5 m p. t.

Staničenie: km 0,000 – 2,100

Trasa R2 vedie východným smerom v násype pravej strany údolnej nivy rieky Hron. V km 0,354 prechádza mostom SO 201-00 nad vetvou križovatky; v km 0,811 202-00 mostom prechádza ponad rieky Hron, Slatina a železničnú trať, od km 0,900 sa stáča VSV smerom a pokračuje v násype pôvodnej komunikácie I/16, v km 1,900 sa stáča na V ďalej na JV stále kopírujúc pôvodnú komunikáciu.

Výška pôvodných násypov sa pohybuje v rozsahu od 2 do 10 m.

Inžinierskogeologické, geotechnické a hydrogeologické pomery územia boli preskúmané archívnymi IG vrtmi a šachticami J-151 až J-164, ŠŠ-88 a ŠŠ-89 a archívnymi vrtmi J-181 až J-201. Skúmaný úsek cesty budujú antropogénne sedimenty, ktoré sa nachádzajú v nadloží fluviálneho komplexu. Z predkvartérnych hornín tu majú zastúpenie horniny neogénu. Antropogénne sedimenty tvoria takmer súvislú, nerovnomerne hrubú vrstvu zhruba od km 0,550. Hrúbka týchto pre zakladanie nevyhovujúcich zemín sa pohybuje od niekoľkých cm po 3,10 m.

Pod vrstvami navážok sa nachádzajú sedimenty fluviálneho komplexu. Ten je vo vrchnej časti tvorený piesčitými ílmi (F4-CS), ílmi (F8-CH) a siltami (F3-MS, F7-MH), tuhej až tuho mäkkej konzistencie. Často sú prítomné bahnité íly a silty (CH, MH, CS), s obsahom organických látok, s mäkkou konzistenciou. V úvodnej časti podlažia násypu do km 0,200 fluviálne íly a silty dosahujú hrúbky až do 5 m. Ďalej až sa vrstva uvedená vrstva stenčuje na 1-1 - 1,5 m.

V zmysle STN 73 6133 sú uvedené zeminy vrchnej časti fluviálneho komplexu podľa vhodnosti použitia do podlažia vozovky nevhodné až podmienene vhodné.

Spodná časť fluviálneho komplexu je tvorená štrkami ílovitými (G5-GC) a štrkami s prímiesou jemnozrnnej zeminy (G3-G-F). Hrúbka štrkov sa pohybuje v rozsahu 2,0 až 7,0 m, priemerne 3,5 m. Štrky sú stredne uľahlé a takmer v celej hrúbke zvodnené.

Neogénne podložie zastúpené andezitmi, andezitovými vulkanickými brekciami, tufitickými brekciami a tufitmi vystupuje v úrovni 4,3 – 13,0 m pod povrchom terénu.

Po km 1,650 je tvorené neogénnymi andezitmi, andezitovými vulkanickými brekciami a tufitickými brekciami, strednej až vysokej pevnosti (R3-R2). V úseku km 0,320 – 0,900 je neogénne podložie v povrchovej zóne 3 – 4 m rozvetrané až stredne zvetrané a porušené puklinami. Uvedená vrstva neogénnych hornín vykazuje extrémne nízku až veľmi nízku pevnosť charakteristickú pre triedy hornín R6-R5.

Od km 1,650 je podložie tvorené neogénnymi tufitmi veľmi nízkej až nízkej pevnosti (R5-R4), v povrchovej 0,5-1,0 m hrubej zóne rozložené na poloskalnú horninu extrémne nízkej pevnosti zodpovedajúcej triede hornín R6.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Hladina podzemnej vody v údolnej nive rieky Hron a Slatiny bola narazená najmä v spodnej časti fluviálneho komplexu, v štrkoch a pieskoch. Hladiny sú napäté až mierne napäté a vystupujú do úrovne 1,0 až 3,0 m p. t., len zriedka do 8,0 m p. t.

Staničenie: km 2,100 – 2,800

Trasa R2 vedie v nulovom úseku JV smerom v úrovni terénu, v úrovni pôvodnej komunikácie I/16 v údolnej nive rieky Slatina a pokračuje v minimálnom násype pôvodnej komunikácie I/16. V km 2,750 sa stáča V smerom. Výška pôvodných násypov sa pohybuje v rozsahu od 0,5 do 2,0 m.

Inžinierskogeologické, geotechnické a hydrogeologické pomery územia boli preskúmané archívnymi IG vrtmi J-167 až J-171, J-209, J-1 až J-3 a vrtmi JT-1 až JT-3.

Na povrchu predmetného úseku bol overený súvislý výskyt rovnomerných polôh antropogénnych prevažne cestných navážok.

Pod vrstvami navážok sa nachádzajú sedimenty fluviálneho komplexu. Ten je po km 2,500 vo vrchnej časti tvorený súvislou vrstvou štrku s prímiesou jemnozrnnej zeminy a štrku siltovitého (G-F a GM). Hrúbka súvislej štrkovej vrstvy sa pohybuje do 2 m.

Od km 2,500 je povrchová vrstva tvorená piesčitými siltami (MS) ojedinele ílmi piesčitými (CS) tuhej až tuho-mäkkej konzistencie. V tejto vrstve môžu byť prítomné aj bahnité íly a silty (CH, MH, CS), s obsahom organických látok, s mäkkou konzistenciou. Hrúbka povrchových nivných siltov a ílov sa pohybuje v rozsahu 0,5 - 2,5 m.

Predkvartérne podložie je tvorené neogénnymi tufitmi, ojedinele tufitmi s preplástkami tufitických pieskovcov a tufitických konglomerátov. Vystupuje prevažne v úrovni 1,5 – 3,0 m, od km 2,750 do 6,5 m pod povrchom terénu. Tufity sú veľmi nízkej až nízkej pevnosti (R5-R4), v povrchovej zóne hrubej 0,5 - 1,5 m extrémne nízkej pevnosti R6. V úseku km 2,500 – 2,750 dosahuje zóna úplne zvetraných neogénnych hornín triedy R6 hrúbku od 0,5 – 4,0 m.

Hladina podzemnej vody v údolnej nive rieky Slatiny bola narazená najmä v spodnej časti fluviálneho komplexu, v štrkoch tried G4 a G5. Hladiny sú napäté až mierne napäté a vystupujú do úrovne 1,4 až 3,9 m p. t.

Staničenie: km 2,800 – 4,393

Trasa rýchlostnej cesty R2 pokračuje V smerom, v km 2,800 – 3,000 klesá pod terén 200 m dlhým predportálovým nábehovým úsekom, v km 3,000 sa západným portálom navrhovaného tunela dĺžky 1300 m (so začiatočnými predportálovými nábehovými úsekmi dĺžky 1600 m) vnára úplne pod terén a pokračuje V smerom cez mesto súbežne popod cestu I/16 po km 3,800. Od km 3,800 sa tunelová rúra stáča na JV a pokračuje týmto smerom až k východnému portálu, kde v km 4,300 vychádza na povrch. Na úplný povrch terénu sa dostáva na konci 100 m dlhého nábehového úseku v km 4,393. Celý úsek tunela je realizovaný v aluviálnej nive rieky Slatina.

Inžinierskogeologické, geotechnické a hydrogeologické pomery okolia tunela boli preskúmané prieskumnými jadrovými IG vrtmi JZ-1 (18 m), JZ-2 (18 m), JZ-3 (18 m), JZ-4 (17 m), JZ-5 (17 m), JZ-6 (17 m), JZ-7 (14 m), J-9 (7 m), J-10A (10 m); Z-2 (7 m), JT-3 (7 m), JZ-2 (5 m).

V nadloží tunela na povrchu kvartérneho komplexu bol overený výskyt súvislých polôh antropogénnych prevažne cestných navážok hrúbky max. do 5 m. V podloží antropogénnych navážok sa nachádza kvartérny fluviálny komplex zemín tvorených fluviálnymi siltami, ílmi a štrkami.

Západný portál tunela prechádza rovinou v aluviálnej nive Slatiny a vnára sa do nej od km 2,800. Kvartérne zeminy sú z vrchnej časti tvorené fluviálnymi siltami (MS, ML), ílmi (CH), piesčitými ílmi (CS), tuhej až tuho-mäkkej konzistencie. Lokálne sa vyskytujú tenké vrstvy pieskov ílovitých (SC). Vo vrstve sú prítomné bahnité íly a silty (CH, CS), s obsahom organických látok, s mäkkou konzistenciou. Hrúbka nivných siltov a ílov sa pohybuje v rozsahu 0,5-3,0 m. Spodná časť fluviálneho komplexu je tvorená zvodnenými štrkami ílovitými (GC) a štrkami s prímiesou jemnozrnnej zeminy (G-F). Hrúbka štrkov sa pohybuje v rozsahu 0,5 až 5,0 m, priemerne 2,5 m.

Predkvartérne podložie je tvorené rozloženými a silne až stredne zvetranými, tektonicky porušenými tufitmi, tufitickými a vulkanickými brekciami s nízkou až veľmi nízkou pevnosťou (R4-R5) V povrchovej rozloženej zóne hrúbky 0,5-1,5 m nadobúdajú charakter úlomkov a sutí (CG, GC), s extrémne nízkou pevnosťou (R6). Od hĺbky 8 až 12,0 m sú pevnosti tufitov vyššie (R4-R3), v polohách s preplástkami tufitických pieskovcov až (R2).

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Horninový masív tunela je v úsekoch km 2,970-3,070, 3,300-3,380 a 3,750-4,130 tvorený najmä kvartérnymi zvodnenými štrkovitými zeminami typu štrku ílovitého a štrku s prímiesou jemnozrnej zeminy (GC a G-F) a v ostatných úsekoch neogénnymi rozloženými a silno zvetranými tufitmi, tufitickými zlepenkami a vulkanickými zlepenkami a konglomerátmi prevažujúcej extrémne nízkej a nízkej pevnosti (R6-R5), s ojedinelými polohami tufitických pieskocov pevnosti R3. V úseku predpokladáme nerovnomerný priebeh neogénneho podložja a prítomnosť tektonických porúch.

Východný portál prechádza rovinou aluviálnej nivy Slatiny s pokryvom fluviálnych siltov (MS, MI) a ílov (CS) o mocnosti od 1 do 2 m, prevažne tuhej až tuho-pevnej konzistencie s prímiesou organických látok, hlbšie so štrkami triedy GC a G-F v hĺbke 4,6 m. Neogénne podložie je opäť tvorené úplne zvetranými tufitickými horninami nízkych pevností (R6 až R5), ojediniele (R4), ktorý je v povrchovej zóne hrubej 0,5 – 2,5 m silne zvetraný a porušený puklinami.

Hladina podzemnej vody v údolnej nive rieky Slatiny bola narazená najmä v spodnej časti fluviálneho komplexu, v štrkoch tried G3 až G5, miestami aj pripovrchových piesčitých siltoch MS a íloch CS. Hladiny sú napäté až mierne napäté a vystupujú do úrovne 1,6 až 4,1 m p. t. Vzhľadom na vysoký stupeň tektonického porušenia predpokladáme aj lokálne zvodnenie neogénneho podložja.

Nerastné suroviny

Ložiská nerastných surovín predstavujú významný geopotenciál krajiny, ale z hľadiska využitia územia pre iné, ako ťažobné účely sú geobariérami limitujúcimi jeho ďalšie využívanie. Podľa podkladov z mapového servera ŠGÚDŠ Bratislava sa ložiská nerastných surovín **v trase jednotlivých variantov rýchlostnej cesty R2 nenachádzajú**, ložiská nerastných surovín sa nachádzajú iba v blízkosti trás jednotlivých variantov.

Zistené ložiská vyhradeného nerastu v blízkosti trasových variantov rýchlostnej cesty R2 sú uvedené s identifikáciou (ID) a sú aktualizované k 24.09.2015:

- Lieskovec - výhradné ložisko, vyhradený nerast – bentonit, ID 343 (ložisko s rozvinutou ťažbou, Envigeo, a.s). Ložisko sa nachádza v blízkosti zeleného variantu vo vzdialenosti do 1,0 km od trasy.
- Zvolen - výhradné ložisko, vyhradený nerast – tehliarske suroviny, ID 254 (ložisko so zastavenou ťažbou, PYLON, a.s Banská Bystrica). Ložisko sa nachádza v blízkosti modrého variantu vo vzdialenosti do 1,5 km od trasy.
- Môťová - Sekier - výhradné ložisko, vyhradený nerast – stavebný kameň, ID 511 (ložisko s rozvinutou ťažbou, Eurovia – Kameňolomy, s.r.o). Ložisko sa nachádza v blízkosti fialového variantu vo vzdialenosti viac ako 5,0 km od trasy.
- Breziny - výhradné ložisko, vyhradený nerast – stavebný kameň, ID 510 (ložisko so rozvinutou ťažbou, VSK Mineral s.r.o). Ložisko sa nachádza v blízkosti fialového variantu vo vzdialenosti viac ako 5,0 km od trasy.

Na základe archívnych podkladov a vodohospodárskych máp sa v danom území hlavne v oblasti severných variantov Rýchlostnej cesty R2 nachádzajú nasledovné **vodárenské zdroje a ich ochranné pásma** (exploatačné objekty) na odber podzemnej vody vyžadujúce kvalitatívnu a kvantitatívnu ochranu.

V blízkosti trasy **severného variantu 1, a subvariantov 3 a 4** Rýchlostnej cesty R2 sa nachádza:

- Hranica ochranného pásma I. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Kováčovej (využívaný zdroj prírodnej liečivej vody K-2).
- Hranica ochranného pásma I. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Sliači (využívaný zdroj prírodnej liečivej vody Adam, Bystrica, Lenkey, Kúpeľný la, Štefánik).

Trasy severných variantov Rýchlostnej cesty R2 prechádzajú:

- Ochranným pásmom II. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Sliači a Kováčovej.

Trasa **bledomodrého - mestského variantu 2** prechádza popod vodnú nádrž Môťová. Vodná nádrž Môťová slúži na vyrovnávanie minimálnych prietokov na toku Slatina, zabezpečuje úžitkovú vodu pre drevársky priemysel a pre tepláreň Zvolen. Jej druhoradým účelom je výroba elektrickej energie a využíva sa aj na rekreáciu, športové rybárstvo a pestovanie vodných športov. Vzhľadom na svoju funkciu nepatrí do pásma vyžadujúceho kvalitatívnu a kvantitatívnu ochranu.

V trase mestského variantu trasy Rýchlostnej cesty R2 sa **nenachádzajú žiadne vodárenské zdroje a ich ochranné pásma (exploatačné objekty)** na odber podzemnej vody vyžadujúce kvalitatívnu a kvantitatívnu ochranu.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Priamo v záujmovom území variantov navrhovanej trasy rýchlostnej cesty R2 ani v najbližšom okolí sa nenachádza žiadna chránená vodohospodárska oblasť (CHVO). Povodie Hrona je ekologicky stredne stabilné.

C.II.3 Pôdne pomery - kultúra, pôdny typ, pôdny druh a bonita, stupeň náchylnosti na mechanickú a chemickú degradáciu, kvalita a stupeň znečistenia pôd

Pedologické pomery sú výsledkom zložitého geomorfologického vývoja územia počas kvartéru. Pôdne druhy resp. typy vznikli súčinnosťou materskej horniny, reliéfu, podnebia, bioty, vody, činnosti človeka a samozrejme času.

Z celkovej plochy okresu Zvolen 759,02 km² tvorí poľnohospodárska pôda 27 384 ha, z toho orná pôda je 10 396 ha. Trvalo trávnaté porasty tvoria 16 232 ha a lesné pozemky 35 787 ha. O produkčnej schopnosti pôd vypovedá tiež zastúpenie kategórií bodových hodnôt pôd. Vyššie bodové hodnoty vyjadrujú vyšší produkčný potenciál pôdy a nižšie naopak nižší produkčný potenciál pôdy. Celková bodová hodnota pre okres Zvolen je 41,97, čo vypovedá o strednom produkčnom potenciáli pôdy.

V rámci produkčného potenciálu poľnohospodársky využívannej pôdy prevažujú v okrese Zvolen menej produkčné orné pôdy (O6 – 18,29 %). Stredne produkčné polia a produkčné trávne porasty (OT1) tvoria 1,28 %. Menej produkčné polia a produkčné trávne porasty (OT2) tvoria 13,27 %. Málo produkčné polia a produkčné trávne porasty (OT3) tvoria 9,97 %. Produkčné trvalé trávne porasty (T1) tvoria 7,91 %. Menej produkčné trvalé trávne porasty (T2) tvoria 21,99 %. Málo produkčné trvalé trávne porasty (T3) tvoria 5,77 %.

Primárna pôda v okrese Zvolen predstavuje 40,92 ha z celkovej rozlohy poľnohospodárskej pôdy, sekundárna pôda 50,02 ha a z ostatných pôd je to 9,07 ha. Primárna poľnohospodárska pôda predstavuje vhodnú pôdu pre poľnohospodárske využitie. Sekundárna predstavuje možnosť využitia dočasne na iné ako potravinové účely, pričom takýmto využívaním nedôjde k jej znehodnoteniu. Túto pôdu je možné vyčleniť na alternatívne poľnohospodárske využitie, výrobu bioenergií, výrobu surovín, na zalesnenie, športové, turistické a rekreačné účely. Zastúpenie pôdných druhov v okrese Zvolen je nasledovné: 1 % ľahké, piesočnaté – hlinitopiesočnaté pôdy, 75,75 % stredne ťažké, piesočnato-hlinité a hlinité pôdy, 16,69 % ťažké, ílovito-hlinité, 6,52 % ťažké, ílovito-hlinité pôdy a 0,04 % veľmi ťažké ílovité pôdy, íly. Z týchto druhov vyplýva aj erózna ohrozenosť.

Pôdne typy celkovo v okrese Zvolen sú v nasledovných pomeroch: fluvizem 9,34 %, livizem 5,8 %, kambizem 50,60 %, pseudoglej 29,73 %, rendzina 0,18 %, organozem 0,01 %, litzem/ranker 0,65 %, slej 3,37 %.

V posudzovanom území sa nachádzajú pôdne typy:

Pseudogleje (v starších klasifikáciách oglejená pôda) - pôda s mramorovaným Bg - horizontom, pod ochrickým Ao - horizontom bez alebo s eluviálnym hydromorfným En - horizontom. Pôdotvorný substrát tvoria úpätné svahoviny (kolúviá), zvrstvené terciérne a fluvioglaciálne sedimenty. Tvorí sa na plochom reliéfe s miernymi depresiami, pri dostatočne humidnej klíme. Pod Ao - horizontom sa môže (nie je podmienkou) nachádzať svetlejší (svetlosivý) eluviálny pseudoglejový En - horizont, ktorý vznikol ochudobnením o vyluhované, najmä minerálne a organické koloidy v dôsledku silného premývania povrchovými vodami. Jeho prechod do Bg - horizontu je často jazykovitý. Bg - horizont sa vyvinul ako dôsledok prítomnosti textúrne ťažšej a pre vodu menej priepustnej litologickej vrstvy. Periodicky stagnujúca voda pri striedaní redukčných a oxidačných procesov v takomto horizonte vytvára pestrú „mramorovanú“ vzorku farieb sivej a hrdzavohnedej. Sivá farba vzniká redukčnými procesmi, hrdzavohnedá oxidačnými procesmi. Textúrou ide o striedanie jemnejšieho a hrubšieho materiálu. Celý profil je sezónne výrazne prevlhčený v dôsledku nízkej priepustnosti B - horizontu pre vodu. Vyskytuje sa hlavne v kotlinách pod listnatými lesmi, s trvale trávnatými porastami, niekedy, hlavne po procesoch zúrodňovania, sa využíva ako orná pôda (Bielek - Šurina, 2000).

V dotknutom území sa nachádzajú pseudogleje typické a pseudogleje luvizemné nasýtené až kyslé, pseudogleje modálne, kultizemné a luvizemné nasýtené až kyslé, zo sprašových hĺn a svahovín.

Kambizeme (v starších klasifikáciách hnedá lesná pôda) - pôda s dominantným kambickým Bv - horizontom pod ochrickým Ao - horizontom alebo Au - horizontom. Dominantným je Bv - horizont, ktorý má výraznejšiu hnedú farbu, spôsobenú procesom hnednutia, tj. uvoľnením Fe z prvotných silikátov a difúznym rozptýlením Fe₂O₃ na

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

povrchu častíc in situ, s maximom v hornej časti horizontu. Vzniká procesom sialitizácie na prevažne vyvretých zvetralinách, metamorfovaných a vulkanoklastických horninách, nekarbonátových sedimentoch paleogénu a neogénu, lokálne tiež na nespevnených sedimentoch (napr. viatych pieskoch). Vyskytuje sa vo všetkých pohoriach Slovenska, s výnimkou častí budovaných mezozoickými obalovými sériami (vápence, dolomity). V nižších polohách sa viaže na listnaté lesy (v Záhorskej nížine na borovicové lesy), vinohrady, sady, ornú pôdu, vo vyšších polohách na ihličnaté lesy, lokálne pasienky (Bielek - Šurina, 2000).

V dotknutom území sa nachádzajú kambizeme typické nasýtené až kyslé, kambizeme modálne a kultizemné nasýtené až kyslé, sprievodné rankre a kambizeme pseudoglejové; zo stredne ťažkých až ľahších skeletnatých zvetralín nekarbonátových hornín.

Fluvizeme (v starších klasifikáciách označované ako nivné pôdy) sú pôdnym typom, ktorý sa vyskytuje len v nivách vodných tokov, ktoré sú alebo boli donedávna ovplyvňované záplavami a výrazným kolísaním hladiny podzemnej vody. Majú svetlý humusový horizont. Najdôležitejšie subtypy používané v bonitácii: typické (vo variante: typické a karbonátové), glejové s vysokou hladinou podzemnej vody a glejovým horizontom pod humusovým horizontom, pelické s veľmi vysokým obsahom ílovitých častíc (zrnitostne veľmi ťažké pôdy).

V dotknutom území sa nachádzajú fluvizeme glejové.

Luvizeme (ilimerizované pôdy) sú pôdy na sprašových a im podobných hlinách s tenkým svetlým humusovým horizontom, väčšinou a s eluviálnym (vylúhovaným horizontom, vždy s hlbokým B horizontom nahromadenia ílu). Vznikla na polygenetických sedimentoch, eluviálnych a eluviálno-deluviálnych produktoch zvetrávania rôzneho pôvodu a veku na relatívne zarovnaných reliéfoch, v pahorkatinách a kotlinách (na úpäti svahov, poriečnej rovne a na terasách). LM má veľmi dobre vyvinutý luvický E - horizont svetlejšej farby ako horizonty ležiace nad a pod ním, nevýraznej až lístkovitej štruktúry, ktorý vznikol ochudobnením o vyluhované minerálne a organické koloidy v dôsledku silného premývania povrchovými vodami. Jeho prechod do B - horizontu je často jazykovitý, najmä v chladnejších klimatických oblastiach. Subtypy: typické, pseudoglejové s výraznejším prevlhčením v povrchovej časti.

V dotknutom území sa nachádzajú luvizeme typické.

Antropické pôdy

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

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

Zaradované sú tu pôdy na umelých substrátoch, napr. navážky v sídlach a na rekultivovaných plochách, násypy železníc a ciest, zastavané plochy a plochy neumožňujúce rast rastlín – haldy, skládky odpadu a pod.

Kvalita a ochrana poľnohospodárskej pôdy

Podľa zákona č. 220/2004 Z.z., o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v platnom znení, sú všetky poľnohospodárske pôdy podľa príslušnosti do BPEJ (bonitovanej pôdno-ekologickej jednotky) zatriedené do 9 skupín kvality pôdy. Pôdy patriace do skupiny 1 až 4 sú označené ako vysokokvalitné a sú chránené podľa §12 zákona o ochrane poľnohospodárskej pôdy a možno ich dočasne alebo trvale použiť na nepoľnohospodárske účely iba v nevyhnutných prípadoch, ak nie je možné alternatívne riešenie. Pôdy patriace do skupiny 5 až 7 sú označené ako stredne kvalitné a pôdy zaradené do skupiny 8, 9 sú označené ako pôdy s nízkou kvalitou. V posudzovanom území sú zastúpené pôdy od stredne kvalitných až po nízkej kvality, konkrétne skupiny 5, 6, 7, 8 a 9.

Degradácia a kontaminácia pôd

Poškozovanie pôd, či už chemická degradácia (napr. zmena chemizmu pôd vplyvom priemyselných exhalátov, slabý acidifikačný trend u pôd na kyslejších pôdotvorných substrátoch) alebo fyzikálna degradácia (napr. zhutňovanie podorničia vplyvom ťažkej mechanizácie a veľkoplošných závlah, pokles humusu najmä v ornici vplyvom dlhodobého uprednostňovania priemyselných hnojív pred organickými a zvýšená plošná erózia a akumulácia pôd ako dôsledok veľkoplošného hospodárenia bez primeraných protieróznych opatrení) sú sledované v rámci monitoringu „Čiastkový monitorovací systém - pôda“.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Pod fyzikálnu degradáciu pôd spadajú aj potenciálna erózia pôdy (vodná, veterná), ktorá je tiež sledovaná v rámci monitoringu ČMS - pôda. Pod potenciálnou eróziou pôdy sa rozumie taká erózia (maximálna možná strata pôdy), ku ktorej by došlo na povrchu pôdy vplyvom pôsobenia prírodných činiteľov za predpokladu, že by tento povrch nebol porastený žiadnou protierózne odolnou vegetačnou pokrývkou a neboli by na ňom vybudované ani nijaké antropogénne zábrany, resp. opatrenia. Na rozdiel od potenciálnej erózie, reálna (skutočná) erózia, vyjadrená intenzitou pôdnych strát, alebo len postihnutím plochy pôdneho povrchu eróziou, hustotou erózných rýh a podobne, znamená erodovanosť pôdy. Intenzita erózie sa mení v závislosti od svahovitosti, pestovaných plodín, spôsobu obrábania i rozloženia a intenzity zrážok. Potenciálna vodná erózia je všeobecne najvýraznejšia pri pôdach s nízkym obsahom humusu a vyšším obsahom prachových častíc, ako sú napr. hnedozeme a fluvizeme. Všeobecne najnižšia intenzita erózných procesov je zistená pod trvalými trávnyimi porastmi.

Degradácia pôdy spôsobuje zhoršenie a zmenu chemických, fyzikálnych a biologických vlastností pôd vplyvom prírodných alebo antropických činiteľov. Tie sa môžu prejaviť nielen na znižovaní produkčného potenciálu pôd, ale aj na možnom negatívnom vplyve na ostatné zložky životného prostredia (vodu a ovzdušie), ale aj na zdraví ľudí a zvierat.

Z hľadiska **potenciálnej degradácie** sú pôdy v posudzovanom území sú náchylné na vodnú eróziu. Väčšina pôd sa nachádza na svahoch – stredná erózia nastupuje od 3° - 7°, ďalej silná erózia nastáva pri 7° až 12° a extrémna erózia nad 12°. V okrese Zvolen je kategória eróznej ohrozenosti nasledovná: žiadna až slabá erózia 28,32 %, stredná erózia 27,34 %, silná erózia 27,89 %, extrémna erózia 17,98 %. K zvýšeným prejavom vodnej erózie môže dochádzať na poľnohospodárskych pôdach bez vegetačného krytu alebo s minimálnym vegetačným krytom a taktiež na pôdach, kde sa uplatňujú nesprávne poľnohospodárske postupy.

Ďalej z hľadiska veternej erózie sú pôdy v okrese Zvolen menej náchylné.

Prírodná úrodnosť všetkých druhov pôd v rámci poľnohospodárskeho pôdneho fondu posudzovaného územia sa znížila. Pôdy v posledných desaťročiach utrpeli na kvalite dlhodobým pôsobením intenzifikačných činiteľov (nedoriešené koncovky v chovoch hospodárskych zvierat, veľkoblkový systém hospodárenia na ornej pôde, zjednodušené oševné procesy, chemizácia a mnohé ďalšie aktivity) a všeobecným zhoršovaním kvality životného prostredia.

Kontamináciu pôd resp. limitné hodnoty rizikových látok v poľnohospodárskej pôde určuje zákon č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v platnom znení, kde sú stanovené limitné hodnoty rizikových látok v poľnohospodárskej pôde (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, F, polycyklických aromatických uhľovodíkov, chlórovaných uhľovodíkov, iných pesticídov a nepolárnych uhľovodíkov).

Prekonanie limitnej hodnoty aspoň u jedného z rizikových látok indikuje jej kontamináciu. Pri takomto prekročení limitnej hodnoty pôdna služba určí kritickú hodnotu znečistenia poľnohospodárskej pôdy a vypracuje zhodnotenie rizík vo vzťahu k poľnohospodárskej produkcii na dotknutej poľnohospodárskej pôde, k podzemným a povrchovým vodám a k možnému ohrozeniu zdravia obyvateľstva, hospodárskych a voľne žijúcich zvierat a ekosystémov rastlín.

Podľa Atlasu krajiny (2002) sa v dotknutej časti územia nachádzajú nekontaminované pôdy resp. mierne kontaminované pôdy, relatívne čisté pôdy.

C.II.4 Klimatické pomery – zrážky, teplota, veternosť

Klimatické pomery nielen posudzovaného územia chápeme ako dlhodobý režim počasia so všetkými jeho zvláštnosťami, pestrosťou a premenlivosťou, ktorými sa na danom mieste prejavuje.

Podľa Končeka (1961-2010) patrí záujmové územie do okrsku T6 teda do teplej, mierne vlhkej oblasti s miernou zimou (január > -3 °C, I_z = 0 - 60).

Teploty

Priemerná ročná teplota vzduchu v posudzovanom území podľa Klimatického atlasu Slovenska (2015) dosahuje 8-9 °C. Najchladnejší mesiac v priemere je január s priemernou mesačnou teplotou vzduchu -2 až -3 °C, najteplejšie mesiace sú jún, júl a august s priemernou mesačnou teplotou vzduchu 18 - 19 °C. Priemerné ročné maximum teplôt je 32 °C a priemerné ročné teplotné minimum je -22 °C. **Priemerná ročná amplitúda teplôt je teda 54 °C.** Najvyššia teplota zaznamenaná v meste je 36 °C (2007) a najnižšia -36 °C (1986).

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Pre bližšiu charakteristiku klimatických pomerov boli použité údaje z Klimatického atlasu Slovenska (2015) a mesačných bulletinov klimatických pozorovaní SHMÚ.

Priemerná sezónna teplota vzduchu v zimných mesiacoch je -2 až -1 °C, v jarných mesiacoch 10 - 11 °C, letných mesiacoch 18 až 19 °C a na jeseň 8 až 9 °C. Pomocou extrémnych denných teplôt sa teplotné pomery miest bližšie charakterizujú vyhodnotením tzv. letných dní (denné maximum 25°C a vyššie), mrazových dní (denné minimum - 0,1°C a nižšie) a ľadových dní (denné maximum -0,1 °C a nižšie). Priemerný ročný počet letných dní je 50 - 60. Priemerný ročný počet mrazových dní je 100 - 120 a priemerný ročný počet ľadových dní je 0 - 30.

Tabuľka 13 Ročný chod teploty vzduchu v °C (Klimatický atlas Slovenska, 2015)

Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Teplota vzduchu	-3 / -2	-1 / 0	4 / 5	10 - 11	14 - 15	17 - 18	19 - 20	18 - 19	14 - 15	8 - 9	4 - 5	-2 / -1	8-9

Zrážky a snehová pokrývka

Priemerný ročný úhrn zrážok sa v posudzovanom území pohybuje medzi 600 až 700 mm. Úhrn zrážok je v jarnom období 150 – 200 mm, v letnom období 200 – 250 mm, v jesennom období 150 – 200 mm a v zimnom období 100 – 150 mm.

Z dlhodobých pozorovaní najviac zrážok padne v meste v júni a júli, najsuchšími mesiacmi sú obyčajne január a marec, podružne aj február.

Časť zrážok v zimnom období padne u nás vo forme snehu, z ktorého sa pri teplotách pod nulou utvorí pokrývka dlhšieho alebo kratšieho trvania podľa priebehu počasia. Výskyt snehu a trvanie snehovej pokrývky na danom území sú z roka na rok veľmi premenlivé v závislosti od rázu zimy. Priemerný sezónny počet dní so snehovou pokrývkou za rok je 45 - 60. Priemer sezónnych maxim výšky snehovej pokrývky je 20 - 40 cm. Priemerný dátum prvého dňa so snehovou pokrývkou pripadá na 30.11. – 10.12.

Tabuľka 14 Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou v posudzovanom území

Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Σ * rok ⁻¹
Počet dní	16-20	12-16	4-8	-	-	-	-	-	-	-	-	8-12	45-60

Zdroj: Klimatický atlas Slovenska (2015)

Tabuľka 15 Priemer mesačných maxim výšky snehovej pokrývky (cm) v posudzovanom území

Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Priemer sezónnych maxim
Výška snehovej pokrývky	10-20	10-20	0-10	-	-	-	-	-	-	-	-	10-20	20-40

Zdroj: Klimatický atlas Slovenska (2015)

Veternosť

Prúdenie vzduchu je najpremenlivejšia meteorologická veličina. Rýchlosť prúdenia vzduchu je podmienená prevažne rozložením tlakových útvarov v atmosfére, v prízemnej vrstve však do značnej miery pôsobia aj orografické vplyvy. V dotknutom území sa vplyv nadmorskej výšky a orografických pomerov podieľa na sile a smere vetra veľkou mierou - s rastúcou nadmorskou výškou rastie rýchlosť prúdenia vzduchu. Na veternosť sú náchylné tiež otvorené kotliny a údolia, ktoré predstavujú prirodzené koridory prúdenia vzduchu. Silné vetry najviac fúkajú v mesiaci marec. Najmenej veterný je august, september, október. V dolinách je prevládajúci smer vetra určený smerovaním údolia.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Hmly a inverzie

Hmla je atmosférický aerosól zložený z veľmi malých vodných kvapiek alebo ľadových kryštálikov, rozptýlených vo vzduchu. Vzniká pri poklese teploty vzduchu pod rosný bod. V mestách, kde je vysoká koncentrácia škodlivín vo vzduchu, ktoré pôsobia ako kondenzačné jadrá, stačí len priblíženie teploty vzduchu k teplote rosného bodu a už pozorujeme hmlu.

V širšom dotknutom území sa hmly vyskytujú 88 dní v roku (Klimatický atlas Slovenska, 2015). Riešená oblasť patrí do silne inverzných polôh. Najčastejšie boli zaznamenané hmly počas mesiacov január, september a október.

Dopad slnečného žiarenia

Posudzované územie patrí do oblastí, ktoré majú v rámci Slovenska priemerný slnečný svitu v roku, 1 700 - 1 800 hodín. Priemerná ročná suma globálneho žiarenia sa pohybuje v rozmedzí 4000 - 4100 MJ.m². Priemerný ročný počet jasných dní je 40 až 50 a priemerný ročný počet zamračených dní je 110 - 120.

Pre lepší popis klímy v okolí posudzovaného územia nasleduje tabelárny prehľad vybraných klimatických údajov:

Tabuľka 16 Tabelárny prehľad vybraných klimatických parametrov

Klimatické parametre	Zvolen
Priemerný počet letných dní (T _{max} ≥ 25,0 °C)	50-60
Priemerný počet tropických dní (T _{max} ≥ 30 °C)	12-14
Priemerný počet mrazových dní v roku (T _{min} < 0,0 °C)	100-120
Priemerný dátum prvého mrazového dňa	10.11. – 20.11.
Priemerný dátum posledného mrazového dňa	21.3.-31.3.
Priemerný počet ľadových dní v roku (T _{max} < 0,0 °C)	0-30
Priemerný počet arktických dní (T _{min} < -10 °C)	0-1
Priemerný ročný úhrn zrážok (mm)	600-700
Priemerný ročný počet zrážkových dní s úhrnom ≥ 0,1 mm	130-140
Priemerný počet dní v roku s úhrnom zrážok ≥ 1 mm	90-100
Priemerný počet dní v roku s úhrnom zrážok ≥ 5,0 mm	40-45
Priemerný počet dní v roku s úhrnom zrážok ≥ 10,0 mm	16-20
Priemerné ročné maximum denných úhrnov zrážok (mm)	40-45
Priemerný sezónny počet dní so snehovou pokrývkou	45-60
Priemerný sezónny počet dní so snehovou pokrývkou ≥ 10 cm	20-40
Priemerný sezónny počet dní so snehovou pokrývkou ≥ 20 cm	0-20
Priemerný sezónny počet dní so snehovou pokrývkou ≥ 50 cm	0-20
Priestorové rozloženie hodnôt 3 – mesačného SPI v máji 2007 na Slovensku	-1-1
Priestorové rozloženie hodnôt 6 – mesačného SPI v júli 1968 na Slovensku	-1,5- (-1)
Počet epizód sucha podľa hodnôt Palmerovho Z-indexu	35-40
Podiel mesiacov zasiahnutých epizódami sucha podľa hodnôt Palmerovho Z – indexu vo vegetačnom období (apríl – september)	30-35
Podiel mesiacov zasiahnutých epizódami sucha podľa hodnôt PDSI vo vegetačnom období (apríl – september)	20-30
Počet jasných dní v roku	40-50
Priemerná teplota vzduchu v januári (°C)	-4-(-3)

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Klimatické parametre	Zvolen
Priemerná teplota vzduchu v júli (°C)	18-19
Priemerná ročná teplota vzduchu (°C)	8-9

Zdroj: Klimatický atlas Slovenska (2015)

C.II.5 Ovzdušie – stav znečistenia ovzdušia

Kvalita ovzdušia sa výraznou mierou podieľa na celkovom stave životného prostredia a ovplyvňuje ľudské zdravie. Znečistenie ovzdušia môžeme chápať ako znečistenie prízemnej vrstvy (hraničnej vrstvy) atmosféry siahajúcej od zemského povrchu do výšky približne 1000 m. Výška imisných koncentrácií je závislá na množstve produkovaných emisií a schopnosti emisií sa v prostredí rozptýliť. Rozptyl je ovplyvnený priamo geomorfológiou terénu (relieфом) a veternosťou daného územia.

Zdroje znečisťovania sú v krajine rozmiestnené nerovnomerne. Kvôli efektívnemu hodnoteniu kvality ovzdušia je podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2008/50/ES o kvalite okolitého ovzdušia a čistejšom ovzduší v Európe a právnych predpisov SR (napr. Vyhláška MŽP SR č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia, v platnom znení,, územie Slovenska rozdelené na zóny a aglomerácie. Dotknuté územie je zaradené do zóny Banskobystrického kraja.

Povrch Banskobystrického kraja je prevažne hornatý, pričom horské kotliny na tomto území sa vyznačujú v závislosti od orografie nízkymi rýchlostami vetra a častými teplotnými inverziami, a to najmä v zimnom období. Na severe okresu sa nachádzajú vyššie pohoria Nízke Tatry a výbežky Veľkej Fatry. Pomerne veľkú časť zaberajú stredne vysoké pohoria – Slovenské Rudohorie, Štiavnické vrchy a Krupinská planina v centrálnej časti okresu. Juh okresu sa vyznačuje nižšími nadmorskými výškami – nachádza sa tu Juhoslovenská kotlina a Cerová vrchovina. Najvyšší bodom je Ďumbier s výškou 2 046 m n. m., najnižší bod leží 124 m n. m.

Dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia v Banskobystrickom kraji je vykurovanie domácností, najmä v severnej časti, kde je podiel využitia palivového dreva v porovnaní s ostatnými oblasťami najvyšší. Lokálne je dôležitá aj cestná doprava. Najvyššiu intenzitu dosahuje v okrese Banská Bystrica – na diaľnici R1 (denne ňou v priemere prechádza 40 011 vozidiel, z toho 4 644 nákladných a 35 174 osobných áut) a na ceste č. 66 (34 559 vozidiel, z toho 2 740 nákladných a 31 719 osobných áut).

Významnou z hľadiska zaťaženia komunikácií je cesta I/16 (pôvodne I/50) v okrese Zvolen, Žiar nad Hronom a Detva – vo Zvolene s úrovňou 29 988 vozidiel (19 % nákladných), v Žiari nad Hronom 16 707 vozidiel (23 % nákladných áut) a v Detve 14 357 vozidiel (11 % nákladných áut) – a cesta I/66 v okresoch Zvolen (14 715 vozidiel, z toho 2 534 nákladných áut a 12 135 osobných áut) a Brezno (12 289 vozidiel, z toho 1 659 nákladných a 10 559 osobných áut). V okrese Lučenec sú dôležitými cesty II/585, I/16 a I/75, pričom najhustejšia premávka je na prvej z nich (13 815 vozidiel, z toho 1 387 nákladných a 12 370 osobných áut).

Priemyselné zdroje znečisťovania ovzdušia v zóne Banskobystrický kraj, ako je metalurgia neželezných kovov, sú z hľadiska príspevku k lokálnemu znečisteniu ovzdušia základnými znečisťujúcimi látkami menej významné. V závislosti od meteorologických podmienok sa v tejto zóne môže prejavíť aj vplyv teplární. Významným zdrojom znečistenia ovzdušia v tomto kraji je vykurovanie domácností v prípade tuhých častíc a BaP, ale aj cestná doprava v prípade NO₂ a benzénu.

SHMÚ vykonáva monitoring v 2 aglomeráciách a 8 zónach v rámci územia SR. Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia (NMSKO) bude vďaka projektu SNMSKO v roku 2021 rozšírená z pôvodných 38 na počet 52 automatických monitorovacích staníc (AMS).

Monitorovací program kvality ovzdušia je v rámci oblasti mesta Zvolen realizovaný na stanici SK0262A Zvolen, J. Alexyho. Tu sú merané častice PM₁₀ a PM_{2,5}.

Konkrétne namerané hodnoty znečisťujúcich látok v ovzduší a porovnanie v rámci ostatných staníc v Banskobystrickom kraji sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Tabuľka 17 Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia za rok 2021 (Správa o kvalite ovzdušia v SR 2021, vydané 2022).

Agglomerácia zóna	Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia									vp ²⁾			
		SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}	CO	benzén	SO ₂	NO ₂		
		Doba sprimerovania		1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	8 hod ¹⁾	1 rok	3 hod po sebe	3 hod po sebe
		Parameter		Počet prekročení	Počet prekročení	Počet prekročení	Priemer	Počet prekročení	priemer	priemer	priemer	priemer	počet prekročení	počet prekročení
		Limitná hodnota ([μg.m ⁻³])		350	125	200	40	50	40	20	10000	5	500	400
		Maximálny počet prekročení		24	3	18	-	35	-	-	-	-	-	-
Banskobystrický kraj	Zvolen, J. Alexyho	-	-	-	-	7	20	15	-	-	-	-		
	Banská Bystrica, Štefánik. nábr	0	0	2	25	38	30	19	1828	0,85	0	0		
	Banská Bystrica, Zelená	-	-	0	10	8	20	14	-	-	-	0		
	Jelšava, Jesenského	-	-	0	9	68	34	24	-	-	-	0		
	Hnúšťa, Hlavná	-	-	-	-	13	25	16	-	-	-	-		
	Lučenec, Gemerská cesta*	-	-	0	20	3	31	**27	1059	3,12	-	0		
	Žarnovica, Dolná*	-	-	0	12	19	28	**23	-	-	-	0		
	Žiar n/H, Jilemnického	-	-	-	-	3	17	13	-	-	-	-		

≥90% platných meraní

¹⁾ maximálna osemhodinová koncentrácia

²⁾ limitné hodnoty pre výstražné prahy

Znečisťujúce látky, ktoré prekročili limitnú hodnotu, sú zvýraznené **hrubým červeným písmom**

*AMS začala merať v priebehu roku 2021 - Lučenec od 1.12.2021 a Žarnovica od 1.7.2021

** merania sa začali v priebehu roku 2021, na celoročné hodnotenie prekročenia limitných hodnôt nie je dostatok platných meraní

Stav emisií vyprodukovaných v okrese Zvolen je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Tabuľka 18 Počet vyprodukovaných emisií v okrese Zvolen od roku 2010 do roku 2021

Rok	TZL - tuhé znečisťujúce látky (t)	SO ₂ - oxid siričitý (t)	NO _x - oxidy dusíka (t)	CO - oxid uhoľnatý (t)
2010	58,080	1 080,571	519,402	93,834
2011	48,721	1 000,677	552,983	118,407
2012	85,100	982,684	667,352	167,712
2013	83,593	1 124,165	693,296	161,160
2014	45,209	636,142	688,464	196,248
2015	56,810	491,080	636,336	193,274
2016	67,216	672,078	665,849	217,180
2017	62,751	286,028	473,573	186,290
2018	54,773	394,518	529,917	192,630
2019	42,555	151,757	414,318	173,481
2020	48,280	58,915	387,285	398,382
2021	53,593	18,421	401,295	694,202

Zdroj: <http://neisrep.shmu.sk> (2023)

Emisie základných znečisťujúcich látok (TZL, NO_x, CO) v dlhodobom horizonte (2010 - 2021) ukazujú oscilačný charakter. Tuhé znečisťujúce látky zaznamenali minimum v roku 2019 a maximum v roku 2012. Znečistenie oxidmi dusíka bolo v maxime v roku 2013 a minime v roku 2020. Množstvo oxidu uhoľnatého bolo maximálne v roku 2021 a minimálne v roku 2010. Od roku 2018 zaznamenávame v okrese Zvolen rapidný pokles oxidu siričitého (SO₂).

C.II.6 Hydrologické pomery - povrchové vody, podzemné vody vrátane geotermálnych, minerálnych, pramene a pramenné oblasti vrátane termálnych a minerálnych prameňov, vodohospodársky chránené územia, pásma hygienickej ochrany, stupeň znečistenia podzemných a povrchových vôd

C.II.6.1 Povrchové vody

Z hydrologického hľadiska patrí skúmané územie do povodia Hrona, číslo hydrologického poradia 4-23. Hlavným recipientom územia je rieka Hron, ktorá priteká do okresu Zvolen zo severu, ďalej obteká západnú časť mesta Zvolen a západným smerom opúšťa okres. V rámci okresu Zvolen k pravostranným prítokom Hrona prameniácim v Kremnických vrchoch patria Vlčí potok, Sielnický potok, Kováčovský potok, Bieň, Turová a Breznický potok. Ľavostranné prítoky tvoria Lukavica, Slatina, Suchý jarok a Jasenica.

Slatina preteká územím zo západu na východ a má asymetricky rozvinuté povodie. V rámci okresu Zvolen priberá pravostranné prítoky Víglašský potok, Slatinský potok, Zolnú s prítokom Hučava a ľavostranné prítoky Korčínsky potok, Závozný jarok, Ľubica, Sekier, Pomiaslo a tok Neresnica.

Neresnica pramení v Pliešovskej kotline a z jej významnejších prítokov možno menovať Strieborný, Bystrý a Kalný pritekajúci z ľavej strany a Lomniansky potok a Burzovo odvodňujúce pravú časť jej povodia.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Vodná nádrž Môťová patrí k významnejším a plošne rozsiahlejším umelým vodným plochám v okrese Zvolen. Bola vybudovaná ako zásobáreň vody pre priemyselné závody na Slatine a energetiku. Nádrž slúži v súčasnosti na vyrovnávanie minimálnych prietokov na toku Slatina, zabezpečuje úžitkovú vodu pre drevársky priemysel a pre tepláreň Zvolen. Jej druhoradým účelom je výroba elektrickej energie.

Priemerné mesačné a extrémne prietoky dotknutých vodných tokov sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách.

Tabuľka 19 Stanica Zvolen, tok: Hron Priemerné mesačné a extrémne prietoky [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] Zdroj: Hydrologická ročenka povrchové vody 2021 (Vydané 2022)

Zvole n Hron	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Q_m	33,233	41,905	30,839	30,235	71,195	24,480	16,717	19,374	16,572	11,956	11,181	10,968	26,493
Q_{max} 2021	309,40	Deň/ Mes/ Hod:	18.05.09	Q_{min} 2021	6,912	Deň/ Mes:	23.12						
Q_{max} 2006- 2020	305,500		25.12.23 - 2009	Q_{min} 2006- 2020	6,191		24.11 - 2005						

Tabuľka 20 Stanica Zvolen, tok: Zolná Priemerné mesačné a extrémne prietoky [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] Zdroj: Hydrologická ročenka povrchové vody 2021 (Vydané 2022)

Zvolen Zolná	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Q_m	2,243	4,102	1,459	1,433	6,820	0,707	0,534	0,706	0,367	0,379	0,421	0,470	1,626
Q_{max} 2021	88,620	Deň/ Mes/ Hod:	18.05.05	Q_{min} 2021	0,268	Deň/ Mes:	13.09						
Q_{max} 1967- 2020	92,420		14.07.17 - 1999	Q_{min} 1967- 2020	0,141		11.09 - 2012						

Tabuľka 21 Stanica Zvolen, tok Neresnica Priemerné mesačné a extrémne prietoky [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] Zdroj: Hydrologická ročenka povrchové vody 2021 (Vydané 2022)

Zvolen Neresnica	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Q_m	2,067	2,585	0,720	0,643	2,580	0,332	0,270	0,292	0,250	0,257	0,286	0,353	0,878
Q_{max} 2021	21,740	Deň/ Mes/ Hod:	18.05.03	Q_{min} 2021	0,213	Deň/ Mes:	29.07						
Q_{max} 1963- 2020	64,550		22.09.01 - 1984	Q_{min} 1963- 2020	0,009		30.08 - 1990						

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Tabuľka 22 Stanica Zvolen, tok Slatina Priemerné mesačné a extrémne prietoky [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] Zdroj: Hydrologická ročenka povrchové vody 2021 (Vydané 2022)

Zvolen Slatina	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Q_m	9,936	14,437	5,257	4,598	18,643	2,780	1,848	2,506	1,334	1,523	1,742	1,924	5,503
Q_{max} 2021	206,700	Deň/ Mes/ Hod:	18.05.05	Q_{min} 2021	0,622	Deň/ Mes:	05.09						
Q_{max} 1967- 2020	297,000		23.02.11 - 1977	Q_{min} 1967- 2020	0,326		25.08 - 1987						

Hlavné vodné toky v dotknutom území sú:

- Hron č.h.p. 4-23-02-140, 4-23-02-142
 - vodohospodársky významný tok
 - patrí k stredoeurópskemu (oderskému) typu riek
 - ústí do Dunaja (na 1 716 rkm), pramení v Horehronskom Podolí na styku s Nízkymi Tatrami a Spišsko-gemerským krasom vo výške cca 980 m n.m
 - plocha povodia 5 453 km² (11% územia Slovenska), dĺžka toku 298 km.
- Kováčovský potok č.h.p. 4-23-02-041
 - tok III. rádu
 - pravostranný prítok rieky Hron
 - dĺžka toku 9,2 km.
- Kopanický potok č.h.p. 4-23-02-041
 - ľavostranný prítok Kováčskeho potoka
 - tok IV. rádu
- Slatina č.h.p. 4-23-03-091, 4-23-03-076, 4-23-03-053, 4-23-03-051
 - vodohospodársky významný tok
 - ľavostranný prítok rieky Hron, ktorý pramení vo Veporských vrchoch, v podcelku Sihlianska planina, na juhozápadnom svahu vrchu Päťina v nad. výške cca 930 m n.m., na katastrálnom území mesta Hriňová, severozápadne od osady Vrch Slatina.
 - plocha povodia 793 km², dĺžka toku 55,2 km.
- Pomiaslo č.h.p. 4-23-03-052
 - ľavostranný prítok Slatiny
 - tok IV. rádu
- Slatinský potok č.h.p. 4-23-03-040
 - pravostranný prítok Slatiny
 - tok IV. rádu
- Zolná č.h.p. 4-23-03-074
 - vodohospodársky významný tok
 - tok IV. rádu
 - pravostranný prítok rieky Slatina, pramení v pohorí Poľana, v podcelku Vysoká Poľana, pod Ľubietovskou Bukovinou v nadmorskej výške okolo 1 100 m.n.m.
 - dĺžka toku 28 km
- Neresnica č.h.p. 4-23-03-090
 - vodohospodársky významný tok
 - tok IV. rádu
 - ľavostranný prítok rieky Slatina, ktorý pramení v Pliešovskej kotline na juhozápadnom svahu vrchu Breh v nadmorskej výške cca 460 m n. m
 - dĺžka toku 25,5 km.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

- Lieskovský potok č.h.p. 4-23-03-074
 - pravostranný prítok Zolnej
 - tok V. rádu
- Blieň č.h.p. 4-23-02-004
 - tok III. rádu
 - pravostranný prítok rieky Hron, ktorý pramení v Kremnických vrchoch, v podcelku Flochovský chrbát, na južnom svahu Veľkého Sona v nad. výške cca 730 m n.m.
 - je to vodný tok s veľmi slabo rozvinutým povodím, nepriberá žiadny významný prítok., dĺžka toku 12,8 km.
- Vígľašský potok č.h.p. 4-23-03-039
 - pravostranný prítok Slatiny
 - tok IV. rádu

Vodné plochy

- Vodná nádrž Môťová
 - vybudovaná na rieke Slatina v rokoch 1953 - 1957. Nachádza sa juhovýchodne od mesta Zvolen. Slúži pre priemysel, nadlepšovanie prietokov, energetiku a rekreáciu
 - výška hrádze nad terénom je 12,5 m a nad základovou škárou 16,20 m.
 - dĺžka hrádze v korune predstavuje 431,10 m a objem nádrže 3,598 mil. m³.

Navrhovaná trasa rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ sa približuje k vodnej nádrži Môťová vo variante 2 (bledomodrý – mestský). Vzhľadom na vzdialenosť trasy (cca 150 m) jej ovplyvnenie nepredpokladáme.

Rybárske revíry

- REVÍR č.3-1081-6-1 Hron č.7 b L–Lipňový(H).
Čiastkové povodie rieky Hron od železničného mosta nad sútokom Slatiny a Hrona po ústie potoka Lukavica, nad mestom Sliač, voda lipňová s výskytom hlavátky.
- REVÍR č. 3-1080-2-1 Hron č. 7a Kaprový zväzový.
Čiastkové povodie rieky Hron od ocelevej lávky pre peších v Hronskej Dúbrave po železničný most nad sútokom Slatiny a Hrona, voda kaprová s výskytom hlavátky.
- REVÍR č.3-3740-1-1 Slatina č.1 Kaprový zväzový.
Čiastkové povodie toku Slatiny od ústia do rieky Hron po hrádzové teleso VN Môťová a od ocelevej lávky nad VN Môťová, po MVE v Pstruši pod Čiernym mostom, voda kaprová.
- REVÍR č.3-2420-4-1 Neresnica P.
Od ústia do Slatiny po pramene a jej prítoky po pramene. Voda pstruhová. Potok Kalný od vtoku do VN Dobrá Niva po pramene je chovný – celoročný zákaz lovu. Zákaz lovu rýb od 1.októbra do 15.apríla.
- REVÍR č. 3-5410-1-1 VN Môťová Kaprový miestny
Vodná plocha nádrže (58ha) na toku Slatina pri meste Zvolen od hrádzového telesa po ocelevú lávku pre peších nad nádržou. Voda kaprová.
- REVÍR č.3-6170-4-1 Zolná P.
Od ústia do Slatiny, v obci Zvolen, po pramene. Voda pstruhová. Zákaz lovu rýb od 1.októbra do 15.apríla.
- REVÍR č.3-0150-4-2 Blieň
Od ústia do Hrona pri obci Budča po pramene. Voda pstruhová. Lov rýb zakázaný po celý rok.

C.II.6.2 Vodné útvary povrchových vôd

Vyššie popísané vodné toky sú zaradené do nasledovných útvarov povrchových vôd:

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Tabuľka 23 Vodné útvary povrchových vôd

Kód VÚ	Typ VÚ	Názov VÚ	rkm od	rkm do	Dĺžka km	Druh VÚ	Ekologický stav/potenciál*	Chemický stav*
SKR0004	R1(K2V)	Hron	174,50	82,00	92,50	prirodzený	priemerný (3)	nedosahuje dobrý
SKR0134	K2M	Kováčovský potok	7,60	0,00	7,60	prirodzený	priemerný (3)	dosahujúci dobrý chemický stav
SKR0012	K2S	Slatina	4,7	0,00	4,7	výrazne zmenený vodný útvar	priemerný (3)	nedosahujúci dobrý chemický stav
SKR1002	K221	VN Môťová	7,2	4,7	-	výrazne zmenený vodný útvar	veľmi zlý (5)	nedosahujúci dobrý chemický stav
SKR0078	K2M	Neresnica	23,9	0,00	23,9	prirodzený	priemerný (3)	dosahujúci dobrý chemický stav
SKR0015	K2S	Zolná	6,20	0,00	6,20	prirodzený	zlý (4)	nedosahujúci dobrý chemický stav
SKR0117	K2M	Blieň	9,10	0,00	9,10	prirodzený	dobrý (2)	dosahujúci dobrý chemický stav

*Zdroj: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/explore-interactive-maps/water-framework-directive-2nd-rbmp>

C.II.6.3 Podzemné vody

Hydrogeologické pomery sú vo všeobecnosti podmienené geologickou stavbou územia, úložnými, litologickými, klimatickými, hydrologickými aj geomorfologickými pomermi a vo veľkej miere pozíciou priepustných polôh k možným zdrojom dotácie zásob podzemnej vody. Komplexne spracované hydrogeologické pomery boli prevzaté z hydrogeologickej štúdie R2 Zvolen západ – Zvolen východ (Némethyová, M., et al., 2008) a z podrobného hydrogeologického prieskumu R2 Zvolen západ – Zvolen východ (Klúz, M., et al., 2014).

Z hľadiska hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Šuba, 1984) je navrhovaná činnosť v jednotlivých variantoch umiestnená v:

- Severný variant (červený, fialový, hnedý) – NQ 081, Q 080, NV 084 – čiastkový rajón HN 30, HN 20.
- Južný variant (bledomodrý-mestský) – Q 080, NV 084 – čiastkový rajón HN 30, HN 20.
- **Q 080 – Kvartér nivy Hrona a Slatiny od Slovenskej Ľupče po Tlmače**

Rajón sa rozkladá pozdĺž rieky Hron, má asymetrický charakter a zaberá údolnú nivu riek Hrona a Slatiny. Hrúbka kvartérnych sedimentov dosahuje 4-8 m, ojedinele i nad 10 m. Šírka nivy medzi pohoriami dosahuje niekoľko 100

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

m, v kotlinách 1 - 1,5 km, maximálne 2 km. Hlavný zvodnený horizont je tvorený štrkopiesčitými sedimentmi, je prikrytý náplavovými hlinami hrúbky 0,5 – 3 m. Podzemné vody tohto horizontu sú v hydraulickej spojitosti s vodami v koryte Hrona. Koeficient filtrácie sa pohybuje v rozmedzí $3 \cdot 10^{-3}$ až $2 \cdot 10^{-5}$ $m \cdot s^{-1}$, najčastejšie v ráde 10^{-4} $m \cdot s^{-1}$. Najpriepustnejšie sedimenty sú v oblasti Rakytoviec až Sliacha, Zvolena a ďalej nižšie po toku v úseku Žiar nad Hronom – Kozárovce. V týchto lokalitách dosiahli vrty výdatnosť 3 - 10 $l \cdot s^{-1}$, v ostatnom území rajónu dosahujú len cca 0,2 – 2,0 $l \cdot s^{-1}$. Veľmi slabé zvodnenie má väčšina nivy Slatiny, náplavy miestami nie sú zvodnené v celom priečnom profile. Dosahované výdatnosti spravidla neprekračujú 0,3 $l \cdot s^{-1}$, len pri Vígľaši sa vyskytli vrty s výdatnosťami 0,5 - 1,2 $l \cdot s^{-1}$. K rajónu neboli pričlenené terasy Hrona, pretože sú obyčajne plošne malé a slabo zvodnené. Podzemné vody rajónu obyčajne nie sú vhodné bez úpravy ako pitné vzhľadom na zvýšené obsahy železa, mangánu a výskyt organického a biologického znečistenia.

▪ **NQ 081 – Rajón neogénu Zvolenskej kotliny - západná časť**

Na západe a severe rajón hraničí s Kremnickými vrchmi, na juhu a východe s aluviálnymi náplavmi Hrona (rajón Q 080). Hranica rajónu je tvorená stykom sedimentov výplne s vulkanickými horninami Kremnických vrchov, na východe sedimentárna výplň tvorí podložie aluviálnych náplavov a prechádza do susedného rajónu (východná časť). Budovaný je sladkovodnými až kontinentálnymi vrstvami vrchného miocénu s hrúbkou miestami až 500 m. V súvrstvii s častým vykliňovaním vrstiev prevládajú hrubozrnné sedimenty hlavne zlepence a andezitové brekcie, ďalej pieskovce, tufy a tufity, v spodnej časti sa vyskytujú aj sliene, slienité íly a íly. Súvrstvie je málo nádejné z hľadiska zásob podzemných vôd, lebo aj hrubozrnné horniny sú stmelené a málo priepustné. Miocénne horniny sú prekryté pleistocénnymi náplavmi Hrona a jeho prítokov z Kremnických vrchov. Tieto náplavy sú prevažne zahlinené a studne tu dosahujú len malé výdatnosti. Podložie rajónu je tvorené kryštalinikom, mezozoikom a paleogénom a jeho vody sú už termálne (navŕtané napr. v Kováčovej).

▪ **NV 084 – Neogén Zvolenskej kotliny - východná časť**

Na západe je rajón vymedzený hranicou údolnej nivy Hrona, na východe a severe neovulkanitmi Poľany a na juhu pohorím Javorie. Hranica rajónu je geologický styk sedimentov kotliny s vulkanickými horninami, ktorá je dosť pozvoľná, pretože tieto sedimenty pozvoľne vykliňujú. Na západe sedimentárna výplň kotliny tvorí podložie susedného rajónu. Rajón zaberá východnú časť zvolensko-slatinskej panvy, ktorá je budovaná tufitickými a piesčitými ílmi, pieskami, vložkami zlepencov a tufov, slieňmi a slienitými ílmi, aglomeratickými tufmi a aglomerátmi. Vrstvy priepustnejších hornín rýchlo vykliňujú. Možno predpokladať, že v rajóne sú viaceré lokálne artézske štruktúry s negatívnou piezometrickou úrovňou (prelivy len výnimočne) a s dopĺňaním zásob prevažne prestupmi z okolitých pohorí. Kvartér má len určitý miestny význam a je tvorený zahlinenými náplavmi väčších potokov. Vrty v rajóne majú výdatnosť obyčajne pod 1,0 $l \cdot s^{-1}$, pričom často ide o spoločné zachytenie zvodnenej vrstvy aj s nadložným kvartérnym horizontom. Len výnimočne výdatnosť presahuje viac, napr. Zvolenská Slatina 3,0 - 7,0 $l \cdot s^{-1}$.

Kvalitu podzemných vôd značne ovplyvňuje horninové prostredie a taktiež aj kvalita povrchových vôd, ktoré prispievajú vo veľkej miere k dopĺňaniu zásob podzemných vôd. Zdrojom znečistenia vôd v posudzovanom území sú bodové zdroje vypúšťania odpadových vôd z priemyselných podnikov, ďalej splaškovej a dažďovej kanalizácie mesta a obcí, ako aj plošný zdroj znečistenia poľnohospodárstvo. Zdrojom znečistenia vôd je rovnako aj doprava, kde dochádza k splachovaniu znečistenej vody z komunikácií do povrchových vôd, alebo vsakovaniu do podzemných vôd. Ďalším zdrojom znečistenia sú neriadené skládky odpadov a ďalšie staré ekologické záťaž. V neposlednom rade je zdrojom znečistenia vôd aj znečistená zrážková voda.

C.II.6.4 Útvary podzemných vôd

V zmysle vymedzených vodných útvarov (Kullman et al., 2005) a následnej legislatívy (NV SR č. 452/2019 Z. z., v platnom znení, ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 282/2010 Z. z.) patrí hydrogeologický rajón Q 080 do útvaru podzemných vôd v kvartérnych náplavoch **SK1000700P** - Útvar medzizrnných podzemných vôd kvartérnych náplavov Hrona a jeho prítokov, ostatné vyššie spomenuté rajóny patria do útvaru podzemných vôd v predkvartérnych horninách **SK200220FP** - Puklinové a medzizrnné podzemné vody severnej časti stredoslovenských neovulkanitov. Útvar SK1000700P má plochu takmer 724 km^2 , útvar SK200220FP takmer 2677 km^2 .

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

SK1000700P - Útvar medzizrnových podzemných vôd kvartérnych náplavov Hrona a jeho prítokov

Hydrogeochemické zhodnotenie oblasti

V útvare podzemnej vody **SK1000700P** sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä aluviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky, proluviálne sedimenty stratigrafického zaradenia pleistocén - holocén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje medzizrnová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je < 10 m. Generálny smer prúdenia podzemných vôd v aluviálnej nive je viac-menej paralelný s priebehom hlavného toku. Monitorovacia sieť kvality podzemných vôd je v tomto útvare tvorená 18 vrtmi zabudovanými v hĺbke od 7 m do 25 m.

Základný chemizmus podzemných vôd v tomto útvare je v aniónovej časti tvorený HCO_3^- iónmi, v kationovej časti prevládajú ióny Ca^{2+} , zastúpené sú aj ióny Mg^{2+} . Vplyv znečistenia sa prejavuje prítomnosťou iónov SO_4^{2-} a Cl^- . Podľa Palmer – Gazdovej klasifikácie sa v útvare **SK1000700P** vyskytujú podzemné vody prechádzajúce zo základného výrazného Ca-HCO_3 typu na základný nevýrazný Mg-HCO_3 typ a na prechodný Ca-Cl typ.

Mineralizácia v tomto útvare podzemných vôd dosahuje stredné až vysoké hodnoty.

Zhodnotenie podzemných vôd podľa Vyhlášky MZ SR č. 247/2017 Z. z.

Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona a jeho prítokov sú ovplyvňované antropogénnou činnosťou najmä v sídelných aglomeráciách. V skupine terénnych ukazovateľov prekračuje vodivosť limitnú hodnotu vyhlášky aj naďalej v objektoch 57190 Želiezovce, 56090 Bíňa, 50690 Štúrovo. V skupine základný fyzikálno-chemický rozbor najčastejšie prekračovali limitnú hodnotu ukazovateľa mangán (v 8 objektoch) a celkové železo (v 5 objektoch), čo je spôsobené nepriaznivými oxido-redukčnými podmienkami. Okrem toho boli v nadlimitnej koncentrácii namerané dusičnany, dlhodobo sa vyskytujúce v objektoch 50690 Štúrovo, 57190 Želiezovce, 58790 Kalnica, 78990 Kozárovce, ďalej ojedinele sírany, horčík, CHSK_{Mn} , chloridy a amónne ióny. Zo skupiny stopových prvkov je dlhodobo prekračovaná limitná hodnota arzenu v objektoch útvaru: 56090 Bíňa, 56990 Šalov – Domaša, 59490 Hronské Kosihy a 286190 Šášovské Podhradie. V skupine všeobecných organických látok boli namerané prekročenia v prípade celkového organického uhlíka.

Detailnejšie je zhodnotenie podzemných vôd je uvedené v samostatnej textovej prílohe 8 Orientačný inžinierskogeologický a hydrogeologický prieskum, (Hes-comgeo, 2023).

Vyhodnotenie vývoja kvality podzemných vôd za roky 2012 – 2021

V útvare podzemných vôd **SK1000700P** bol hodnotený vývoj kvality podzemnej vody v 18 monitorovacích miestach. Štatisticky významný stúpajúci trend aspoň v jednom ukazovateli bol zaznamenaný v 16 monitorovacích miestach. Celkovo bolo vyhodnotených 306 časových radov spĺňajúcich kritériá pre hodnotenie trendov. Prítomnosť štatisticky významných trendov bola preukázaná v 82 časových radoch, z ktorých 33 vykazovalo vzostup a 49 pokles hodnôt nameraných počas hodnotiaceho obdobia. Štatisticky významné stúpajúce trendy boli aspoň v jednom monitorovacom mieste zaznamenané v ukazovateľoch: sodík, horčík, mangán, železo celkové, fosforečnany, chloridy, sírany, pH, arzén, hliník, meď, selén, zinok. Významné trvalo vzostupné trendy boli klasifikované v monitorovacom mieste 56090 Bíňa v ukazovateľoch horčík a sírany. V objekte 90090 Kremnička bol zistený stúpajúci štatisticky významný trend v ukazovateľoch horčík a sodík. V objekte 286690 Sliac bol zaznamenaný klesajúci štatisticky významný trend v ukazovateľoch železo a dusičnany. V objekte 286190 Šášovské Podhradie bol zistený stúpajúci štatisticky významný trend v ukazovateľoch sodík a pH; klesajúci štatisticky významný trend v ukazovateli sírany.

V zmysle Vodného plánu Slovenska z januára 2022 je útvar podzemných vôd **SK1000700P** v zlom chemickom stave - na základe testu Povrchová voda - v dôsledku kontaminácie dusičnanmi súvisiacich útvarov povrchových vôd SKR0030 – Podlužianka a SKR0079 – Lužianka. Kvantitatívny stav útvaru je dobrý.

SK200220FP - Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti stredoslovenských neovulkanitov

Hydrogeochemické zhodnotenie oblasti

V útvare podzemnej vody **SK200220FP** sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä sladkovodné tufitické íly, piesky, pieskovce a zlepenice, tufy, tufity, aglomeráty, andezity, ryolity, bazalty stratigrafického zaradenia neogén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje medzizrnová, puklinová a puklinovo-medzizrnová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je 10 m - 30 m. Smer prúdenia podzemných vôd v tomto útvare je vzhľadom

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

na charakter horninového prostredia typu hydrogeologického masívu viac-menej konformný so sklonom terénu. Pozorovacia sieť tohto útvaru je reprezentovaná 6 vrtmi a 5 prameňmi, z čoho 1 vrt spadá do nepatrného kvartéru. Vo väčšine pozorovacích objektov útvaru dominujú v kationovej časti Ca^{2+} a Mg^{2+} ióny, v aniónovej HCO_3^- ióny. Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú podzemné vody v týchto objektoch zaradené medzi základný nevýrazný až výrazný Ca-HCO_3 typ a Ca-Mg-HCO_3 typ. V prameni 138699 Horná Ves, kde sú v aniónovej zložke zastúpené predovšetkým SO_4^{2-} , sú podzemné vody zaradené medzi základný výrazný Ca-SO_4 typ a v objekte 554490 Žiar nad Hronom, kde v kationovej časti prevládajú ióny Na^+ sa podzemná voda sa radí medzi výrazný Na-HCO_3 typ. Podzemné vody v tomto útvare sú zaradené medzi nízko až stredne mineralizované. Mineralizácia sa v rámci útvaru pohybuje v rozsahu od 48,85 mg.l^{-1} (129299 Kordíky) do 847,24 mg.l^{-1} (75390 Zvolen).

Zhodnotenie podzemných vôd podľa Vyhlášky MZ SR č. 247/2017 Z. z.

V rámci útvaru puklinových a medzizrnových vôd severnej časti stredoslovenských neovulkanitov v prameni 138699 Horná Ves dlhodobo nespĺňa limit vyhlášky ukazovateľ pH. Ďalej došlo k prekročeniu limitnej hodnoty ukazovateľov Mn, celkového Fe a celkového organického uhlíka. V skupine stopových prvkov dlhodobo prekračuje limitnú hodnotu arzén v objekte 554490 Žiar nad Hronom. V niektorých objektoch útvaru býva sporadicky zaznamenaná prítomnosť špecifických organických látok, v roku 2021 to boli fluorantén a pyrén zo skupiny polyaromatických uhľovodíkov.

Vyhodnotenie vývoja kvality podzemných vôd za roky 2012 – 2021

V útvare podzemných vôd **SK200220FP** bol hodnotený vývoj kvality podzemnej vody v 11 monitorovacích miestach. Štatisticky významný stúpajúci trend aspoň v jednom ukazovateli bol zaznamenaný v 7 monitorovacích miestach. Celkovo bolo vyhodnotených 146 časových radov spĺňajúcich kritériá pre hodnotenie trendov. Prítomnosť štatisticky významných trendov bola preukázaná v 27 časových radoch, z ktorých 13 vykazovalo vzostup a 14 pokles hodnôt nameraných počas hodnotiaceho obdobia. Štatisticky významné stúpajúce trendy aspoň v jednom monitorovacom mieste boli zaznamenané v ukazovateľoch: sodík, horčík, dusičnany, fosforečnany, sírany, pH, vodivosť, celkový organický uhlík (TOC) a arzén. Významné trvalo vzostupné trendy boli klasifikované v ukazovateľoch vodivosť - 75390 Zvolen a arzén (554490 Žiar nad Hronom). V objekte 75390 Zvolen bol zistený stúpajúci štatisticky významný trend v ukazovateľoch horčík, sodík a TOC. V objekte 87390 Podzámčok bol zaznamenaný stúpajúci štatisticky významný trend v ukazovateli dusičnany, v ukazovateli pH bol tu zistený klesajúci štatisticky významný trend.

V zmysle Vodného plánu Slovenska z januára 2022 je útvár podzemných vôd **SK200220FP** v dobrom chemickom i v dobrom kvantitatívnom stave.

C.II.6.5 Typy podzemných vôd

Rôzne geologické typy hornín a vyčlenené hydrogeologické rajóny poukazujú na veľmi rôznorodé hydrogeologické pomery so samostatným obehom a režimom podzemných vôd v samostatných štruktúrach. V posudzovanom území sa vyskytujú rôzne typy podzemných vôd (Bondarenková a kol., 1986):

- obyčajné podzemné vody,
- obyčajné podzemné vody – s obsahom oxidu uhličitého, studené (kyselky),
- minerálne podzemné vody – s obsahom oxidu uhličitého, studené,
- termominerálne podzemné vody,
- termominerálne podzemné vody s obsahom oxidu uhličitého.

Jednotlivé typy podzemných vôd sú detailnejšie popísané v samostatnej textovej prílohe 8 Orientačný inžinierskogeologický a hydrogeologický prieskum, (Hes-comgeo, 2023).

Minerálne a termálne vody

Zájmové územie je **bohaté na pramene minerálnych vôd**. V okrese Zvolen bolo v čase revízie registrácie minerálnych prameňov v r. 1999 zaevidovaných 47 zdrojov. Podľa revízie realizovanej v roku 2014 v okrese Zvolen (Tupý et al., 2014) existovalo 36 zdrojov, z nich bolo 20 využívaných miestnym obyvateľstvom na pitie a kúpeľníctvo. Zvyšných 16 zdrojov nemalo bližšiu špecifikáciu využitia, resp. boli v dezolátnom stave.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Ide najmä o studené kyselky hydrogénuhličitanové-vápenato-sodné až Na-Ca-(Mg)-HCO₃ typu s rôznym obsahom oxidu uhličitého (CO₂). Vystupujú vo forme prirodzených prameňov, alebo sú zachytené pomocou vrtov.

Prehľad existujúcich zdrojov minerálnych vôd v skúmanom území, ktorý bol spracovaný v rámci hydrogeologického mapovania, je uvedený v nasledovnej tabuľke.

Tabuľka 24 Prehľad existujúcich zdrojov minerálnych zdrojov v skúmanom území

P. č.	Označenie	Názov zdroja	Lokalita	Využitie
1	ZV-004	Kúpeľný (Ia)	Sliač	balneoterapia
2	ZV-005	Štefánik	Sliač	pitné kúry
3	ZV-006	Bystrica	Sliač	pitné kúry
4	ZV-007	Lenkey	Sliač	pitné kúry
5	ZV-008	Adam	Sliač	pitné kúry
6	ZV-009	Jazero	Zvolen	
7	ZV-010	Pitný prameň	Zvolen	
8	ZV-011	Rosemanerov prameň	Zvolen	
9	ZV-017	Podlanický medokýš (Lívius)	Zvolen	miestne využitie, pitie
10	ZV-018	Červený medokýš	Zvolen	miestne využitie, pitie
11	ZV-021	Medokýš v agátovom háji	Lieskovec	
12	ZV-022	Medokýš pred starým mlynom	Lieskovec	miestne využitie, pitie
13	ZV-023	Medokýš v stredu JRD	Lieskovec	
14	ZV-024	Medokýš Kúty	Lukové	
15	ZV-025	Medokýš	Lukavica	miestne využitie, pitie, ojedinele
16	ZV-026	Studňa u J. Leštácha	Zolná	
17	ZV-027	Medokýš v lese	Zolná	miestne využitie, pitie
18	ZV-028	Medokýš pri novom moste	Zvolenská Slatina	miestne využitie, pitie
19	ZV-030	Medokýš pri ihrisku	Zvolenská Slatina	
20	ZV-031	Medokýš Jačmeniská	Očová	
21	ZV-035	Medokýš pri Holcovom dvore	Víglaš	
22	ZV-074	Studňa u J. Oravca	Zvolen	
23	ZV-077	H-1	Zvolen	miestne využitie, pitie
24	ZV-078	ZVM-1	Zvolen	
25	ZV-081	BO-9	Sielnica	
26	ZV-087	HPO-3	Očová	

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

P. č.	Označenie	Názov zdroja	Lokalita	Využitie
27	ZV-088	K-2	Kováčová	balneoterapia, kúpalisko, vykurovanie skleníkov a Kúpeľného domu
28	ZV-089	BO-3	Sliač	pitie - verejnosť, pacienti
29	ZV-092	(SB-2?)	Zvolenská Slatina	
30	ZV-094	Skruž	Vígľaš	
31	ZV-095	Domová studňa	Zolná	občas pitie, polievanie
32	ZV-099	P-3	Kováčová	pozorovací
33	ZV-100	P-4	Kováčová	pozorovací
34	ZV-101	P-6	Kováčová	pozorovací
35	ZV-102	P-7	Kováčová	pozorovací
36	ZV-103	KMV-1	Sielnica	wellness, Hotel Kaskády
37	C3-1	Vrt C3-1	Sliač	nový zdroj
38	C3-2	Vrt C3-2	Sliač	nový zdroj
39	C5-2	Vrt C5-2	Sliač	nový zdroj

Osobitnú skupinu medzi prírodnými minerálnymi vodami tvoria prírodné liečivé zdroje vyhlásené MZ SR a zdroje prírodných minerálnych vôd stolových. V záujmovej oblasti ide predovšetkým o zdroje kúpeľov Sliač, Kováčová a zdroj Ostrá Lúka.

C.II.6.6 Kúpele Sliač

Kúpele Sliač sú zamerané na liečbu tzv. civilizačných chorôb, predovšetkým chronických porúch obehového ústrojenstva. Kúpeľný prameň Ia je terapeuticky najdôležitejším a najvýdatnejším prírodným liečivým zdrojom. Zostávajúce 4 pramene sú menej výdatné a využívajú sa na bežné pitie.

Kúpeľný prameň Ia vyviera priamo pod Kúpeľným domom a bez akéhokoľvek ďalšieho umelého zásahu sa využíva na všetky liečebné účely. Jeho voda je klasifikovaná ako prírodná liečivá voda, stredne mineralizovaná, uhličitá, síranovo-hydrogénuhličitanová, vápenato-horečnatá, so zvýšeným obsahom horčička, so zvýšeným obsahom fluóru, slabokyslá, teplá, hypotonická. Je izotermickej teploty 33,3 °C. Výdatnosť prameňa je približne 5,0 l.s⁻¹ vody a 10 l.s⁻¹ žriedlového plynu.

Prameň Štefánik je najstudenším prameňom (12 °C) s vysokým obsahom oxidu uhličitého a farmakologicky aktívneho železa. Je vhodný na podporenie trávenia a pri chudokrvnosti. Jeho voda je klasifikovaná ako prírodná liečivá voda, slabom mineralizovaná, uhličitá, hydrogén-uhličitanová, vápenatá, železnatá, so zvýšeným obsahom kyseliny metakremičitej, slabokyslá, studená, hypotonická.

Prameň Bystrica je prameň s teplotou vody 23 °C, odporúčaný najmä pri ochoreniach žalúdka.

Prameň Lenkey s teplotou 22,5 °C je odporúčaný pri nechutenstve, zníženej tvorbe žalúdočnej kyseliny a zníženej tvorbe žlče a pankreatických enzýmov. Jeho výpary spôsobovali v minulosti náhly úhyn vtákov i zvierat v okolí a až do vykonania povrchových úprav boli prudko jedovatými a nebezpečnými, pretože prameň vyviera v uzavretom priestore malej jaskyne, čím vznikala silná koncentrácia plynu CO₂.

Prameň Adam s teplotou vody 23 °C je odporúčaný pri ochoreniach močového mechúra a črevných kataroch. Je jediným prameňom, z ktorého voda nevyteká, ale eruptuje v pravidelných časových intervaloch.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

V ochrannom pásme I. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Sliači sa nachádza aj vrt BO-3, ktorý bol vyhlásený v rámci vyhľadávacieho hydrogeologického prieskumu s cieľom navrhnuť trvalé ochranné pásmo kúpeľov Sliač a Kováčová. Nachádza sa severovýchodne od kúpeľných zdrojov. Je hlboký 252 m a opatrený prelivovou odbočkou. Predstavuje jediný náhradný zdroj pre kúpele Sliač. Porovnaním tlakovej úrovne však bolo zistené, že tlakovo nesúvisí so zdrojom Ia-Kúpeľný a má aj rozdielnu teplotu a chemizmus. Obsah CO₂ je však veľmi podobný. Zaradený je do režimového pozorovania, v súčasnosti sa nevyužíva.

Pôvodne určené ochranné pásma I. a II. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Sliači a Kováčovej boli prehodnotené a sú vyhlásené vyhláškou MZ SR č. 551/2005 Z. z..

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 (SV smer). Z výsledkov meraní a výpočtov tlaku (výtláčnej úrovne) jednoznačne vyplýva, že hlavný prítok termálnej vody do výverovej oblasti Sliača a Borovej hory je zo smeru Z-SZ z oblasti Kremnických vrchov (Bondarenková a kol. 1986). Južné ohraničenie spoločnej infiltračnej oblasti zdrojov Sliač a Kováčová je vedené podľa charakteru podložja vulkanosedimentárnej výplne. Tam, kde je podložie tvorené horninami kryštalinika sa už infiltrácia termálnej vody nepredpokladá. Na SV strane je to oblasť príkrovu Drienku v jeho plnom rozsahu výstupu na povrch. Severnú hranicu tvorí rieka Hron po Banskú Bystricu a hydrologická rozvodnica. Zo západnej strany je hranica stanovená podľa hĺbnej stavby podložja vulkanitov a to približne vrcholovou časťou S-J elevačného pruhu až po rieku Hron.

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 a aj oblasť mimo výskytu karbonatického podložja.

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 pokryvných útvarov a predispozíciu zlomov. Výverová oblasť v Kováčovej je zakrytá. Ide o zachytenie a využitie termálnych vôd hydrogeologickým vrtom v akumuláčnej oblasti. V posudzovaní vzájomného vzťahu akumulácia oblasť Kováčová – výverová oblasť Sliač je ich súvislosť jednoznačne preukázaná, a to hĺbením vrtov K-1, K-2, prelivovou skúškou na vrte K-2 pri súčasnom prelive z vrtu K-1 (sumárny odtok 69,0 l.s⁻¹) počas ktorých došlo k ovplyvneniu výdatnosti a režimu hlavného vrtu Ia-Kúpeľný na Sliači. Podstatná časť ovplyvnenia uvedenými vrtmi bola spôsobená znížením tlakov v akumuláčnej oblasti pod úroveň prelivu zdroja Ia-Kúpeľný. Rovnako jednoznačne bol preukázaný aj vzťah medzi výverovou oblasťou na Sliači, v Čeríne a v Borovej hore. Ovplyvnenie zdroja Ia-Kúpeľný vrtom ČEM-1 v Čeríne sa prejavilo odplyním (poklesom obsahu CO₂ v minerálnej vode).

V infiltračnej oblasti termálnych minerálnych vôd Sliač a Kováčová prebieha vyrovnávanie tlakov a za predpokladu prítokov zo SV a Z strany, prírodné vývery v oblastiach Bađín - Vlkanová, Sliač, Borová hora a Zvolen vznikajú pretláčaním minerálnej vody do kvartérnych sedimentov a ich drénovanie riekou Hron. Pre tento predpoklad hovoria i vývery minerálnej vody lokalizované priamo v koryte Hrona (zistené pred reguláciou toku v úseku mesta Zvolen).

C.II.7 Fauna a flóra - kvalitatívna a kvantitatívna charakteristika, charakteristika biotopov, chránené vzácne a ohrozené druhy a biotopy, významné migračné koridory živočíchov

POTENCIÁLNY STAV

Biotopy a ich floristické zloženie

Z hľadiska fyto geografického členenia podľa Futáka (Futák 1980) prináleží územie okresu Zvolen do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpathicum occidentale*), obvodu predkarpatskej flóry (*Praecarpathicum*), okresu Slovenské stredohorie, ktoré rieka Hron a jej prítoky Slatina a Neresnica rozdeľujú do štyroch podokresov – Poľana, Javorie, Štiavnické vrchy a Kremnické vrchy.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Aktuálne poznatky predovšetkým o areáloch teplomilných a horských druhov a o ich spoločnom prieniku viedli k prehodnoteniu vedenia fyto geografických hraníc vo Zvolenskej kotline a jej širšom okolí, a to s využitím geoštatistických techník za podpory GIS. Na základe výsledkov tohto výskumu bola Zvolenská kotlina vyčlenená do samostatného fyto geografického celku, ktorý zahŕňa majoritnú časť okresu Zvolen. Menšie časti okresu (juhovýchodná a južná) prináležia do ďalších celkov, ktorých jadro leží mimo skúmaného územia (Turisová & Hlásny 2008, 2010).

Okres Zvolen pútal už v dávnejšej minulosti pozornosť botanikov, ktorí sa venovali šíreniu spomínaných xerothermných rastlín do kotlin na strednom Slovensku. Tieto sa nachádzajú v tranzitnej zóne medzi panónskou nížinnou vegetáciou a horskou karpatskou vegetáciou (cf. Magic 1971). Preto tu v kontraste nachádzame tak rastliny teplomilné (napr. viaceré druhy rodu kavyľ – *Stipa spec. div.*, vstavač obyčajný – *Orchis morio*, rumanovec farbiarsky – *Cota tinctoria*), ako aj druhy typické pre kontinentálny ráz klímy, ako napr. našu najvýraznejšiu kontinentálnu drevinu dub zimný (*Quercus petraea*), ktorý sa tu vyskytuje pri severnej hranici areálu (Magic 2006).

Teplomilné rastliny prenikajú do okresu Zvolen, časť Zvolenská kotlina, predovšetkým dvomi cestami:

- 1. pozdĺž Hrona, od Kozároviec cez Porta Slovenica (tzv. Pohronská cesta),
- 2. od južnej časti okresu pásom vyvrelín cez Krupinsko-neresnickú cestu (od Krupiny cez Vígľaš a Neresnickú dolinu) až po Veľkú Stráž nad Zvolenom (SUZA 1933; FUTÁK 1943, 1946; MÁJOVSKÝ & JURKO 1958; MANICA 1975).

Ďalšie dve cesty ich prenikania definoval MANICA (1980, 1983):

- 3. južnú – údolím potoka Štiavnica cez kótu Holík (754,3 m) a Sitno (1009,2 m) s pokračovaním cez údolie Starého potoka až k Hronu, čo na základe viacerých xerothermofytných druhov dokladujú aj MÁJOVSKÝ & JURKO (l. c.)
- 4. východnú, tzv. Ipeľsko-krivánsku cestu, vedúcu z povodia Ipeľa.

Šírenie teplomilných rastlinných druhov na sever, na ktoré sa zároveň viažu aj živočíšni zástupcovia najmä zo skupiny hmyzu, zvyšuje biologickú rozmanitosť územia okresu Zvolen.

Stav je charakterizovaný najmä „Potenciálnou prirodzenou vegetáciou“, ktorá by sa za daných klimatických, pôdných a hydrologických pomerov vyvinula na určitom mieste (biotope), keby vplyv ľudskej činnosti ihneď prestal. Je predstavovanou vegetáciou rekonštruovanou do súčasných klimatických a prírodných pomerov. Poznanie prirodzenej potenciálnej vegetácie územia je dôležité najmä z hľadiska rekonštrukcie, obnovy a ďalšieho prirodzeného vývoja vegetácie (lesnej aj nelesnej) s cieľom jej priblíženia sa, či úplného prinavrátania do prirodzeného stavu, aby sa tak zabezpečila ekologická stabilita územia (MICHALKO a kol. 1986).

Potenciálna prirodzená vegetácia riešeného územia je nasledovná:

- karpatské dubovo-hrabové lesy,
- jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy),
- nátržníkové dubové lesy,
- podhorské bukové lesy,
- vrbovo-topoľové lesy v záplavových územiach veľkých riek (mäkké lužné lesy).
- **Lužné lesy vrbovo-topoľové – *Salicion albae* (OBERD. 1953) Th. Müller et Görs 1958**

Podľa potencionalnej mapy prirodzenej vegetácie (MICHALKO A KOL., 1987) sa spoločenstvá Lužných lesov vrbovo-topoľových vyskytovali len ostrovčekovito v okrese Zvolen v najnižších miestach údolných nív väčších riek. V súčasnosti môžeme len na základe odhadov realnej vegetácie predpokladať presné lokality výskytu týchto fytoocenóz. Vzhľadom k tomu, že tok rieky Hron je v súčasnosti regulovaný a brehové porasty boli silne zmenené sa tieto spoločenstvá zachovali len fragmentárne. Preto sa aspoň stručne budeme venovať aj spoločenstvám zväzu *Salicion albae*.

Spoločenstvá mäkkých lužných lesov sú výrazne ovplyvnené častými záplavami a kolísaním hladiny podzemnej vody. Pôdy sú veľmi slabo vyvinuté – najčastejším typom sú ľahké piesočnaté až štrkovité pôdy. Najčastejšie zastúpenými taxónmi stromovej etáže sú druhy vrby – trojtyčinková, krehká, košíkarska, biela (*Salix triandra*, *S. fragilis*, *S. viminalis*, *S. alba*) a druhy topoľov – čierny a biely (*Populus nigra* a *P. alba*) a jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*). Z poschodia kroviní možno spomenúť druhy ako brest väzový (*Ulmus laevis*) svib krvavý (*Swida sanguinea*) a bazu

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

čiernu (*Sambucus nigra*). Dominancia a abundancia druhov v bylinnej etáži si podmienená intenzitou a trvaním povrchových záplav. Z typických zástupcov mäkkých lužných lesov možno spomenúť chasticu trstovú (*Phalaris arundinacea*), prhlavu dvojdomú (*Urtica dioica*), lipnicu pospolitú (*Poa trivialis*) lipkavec močiarny (*Galium palustre*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), vinič lesný (*Vitis vinifera*) a mnohé ďalšie.

▪ **Lužné lesy nížinné – Ulmenion OBERD. 1953.**

Lužné lesy nížinné sa v okrese Zvolen podľa rekonštrukčného mapovania prirodzenej potenciálnej vegetácie (Michalko 1986) nachádzajú v nivách väčších tokov ako sú Hron a Slatina, ale aj v dolných úsekoch ich prítokov ako napríklad pri Neresnici, Zolnej a Závoznom jarku. Okrem toho sa vyskytujú aj v južnej časti okresu v nivách tokov Stará rieka, Koprovnica, Jama a Plachtinský potok. Jednotka je v rámci okresu Zvolen na okraji svojho prirodzeného rozšírenia a aj preto sa nejednalo úplne o typické lužné lesy nížinné, ktoré sú skôr typické pre rozsiahlejšie a teplejšie nívne oblasti. V okrese Zvolen sa skôr jednalo o jednotky s výrazným presahom k jednotke podhorských lužných lesov.

V okrese Zvolen táto jednotka podľa rekonštruovanej prirodzenej vegetácie (MICHALKO A KOL., 1987) pokrývala až 3313 ha, čo predstavuje 4,4% plochy okresu.

Lužné lesy nížinné sú vo svojich prirodzených podmienkach tvorené dubom (spravidla letným, *Quercus robur*), jaseňom štíhlym (*Fraxinus excelsior*) a druhmi brestov – brest väzový (*Ulmus laevis*) a brest hrabolitý (*Ulmus minor*). V užších údoliach sa výraznejšie uplatňovala v týchto lesoch aj jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), prípadne aj čremcha obyčajná (*Padus avium*). Nazývajú sa tiež tvrdým luhom. Obsadzujú vyššie a relatívne suchšie polohy údolných nív s menej častými a kratšími povrchovými záplavami. Pôdy sú rôznych typov od nevyvinutých nívnych a oglejených až po kambizeme – hnedé pôdy bohaté na živiny. Krovinná etáž je dobre vyvinutá a druhovo veľmi bohatá. V bylinnom poschodí sú prítomné nitrofilné, mezofilné a hygrofilné druhy s výrazným jarným aspektom. Na jar sa v pôvodných porastoch vyskytuje cesnak medvedí (*Allium ursinum*), blyskáč cibulkatý (*Ficaria bulbifera*), fialka Rivinova (*Viola riviniana*), chochlačka dutá (*Corydalis cava*) – na suchších miestach a ďalšie. V letnom aspekte aj čistec lesný (*Stachys sylvatica*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), reznáčka hájna (*Dactylis polygama*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*) a ďalšie. Aj v súčasných nívnych lesoch je možné ešte tieto byliny samostatne nájsť, ale už netvorí spoločnosť, tak ako sme ho vyššie opísali, ale indikujú prítomnosť týchto spoločností v minulosti.

V rámci okresu Zvolen, došlo k výraznému ovplyvneniu nívnych polôh a preto sa nezachoval žiadny fragment tejto jednotky. V súčasnosti môžeme v týchto priestoroch nájsť fragmenty lužných lesov, ktoré sú však výrazne antropicky pozmenené a zároveň aj predmetné toky boli značne upravené, čím sa narušil prirodzený hydrologický režim týchto plôch. Súčasné fragmenty nížinných lužných lesov aj z týchto dôvodov, majú bližšie k vrbovotopoľovým lužným lesovom alebo k podhorským lužným lesovom.

V súčasnosti na mnohých miestach bývalých lužných lesov sú obsadené viacerými zavlečenými inváznymi druhmi ako sú napr. zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), slnečnica hluznatá (*Helianthus tuberosus*), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*) alebo netýkavka žliazkatá (*Impatiens grandulifera*). Tieto druhy výrazne degradujú nívne nelesné, ale aj lesné spoločnosti. V okrese Zvolen sú výrazne rozšírené v údolí Hrona a postupne prenikajú do údolia Slatiny a ďalších tokov.

▪ **Lužné lesy podhorské a horské – Alnenion glutinoso-incanae OBERD. 1953**

Prirodzená vegetácia lužných lesov v miestach, kde sa údolné nivy už zužujú a prítok jednotlivých tokov je rýchlejší ako pri lužných nížinných lesoch a teda nedovoľuje dlhšie záplavy a ukladanie živín v týchto nivách tak ako pri predchádzajúcich spoločnostiach, vznikajú lesy s dominanciou jelší. V nižších polohách na stredných tokoch jelší lepkavej (*Alnus glutinosa*) s jaseňom štíhlym (*Fraxinus excelsior*), v horských podmienkach je už zvyčajne dominantná jelša sivá (*Alnus incana*). V určitom prechodovom pásme môžu na pomerne dlhých úsekoch vytvárať spoločné spoločnosti obe jelše.

V okrese Zvolen sa v prirodzenej vegetácii vyskytovali takéto plochy na horných tokoch prítokov väčších riek a ich prítokov ako napríklad Jasenica, Neresnica, Zolná, Hučava, Sekier, Dúbravský potok, Hradná a na juhozápade Krupinica. Fragmenty sa vyskytovali aj na iných tokoch, ale vzhľadom k mierke mapovania potenciálnej prirodzenej vegetácie ich nebolo možné zaregistrovať.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Podobne ako predchádzajúca jednotka aj toto spoločenstvo podľa rekonštrukčného mapovania (MICHALKO A KOL., 1987) pokrývalo až 4,3% plochy okresu, čo predstavuje 3242 ha. Na rozdiel od predchádzajúcej jednotky sa na viacerých miestach popri vyššie uvedených tokoch zachovali fragmenty týchto lesov.

Podhorské jelšové lesy s jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*) a jaseňom štíhlym (*Fraxinus excelsior*) sa prakticky nachádzali pravdepodobne pri všetkých vyššie uvedených tokoch. Horské jelšové lužné lesy s jelšou sivou (*Alnus incana*) tvorili súvislejšie porasty popri toku Hučavy.

Porasty jelší sú zvyčajne viacposchodové s pomerne druhovo bohatým krovinným poschodím. Pôdy sú zvyčajne ťažšie, bahnité, oglejené. V okrese Zvolen v stromovej vrstve prevládala jelša lepkavá, nakoľko na horných tokoch sa na Poľane nevytvorili typické nivy a okolitá lesná vegetácia bola v kontakte priamo s jednotlivými hornými tokmi. Okrem jelší sa v porastoch nachádzali aj druhy sutinových lesov ako jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*) a javor horský (*Acer pseudoplatanus*), prípadne aj javor mliečny (*Acer platanoides*) a vrby napr. vrba purpurová (*Salix purpurea*) alebo vrba krehká (*Salix fragilis*). Pri horských jelšových lesoch sa sporadicky mohol vyskytnúť aj smrek obyčajný (*Picea abies*) v inverznej polohe. V krovinnom poschodí sa okrem jedincov druhov stromovej vrstvy mohli vyskytovať druhy nitrofilné ako baza čierna (*Sambucus nigra*), čremcha obyčajná (*Padus avium*) a kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), príp. aj iné. V bylinnej vrstve sú zastúpené typické nitrofilné a hygrofilné druhy ako napr. kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), škarda močiarna (*Crepis paludosa*), kuklík potočný (*Geum rivale*), záružlie močiarné (*Caltha palustris*) a ďalšie. Popri horských jelšových lesoch sú zastúpené aj pôvodné druhy devätsilov (*Petasites albus a hybridus*).

▪ Dubovo-hrabové lesy karpatské – *Carici pilosae-Carpinenion betuli* J. ET M. MICHALKO 1985

V podmienkach Slovenska sa jedná o pomerne široko rozšírené zonálne spoločenstvo karpatských pahorkatín a predhorí v nadmorskej výške približne do 600 m.n.m., miestami aj vyššie až do 800 – 900 m.n.m.. Na južných svahoch Poľany viacerí autori udávajú ich prirodzené rozšírenie až do výšky 750 m.n.m.. V tejto nadmorskej výške sa mohli prirodzene vyskytovať aj s primiešanou jedľou bielou (*Abies alba*), podobne ako sú známe prirodzené porasty z Hrochoťskej doliny (v okrese Banská Bystrica), alebo na viacerých miestach na severnom okraji Štiavnických vrchov. Na Slovensku prakticky vytvárajú druhý vegetačný stupeň dubohrabín. V okrese Zvolen pokrývali rozsiahlejšie plochy v rámci všetkých orografických celkov. Množstvo lesov týchto spoločenstiev bolo v minulosti odlesnených a v súčasnosti sa využívajú na poľnohospodárske účely.

Tieto spoločenstvá podľa geobotanickej mapy SR (MICHALKO A KOL., 1987) pokrývali takmer 60% plochy okresu, čo predstavuje až 44.759 ha. Fragmenty dubohrabín sa určite vyskytovali aj vo vyšších nadmorských výškach a to predovšetkým na strmých južných expozíciách, kde mohli byť aj v inverznom postavení. Na mnohých inverzných polohách ich nájdeme aj dnes a to predovšetkým v Štiavnických vrchoch a v Javorí. Mierka rekonštrukčného mapovania nedovolila postihnúť všetky tieto fragmenty v rámci geobotanickej mapy SR (MICHALKO A KOL., 1987).

Na miestach, kde sa vyskytovali tieto biotopy sa vyvinuli hlboké, pritom dosť skeletnaté lesné pôdy – kambizeme a hnedozeme. Hlavnými drevinami týchto spoločenstiev sú predovšetkým duby - dub zimný (*Quercus petraea*) a dub žltkastý (*Quercus dalechampii*) a hrab obyčajný (*Carpinus betulus*). Na niektorých miestach sa v súčasnosti nachádzajú aj takmer čisté hrabiny, ktoré vznikli práve v týchto spoločenstvách nevhodným obhospodarovaním, alebo zánikom funkcií veľkých bylinožravcov v prirodzených podmienkach. V stromovom poschodí sa okrem dubov a hrabov vyskytoval celý rad ďalších drevín ako javor poľný (*Acer campestre*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), jabloň planá (*Malus sylvestris*), rešetliak prečistijúci (*Rhamnus catharticus*), lipa malolistá (*Tilia cordata*) a pod.. Vo vyšších polohách prirodzene pristupoval aj buk lesný (*Fagus sylvatica*), ktorý v týchto polohách v prirodzených porastoch nahrádzal hrab. Kroviny, ktoré zvyčajne netvorili ucelenú vrstvu, sa skôr uplatňovali len na otvorenejších miestach pod dubmi. Z krovín sú typickými zástupcami prirodzenej vegetácie tejto jednotky lieska obyčajná (*Corylus avellana*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*). Bylinné poschodie je zvyčajne tvorené typickým trávovitým vzhľadom, v rámci ktorého sa v dominancii striedajú druhy ako lipnica hájna (*Poa nemoralis*), mednička jednokvetá (*Melica uniflora*), ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), výnimočne aj mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*). Z ďalších bylinných druhov sú typické reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), prvosenka vyššia (*Primula elatior*), kokorík mnohokvetý (*Polygonatum multiflorum*), ostrica prstnatá (*Carex*

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

digitata), ostrica lesná (*Carex sylvatica*), hrachor čierny (*Lathyrus niger*), hrachovec jarný (*Lathyrus vernus*), hviezdica veľkokvetá (*Stellaria holostea*), kostihoj hľuznatý (*Symphytum tuberosum*) a ďalšie.

V rámci okresu Zvolen sa zachovali na viacerých miestach v lesných častiach strmších pahorkatín v Javorí, Krupinskej planine, Štiavnických vrchoch, ale aj vo Zvolenskej kotline alebo v Kremnických vrchoch na Bokoch. Na mnohých miestach v súčasnosti už nie sú typické dubovo-hrabové lesy karpatské, ale čiastočne pozmenené spoločenstvá obhospodarovaním a ďalšími vplyvmi a preto ich druhové zloženie a štruktúra len čiastočne zodpovedá prirodzeným spoločenstvám.

▪ **Dubové xerothermofilné lesy submediteránne a skalné stepi – *Quercion pubescenti-petraeae* p.p. BR.-BL. 1932, *Asplenio-Festucion glaucae* ZÓLYOMI 1936**

V rámci Slovenska sú tieto spoločenstvá prirodzene častejšie a známejšie zo strmých skalných zrázov nižších polôh na vápencovom podklade, kde vytvárajú aj typovo charakteristickejšie spoločenstvá. Menej typické sú však aj pre teplé na juh orientované strmé svahy na sopečných vyvrelinách, kde často vystupoval zvyčajne andenzitový podklad na povrch, častokrát sa jednalo aj o zlepenca a brekcie andezitu a príbuzných hornín.

Zvyčajne to boli prirodzene otvorenejšie plochy, ktoré sa prelínali aj s prirodzenou vegetáciou otvorených xerothermných spoločenstiev prirodzených trávinnno-bylinných porastov, spoločenstiev skál a skalných štrbín, sutín a pionierske spoločenstvá.

V rámci okresu Zvolen sú podľa mapy potenciálnej vegetácie Slovenska (MICHALKO A KOL., 1987) takéto spoločenstvá identifikované len v oblasti Bokov a južne orientovaných svahov Strážov (Poštárka). Tento nízky počet takýchto plôch v okrese Zvolen je spôsobený aj tým, že sa prirodzene vyskytovali na pomerne malých plochách, ktoré v mierke rekonštrukčného mapovania neboli postrehnuteľné. A preto je vysoko pravdepodobné, že plochy s týmito spoločenstvami sa prirodzene vyskytovali na malých plochách v orografických celkoch Štiavnické vrchy, Zvolenská kotlina, Pliešovská kotlina, Krupinská planina a najmä Javorie. Do súčasnosti sa zachovali na viacerých miestach, aj keď dá sa predpokladať, že v mierne pozmenených formách pôvodných fytoocenóz.

Plocha dvoch identifikovaných plôch potenciálnej prirodzenej vegetácie (MICHALKO A KOL., 1987) v okrese Zvolen pokrýva len 167 ha, čo predstavuje len 0,2 % plochy z okresu Zvolen. Na oboch týchto plochách aj dnes nájdeme fragmenty týchto spoločenstiev, ale aj inde v rámci okresu Zvolen.

V lesných spoločenstvách *Quercion pubescenti-petraeae*, ktoré určitým spôsobom obaľujú otvorené spoločenstvá *Asplenio-Festucion glaucae*, býval paradoxne dominantnou drevinou dub zimný (*Quercus petraea*) a nie dub plstnatý (*Quercus pubescens*), ktorý bol typickejší pre vápencový podklad alebo južnejšie výskyty na vyvrelinách ako napr. Šípka pri Plášťovciach. Okrem duba zimného (*Quercus petraea*) zakrpateného vzrastu pomerne značný podiel tvorí aj dub cerový (*Quercus cerris*). Okrem týchto drevín býva značne zastúpený aj drieň obyčajný (*Cornus mas*), ktorý býva však početnejší už skôr v druhovo bohatej vrstve krovín, kde okrem drieňa sú aj ďalšie druhy ako jarabina brekyňová (*Sorbus torminalis*), ktorý presahuje aj do stromovej vrstvy, kalina siripútková (*Viburnum lantana*), jaseň mannový (*Fraxinus ornus*) sa však v okrese Zvolen pravdepodobne v prirodzených porastoch nevyskytoval, čerešňa mahalebková (*Cerasus mahaleb*), ktorá je charakteristickejšia pre vápencové podklady, v kombinácii s otvorenými spoločenstvami s čerešňou krovitou (*Cerasus fruticosa*), slivka trnková (*Prunus spinosa*) a rôzne druhy z rodov ruža (*Rosa*), hloh (*Crataegus*), ostružina (*Rubus*) a ďalšie. Druhové zloženie bylín je veľmi bohaté s prevahou terofytov. Početnejšie sa vyskytuje mliečnik chvojkový (*Tithymalus cyparissias*), pakost krvavý (*Geranium sanguineum*), medúnka medovkolistá (*Melittis melissophyllum*), oman srstnatý (*Inula hirta*), mrvica peristá (*Brachypodium pinnatum*) a hlavne kostrava padalmátska (*Festuca pseudodalmatica*) ako typický druh nadväzujúcich otvorených spoločenstiev. Okrem charakteristických druhov sa v týchto spoločenstvách vyskytujú aj viaceré vzácne, ohrozené a chránené druhy flóry Karpát a Slovenska.

Vzhľadom k tomu, že okres Zvolen je situovaný na severnom okraji prirodzeného rozšírenia týchto spoločenstiev, niektoré druhy ako typické tak aj z kategórii ohrozených, vzácných a chránených tu už chýbajú. Za všetky chránené druhy je možné spomenúť – kosatec trávolistý (*Iris graminea*), vemeník dvojlistý (*Platanthera bifolia*), nátržník skalný (*Potentilla rupestris*), kavyľ pôvabný (*Stipa pulcherrima*), kukučka vencová (*Lychnis coronaria*), kurička chlpatá kríčkovitá (*Minuartia hirsuta subsp. frutescens*), scila severná bukovská (*Scilla drunensis subsp. bueckensis*), dvojradovec neskorý (*Cleistogenes serotina*). Ďalšími vzácnejšími sú druhy napr. ako šalát trváci (*Lactuca perennis*), ruža galská (*Rosa gallica*), kavyľ Ivanov (*Stipa joannis*), divozel Chaixov rakúsky (*Verbascum chaixii subsp.*

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

austriacum), divozel tmavočervený (*Verbascum phoeniceum*), nátržník biely (*Potentilla alba*). Niekedy tieto spoločenstvá vznikajú aj sekundárne extenzívnym spásaním stád kôz a oviec.

▪ **Dubové nátržníkové lesy – *Potentilla albae-Quercion* JAKUCS IN ZÓLYOMI 1967**

Sú to edaficky podmienené dubiny vnútrokarpatských kotlín, ktoré sa viažu na plošiny a mierne svahy s príkrovmi sprašových hĺn a ílov a s ilimerizovanými hnedozemnými pôdami až pseudoglejmi. Najvýraznejšie sa uplatňovali v Košickej kotline, ale prirodzený výskyt je vo všetkých vnútrokarpatských kotlinách, ale aj Lúčanskej pahorkatine. Prirodzene sa vyskytovali aj v Pliešovskej a Zvolenskej kotline. Vzhľadom k intenzívnemu využívaniu kotlín pre poľnohospodárstvo, ale aj ďalšie aktivity spojené s hustým osídlením v kotlinách, je v rámci celého Slovenska len veľmi málo zachovalých prirodzených lokalít týchto spoločenstiev.

V okrese Zvolen je podľa potenciálnej vegetácie Slovenska (MICHALKO A KOL. 1987) identifikovaných 12 plôch s výskytom tohto spoločenstva. V Pliešovskej kotline len 1 plocha a 11 plôch v rámci Zvolenskej kotliny. Až sedem z týchto plôch je v súčasnosti bez lesného porastu a na zvyšných 5 pokrýva les len malé plôšky s prevažne zmenenou vegetáciou v porovnaní s prirodzenou. Tak ako pri predchádzajúcej jednotke aj pri tejto sa predpokladá, že sa mohla na menších plochách vyskytovať na viacerých miestach v rámci Pliešovskej a Zvolenskej kotliny, prípadne v pohoriach po okraji týchto kotlín – hlavne Javoria a Štiavnických vrchoch, ale aj na okraji Poľany.

V okrese Zvolen táto jednotka podľa rekonštruovanej prirodzenej vegetácie (MICHALKO A KOL., 1987) pokrývala až 1.267 ha, čo predstavuje 1,7 % plochy okresu.

V prirodzených podmienkach by mal byť najdominantnejšou drevinou – dub letný (*Quercus robur*), ale často je to aj dub cerový (*Quercus cerris*) alebo dub zimný (*Quercus petraea*). Pre Zvolenskú kotlinu je najcharakteristickejší práve dub zimný (*Quercus petraea*), ale v rámci Pliešovskej kotliny je charakteristickejší práve dub letný (*Quercus robur*). Krovinné poschodie v týchto lesoch je tvorené hlavne krušinou jelšovou (*Frangula alnus*), ktorá niekedy preniká aj do stromovej vrstvy. Okrem dubov sú v prirodzených podmienkach sprievodnými stromami breza previsnutá (*Betula pendula*) a topoľ osikový (*Populus tremula*), prípadne jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*) a niekedy dokonca aj smrek obyčajný (*Picea abies*), ale ten pravdepodobne len na okraji Poľany. Pre podrast sú typické druhy ťažkých pôd znášajúce zamokrenie a vysušenie, ale aj prvky dubových lesov z okruhu mezofilných a acidofilných druhov. Rozpoznávacím znakom je prítomnosť nátržníka bieleho (*Potentilla alba*), ktorý však nemusí byť vždy prítomný. Charakteristickými druhmi sú tiež kosienka farbiarska (*Serratula tinctoria*), betonika lekárska (*Betonica officinalis*), pľúcnik mäkký (*Pulmonaria mollis*) a ostrica horská (*Carex montana*). Na zamokrenejších miestach sa vyskytuje bezkolonec trstovníkovitý (*Molinia arundinacea*).

Rozsiahlejší výskyt dubových nátržníkových lesov s relatívne prirodzenejším charakterom bol donedávna medzi Očovou a Hrochoťou, kedy sa uvažovalo aj o zriadení chráneného územia. Ťažbou a následným zalesnením stanovištne nevhodnými drevinami došlo k poškodeniu resp. k zničeniu plochy relatívne prirodzenej vegetácie tohto spoločenstva. Niekoľko zachovaných plôch je na okraji Štiavnických vrchov a Pliešovskej kotliny, na lokalitách ako napríklad Háj, Holý vrch, Ďurianová a iné. Avšak aj tu došlo k určitým nevhodným zásahom v posledných desaťročiach. Fragmenty je možné nájsť aj v okolí Zvolenskej Slatiny. Tieto lesy sa v minulosti častokrát využívali ako tzv. pasienkové lesy – pozostatok takéhoto typu lesa predstavuje CHA Gavúrky, ale vzhľadom k tomu, že pomerne dlhú dobu dochádzalo k paseniu na týchto plochách, tak pôvodná vegetácia sa dá odvodiť už len z mohutných dubov letných (*Quercus robur*).

▪ **Dubovo-cerové lesy – *Quercetum petraeae-cerris* SOÓ 1957 s.l.**

V južnej časti okresu Zvolen sa vyskytovali aj zaujímavé spoločenstvá dubín nížinných polôh. Ide o dubovocerové lesy (asociácia *Quercetum petraeae-cerris*). Tieto lesy boli typické pre nížiny s kontinentálnymi a subkontinentálnymi klimatickými podmienkami. V teplejších oblastiach stúpali aj do pahorkatín, čo je aj prípad južnej časti okresu Zvolen, kde v Krupinskej planine a na okraji Štiavnických vrchov a Javoria sa takéto lesy vyskytovali.

Na niektorých miestach sa takéto lesy zachovali až dodnes, i keď je pomerne problematické určiť do akej miery sa jedná o lesy sekundárneho pôvodu, nakoľko dub cerový sa v minulosti v teplejších oblastiach pestoval. Na druhej strane dochádzalo aj k opačnému efektu, kedy bol na miestach týchto spoločenstiev sa dub cerový eliminovaný a prevládli spoločenstvá dubohrabín s dubom zimným. Podobne ostatné lesy na pahorkatinách, boli mnohé oblasti odlesnené a v súčasnosti sú využívané na poľnohospodárske účely.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

V rámci potenciálnej prirodzenej vegetácie (MICHALKO A KOL., 1987) bolo v okrese Zvolen identifikovaných 5 takýchto plôch na výmere približne 500 ha, čo predstavuje 0,7 % výmery okresu. Na troch z týchto plôch sa les v súčasnosti už nevyskytuje a na zostávajúcich dvoch sa okrem týchto spoločenstiev vyskytujú aj spoločenstvá karpatských dubohrabín. Miestami sa na menších plochách vyskytujú tieto spoločenstvá aj na iných miestach južnej časti okresu Zvolen.

V spoločenstve sa okrem duba zimného (*Quercus petraea*), výraznejšie uplatňuje aj dub cerový (*Quercus cerris*). Spoločenstvá obsadzovali sprašové prekryvy na kyslejších ilimerizovaných hnedozemiach. Typické pôdy boli ťažké ílovité pôdy, ktoré boli na jar vlhké a v letnom období presychavé. Floristicky sa výraznejšie od ostatných dubín a dubohrabín výraznejšie nelíšia. Indikačnú hodnotu má práve dub cerový (*Quercus cerris*). Bylinný podrast má výrazný trávovitý vzhľad s dominanciou tráv ako lipnica hájna (*Poa nemoralis*), mednička ovisnutá (*Melica nutans*), reznáčka hájna (*Dactylis polygama*). Spoločenstvá boli však charakteristické aj účasťou oligotrofných druhov ako sú kručinka farbiarska (*Genista tinctoria*), kručinka nemecká (*Genista germanica*), chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*), zanovátník černajúci (*Lembotropis nigricans*).

▪ **Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy, Bukové kvetnaté lesy podhorské – *Eu-Fagenion* OBERD. 1957, p.p.maj. a p.p.min.**

Takmer 30% plochy okresu Zvolen (22.283 ha) pokrývali práve tieto spoločenstvá, podľa potenciálnej vegetácie okresu (MICHALKO A KOL., 1987). Tieto spoločenstvá sa vyvinuli na živiny bohatých pôdach kambizemí, zvyčajne nasýtených, stredne hlbokých až hlbokých, štruktúrnych, trvalo zamokrených s dobrou humifikáciou (mulový moder). Obsadzovali zvyčajne miernejšie svahy so sklonom do 20°. Prakticky sa vyskytovali zonálne v širokom výškovom rozpätí 300 až 1200 m n.m., miestami aj vyššie. Vyskytovali sa vo všetkých horstvách okresu Zvolen, okrem kotlín. V okrese Zvolen sa nachádzali predovšetkým na podloží sopečných vyvrelín, ale v rámci Slovenska ich nájdeme aj na iných podložiach. V rámci Slovenska je to najrozšírenejší typ potenciálnej prirodzenej vegetácie. Rozdiel medzi horskými a podhorskými spoločenstvami je hlavne v rozdielnom zastúpení jedle bielej (*Abies alba*), ktorá má v horských vyššie zastúpenie a pokrývnosť v prítomnosti niektorých druhov podrastu. Z hľadiska fytoecologického sú zaraďované do rovnakého podzväzu *Eu-Fagenion*. Pomerne málo jedľobučín v okrese Zvolen, v Kremnických vrchoch, v Poľane a na severe Štiavnických vrchoch si zachovalo aj svoj prirodzený charakter. Rozsiahle plochy týchto lesov boli premenené na nevhodné monokultúry smreka, pričom obhospodarovanie týchto lesov s využitím prirodzenej obnovy je pomerne jednoduché a nenáročné. V rámci bukovo-jedľových lesov došlo k výraznému úbytku zastúpenia jedle v týchto lesoch, čo je spôsobené hlavne zmenou štruktúry lesnej zveri, ale aj obhospodarovaním lesov.

Prirodzená vegetácia bola tvorená hlavne bukom lesným (*Fagus sylvatica*), ale veľmi výrazne bola v pôvodných lesoch týchto spoločenstiev zastúpená aj jedľa biela (*Abies alba*). Na niektorých miestach mohla aj prevládať a na niektorých miestach v Kremnických vrchoch okresu Zvolen má stále pomerne vysoké zastúpenie. Buk lesný (*Fagus sylvatica*) s jedľou bielou (*Abies alba*) vytvárajú takmer dokonalý zápoj a do podrastu preniká pomerne málo svetla. V nižších polohách na spodnom okraji výskytu spoločenstiev sa prirodzene v drevinovom zložení uplatňovali aj duby, na prechode k sutinovým lesom aj typické dreviny sutinových lesov. Sutinové lesy neboli v rámci okresu Zvolen identifikované v rámci potenciálnej prirodzenej vegetácie (MICHALKO A KOL., 1987), ale to je spôsobené ich maloplošným výskytom a práve v oblasti bukových lesov, mali svoje prirodzené miesto aj sutinové lesy.

Vo vyšších polohách nadväzovali na tieto spoločenstvá jedľové, jedľovo-smrekové a smrekové lesy a preto do týchto lesov v najvyšších polohách Kremnických vrchov a Poľany prirodzene vstupoval aj smrek obyčajný (*Picea abies*).

Krovinné poschodie v týchto lesoch takmer chýba, alebo je tvorené len drevinami stromového poschodia, prípadne zemolezom obyčajným (*Lonicera xylosteum*), alebo vyššie aj zemolezom čiernym (*Lonicera nigra*). Charakteristickou drevinou na rozhraní bylinnej a krovinnej vrstvy je lykovec jedovatý (*Daphne mezereum*), ktorý sa vyskytuje v lesoch bohatších na živiny. Spoločenstvá sa označujú ako kvetnaté pre charakter podrastu, ktorý je síce druhovo chudobný, ale v rámci bučín relatívne bohatý pokrývnosťou kvetnatých bylín, ktoré sú niekedy usporiadané vo viacerých vrstvách, prípadne sa v kvitnutí striedajú v rôznych fenologických obdobiach.

Charakteristickými druhmi sú lipkavec marinkavý (*Galium odoratum*), zubačka cibuľkonosná (*Dentaria bulbifera*), ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), žindava európska (*Sanicula europaea*), vranovec štvorlistý (*Paris quadrifolia*), starček

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

vajcovitolistý (*Senecio ovatus*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), mliečnik mandľolistý (*Tithymalus amygdaloides*) a ďalšie.

▪ **Bukové kyslomilné lesy horské – *Luzulo-Fagion* LOHMEYER et R.TX. in R.TX. 1954, p.p.maj.**

V oblasti Poľany v rámci okresu Zvolen boli podľa geobotanickej mapy Slovenska (MICHALKO A KOL., 1987) na dvoch miestach identifikované kyslomilné bukové lesy horské. Podklad je tu tiež tvorený neovulkanitmi avšak metamorfovaných do podoby silicítov. Toto zrejme viedlo tvorcov geobotanickej mapy k identifikácii týchto lesov.

Určitý nezanedbateľný vplyv určite mala aj vysoká nadmorská výška a reliéf terénu. Vzhľadom ku kyslému, málo výživnému podkladu, boli v týchto lesoch plytké a skeltnaté pôdy. Vo vyšších horských polohách zvyčajne nenasýtené kambizeme so sklonom k podzolizácii, alebo aj samotné podzolové pôdy.

Identifikované plochy predstavujú len 191 ha, ktoré pokrývajú len 0,25 % okresu Zvolen. Menšie plôšky sa v závislosti od geomorfológie vyskytovali aj na iných miestach bučín a to predovšetkým v oblasti Poľany, Kremnických vrchov, Javoria a Štiavnických vrchov. Identifikované plochy kyslomilných bučín nie sú a pravdepodobne ani boli typickými zástupcami týchto spoločenstiev. Boli to skôr kvetnaté bučiny s určitým prechodom ku kyslomilným bučinám. Plochy sú v súčasnosti intenzívne obhospodarované s uplatňovaním smreka obyčajného (*Picea abies*) pri obnove, čo takisto mohlo viesť k nevhodnému zaradeniu týchto plôch, nakoľko smrek postupne, opadom ihličia, zakysluje pôdy.

V prirodzených spoločenstvách v stromovej vrstve prevládal buk lesný (*Fagus sylvatica*), ale významný podiel má aj jedľa biela (*Abies alba*) a smrek obyčajný (*Picea abies*) a to predovšetkým vo vyšších nadmorských výškach. V nižších polohách sa naopak uplatňoval aj dub zimný (*Quercus petraea*) s prechodom k acidofilným dubinám (to sa týka menších plôšok nezachytených geobotanicou mapou Slovenska).

Krovinné poschodie chýba, alebo je veľmi chudobné, tvorené len zo zmladených jedincov hlavných drevín. Bylinné poschodie je druhoivo, ale aj pokryvnosťou bylín veľmi chudobné, na niektorých miestach takmer bez vegetácie. Tvorili ho hlavne druhy acidofilné a oligotrofné. V prirodzených podmienkach býva relatívne vysoká pokryvnosť machov a lišajníkov. Radia sa do zväzu *Luzulo-Fagion* a to z toho dôvodu, že pre podrast býva charakteristickým druhom chlpaňa hájna (*Luzula luzulooides*). Vo vyšších polohách však môže byť nahradená smlzom chĺpkatým (*Calamagrostis villosa*), čo bol aj prípad vyššie uvedených plôch na Poľane. Okrem týchto druhov sú charakteristickými druhmi aj metluška krivolaká (*Avenella flexuosa*), smlz trstovníkovitý (*Calamagrostis arundinacea*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), brusnica čučoriedková (*Vaccinium myrtillus*), chlpaňa chlpatá (*Luzula pilosa*) a ďalšie acidofilné a oligotrofné druhy. V okrese Zvolen sa takéto spoločenstvá prakticky nezachovali alebo len na plošne veľmi malých miestach, prípadne s výrazne pozmeneným druhovým zložením a štruktúrou týchto porastov.

▪ **Osikové a brezové bezkolencové a brezové rašeliniskové lesíky – *Molinio-Betuletum, Betulion pubescentis* Lohmeyer et R.Tx. in R.Tx. 1955**

Z okresu Zvolen sa v geobotanickej mape Slovenska (MICHALKO A KOL., 1987) udávajú štyri plochy s týmito spoločenstvami, ktoré je možné zaradiť do viacerých typov biotopov v rámci súčasnej slovenskej klasifikácii a to do biotopu Ls7.4 – Slatinné jelšiny, Ls7.3 – Rašeliniskové brezové lesíky a prípadne aj Ls3.6 – Vlhko a kyslomilné brezovo-dubové lesy. V geobotanickej mape nadväzujú na dubové nátržníkové lesy a je predpoklad, že to boli tie najextrémnejšie formácie slatín, pravdepodobne slatinných jelšín, alebo otvorených nelesných slatín.

V rámci postupného vývoja došlo k zmene reliéfu v týchto miestach a k postupnému upraveniu toku, prípadne k vysušeniu týchto zamokrených miest, aby mohli byť využívané pre poľnohospodárske účely. Na miestach, kde sa zachoval v týchto územiach les sa jedná o úplne iné typy spoločenstiev a to z okruhu dubohrabín alebo sa jedná o lesy stanovištné nepôvodných drevín.

Plochy sú situované na východnom okraji Zvolenskej kotliny v katastri Očovej, predstavujú len 0,2% plochy okresu Zvolen (189 ha). Vzhľadom k tomu, že v súčasnosti už nie možné identifikovať tieto spoločenstvá na predmetných plochách je problematický ich vegetačný popis a na druhej strane je pravdepodobné, že sa jednalo len o extrémnejšie plochy dubových lesov nátržníkových, ktoré sú opísané vyššie.

▪ **Javorové horské lesy – *Aceri-Fagenion* ELLENB. 1963 p.p.maj., *Tilio-Acerion* KLIKA 1955 p.p.min.**

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Sú to intrazonálne edaficky podmienené spoločenstvá javorových horských lesov. Kľúčovým faktorom týchto lesov je pôda bohatá na nitráty, ktorá sa vyvinula na miestach so suťovým štrkovým a kamenným materiálom. Nachádzajú sa zvyčajne v úžľabinách pod strmými svahmi s nahromadenými sutinami, alebo na suťových hrebienkoch. Suťový materiál je zvyčajne tvorený z minerálne bohatších hornín, ale vyskytujú sa aj na sutinách vyslovene kyslých hornín. Sutiny zo sopečných vyvrelín sú priam ideálne pre vznik týchto lesov. Zvyčajne sa vyskytujú len na malých plochách, väčšie prirodzené javorové horské lesy sú skôr výnimkou.

A práve to, že sa prirodzene vyskytujú na malých plochách, tak v rámci mapovania prirodzenej potenciálnej vegetácie väčšina týchto plôch nebola zmapovaná z hľadiska väčšej mierky tohto mapovania. V geobotanickej mape (MICHALKO A KOL. 1987) je v okrese Zvolen len jedna malá plôška na okraji v Kremnických vrchoch, pri rezervácii Mláčik. Uvedená plocha presahuje z okresu Žiar nad Hronom, kde je identifikovaná plocha v doline Čiernej vody. Plocha zasahujúca do okresu Zvolen pokrýva len 0,4 ha, čo predstavuje úplne zanedbateľné promile plochy okresu. Podobné typy sa ale mohli vyskytovať vo vyššie položených územiach v Kremnických vrchoch a na Poľane. Predovšetkým na Poľane je niekoľko porastov, ktoré sa v súčasnosti dajú priradiť k týmto spoločenstvám, sú na okraji rezervácia Zadná Poľana a nevhodne sa do nich zasahuje, čím sa výrazne mení ich prirodzený charakter.

Podklad týchto lesov je značne nestabilný (pohybujúci sa štrk, kamene a balvany) a preto prirodzené lesy tohto spoločenstvá sú permanentne pod značným tlakom, akoby v neustálom vývoji. Napriek vysokému obsahu skeletu v pôdach sa tu tvoria prevzdušnené čerstvovlhké pôdy bohaté na humus. V nižších polohách na ne nadväzujú typické javorovo-lipové sutinové lesy a naopak vo vyšších polohách sú nahrádzané vysokobylinnými smrekovými spoločenstvami s javorom horským (*Acer pseudoplatanus*). Podmienkam týchto lesov sú prispôsobené viaceré druhy rastlín. Zo stromov hlavne javor horský (*Acer pseudoplatanus*), ktorý však nebýva v dominantnom postavení. Dominantný je zvyčajne buk lesný (*Fagus sylvatica*). V stromovej vrstve sa sporadicky vyskytujú aj brest horský (*Ulmus glabra*), jedľa biela (*Abies alba*) a smrek obyčajný (*Picea abies*), výnimočne aj jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*). V krovinnom poschodí sa uplatňujú viaceré druhy, najvýraznejšie však zemolez čierny (*Lonicera nigra*) – pri nevhodnom obhospodarovaní môže výrazne ovládnuť priestor, ale aj ďalšie. Bylinné poschodie zvyčajne nie je druhovo bohaté, skôr prevláda len niekoľko druhov, ktoré sa striedajú. Na zazemnených sutiach môžu dokonale pokryť celý povrch. Typickým druhom týchto lesov predstavuje zubačka žliazkatá (*Dentaria glandulosa*) častejšie sa vyskytujúca na vápencovom podklade, ale aj vysoké byliny ako mačucha cesnačkovitá (*Adenostyles alliariae*), mliečiva alpínska (*Cicerbita alpina*), mesačnica trvácá (*Lunaria rediviva*) alebo paprade – napríklad papradka alpínska (*Athyrium distentifolium*). Výrazne indikačný charakter majú druhy iskerník platanolistý (*Ranunculus platanifolius*), večernica voňavá snežná (*Hesperis matronalis subsp. nivea*) a niekedy aj cesnak medvedí (*Allium ursinum*).

▪ Jedľové a jedľovo-smrekové lesy – *Vaccinio-Abietenion* p.p. OBERD. 1962

Vo vyšších polohách na bučiny nadväzujú špecifické spoločenstvá takzvaných čučoriedkových jedlín – podzväz *Vaccinio-Abietenion*. Je nutné podotknúť, že názor na tieto spoločenstvá nie je v súčasnej fytoecológii ujednotený, nakoľko viacerí autori samostatný podzväz pre čučoriedkové jedliny neuznávajú. Tieto spoločenstvá nie sú totiž floristicky výrazne rozdielne od klasických čučoriedkových smrečín alebo nižšie položených bučín. Do istej miery je to určité prechodové spoločenstvo, okrem samotnej jedle bielej (*Abies alba*) bez výraznejších samostatných charakteristických druhov. V rámci jedľovo-smrekových lesov sa vyčleňujú aj ďalšie dve samostatné spoločenstvá na úrovni podzväzov, ale tie sú špecifické pre iné geografické oblasti Slovenska.

V geobotanickej mape Slovenska (MICHALKO A KOL., 1987) bola vyčlenená jedna oblasť s výskytom týchto spoločenstiev, ktoré je pokračovaním rozsiahlejšej oblasti zasahujúcej aj do okresu Detva. Výškovo na tieto spoločenstvá v oblasti Prednej Poľany nadväzuje spoločenstvo čučoriedkových smrečín (*Eu-Vaccinio-Piceenion* p.p. Oberd. 1957).

Väčšina týchto lesov sa nachádza už za hranicou prírodnej rezervácie a obhospodarovaním boli lesy premenné na iné spoločenstvá. Plocha zasahujúca do okresu Zvolen predstavuje len 48 ha, čo je 0,1 % výmery okresu. Pôdy v tomto spoločenstve tvorili plytké, nenasýtené kambizeme so sklonom k podzolovaniu. V prirodzených podmienkach v týchto spoločenstvách v stromovom poschodí dominovala jedľa biela (*Abies alba*) s pomerne vysokou účasťou smreka obyčajného (*Picea abies*) a pri spodnom okraji aj buka lesného (*Fagus sylvatica*). Krovinné poschodie podobne ako pri príbuzných spoločenstvách býva slabo vyvinuté, tvorené len s drevín stromovej vrstvy, prípadne s

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

účasťou zemolezu čierneho (*Lonicera nigra*). Bylinné poschodie je tvorené fytoecologicky nevyhranenými acidofilnými a oligotrofnými druhmi. V spoločenstvách prevládali viaceré druhy papradí – papradka samičia (*Athyrium filix-femina*), paprad' samčia (*Dryopteris filix-mas*), papradka alpínska (*Athyrium distentifolium*) a iné. Charakteristickými druhmi boli tiež brusnica čučoriedková (*Vaccinium myrtillus*), lipkavec okrúhlostý (*Galium rotundifolium*), srnovník purpurový (*Prenanthes purpurea*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*) a ďalšie z okruhu acidofilných a oligotrofných druhov.

Oblasť pod Prednou Poľanou zaradená do tohto spoločenstva v Geobotanickej mape SR vyvoláva určité pochybnosti, nakoľko v súčasnosti sa tu nachádzajú prirodzené spoločenstvá vysokobylinných smrečín, čo potvrdili početné výskumy z tejto oblasti (Križová, Ujházy, Prach). V reálnej vegetácii okresu Zvolen považujeme toto spoločenstvo za zaniknuté.

Fauna

Fauna je výsledkom dlhodobého vývinu. Živočíšne druhy, ktoré sa vyskytujú na našom území, patria do rôznych zoogeografických zložiek. Je to výslednica dlhotrvajúcich vývojových pochodov, prebiehajúcich od treťohôr cez štvrtohory až po súčasnosť. Na územie Slovenska prenikali a na vhodných miestach sa uchýlili populácie druhov napr. zo severovýchodnej Európy na konci treťohôr, zo severnej Európy v dobách ľadových, z južnej a juhovýchodnej Európy v stepných obdobiach a pod. Tak sa stalo, že na našom terajšom území sa vyskytujú druhy, ktorých jadro rozšírenia leží mimo územia Slovenska. Existenciu týchto druhov podmieňuje geografická poloha nášho územia v strede európskeho kontinentu a pestrosť ekologických podmienok. Podľa Mařana (1953) prenikajú na územie Slovenska, dve zoogeografické zóny: zóna lesná a zóna eurosibírskej podoblasti. Prvá zaberá väčšiu časť územia vrchovského karpatského systému, druhá južnú časť Slovenska. Kombináciou historických príčin a vhodnosti adaptácie na konkrétne podmienky prostredia vzniká recentný areál, ktorý môžeme charakterizovať geograficky. Z hľadiska zoogeografického členenia (Čepelák, 1989) terestrického biocyklu patrí územie Slovenska do oblasti palearktiskej, podoblasti eurosibírskej, provincie stepí, listnatých lesov a stredoeurópskych pohorí. Zo začlenenia vyplýva vysoký potenciál diverzity biotopov a na ne viazaných spoločenstiev živočíchov. V zložitých potravinových reťazcoch prispievajú rozhodujúcou mierou k ekologickej rovnováhe obehu látok a energie. So vzrastajúcou vzdialenosťou od refúgia (miesta, kde špecifický druh prežíva) zvyčajne klesá adaptabilita druhu. Príznakom je, že druh tam nevytvára ekotypy a uchýľuje sa na náhradné stanovištia (Lisický 1991).

Faunisticko ekologická charakteristika rozšírenia významných populácií a spoločenstiev bezstavovcov a stavovcov podľa biotopov je v okrese Zvolen nasledovná:

Živočíšstvo lesov je ovplyvnené vertikálnou členitosťou a počet druhov stavovcov i bezstavovcov klesá na jednotku plochy s nadmorskou výškou od dubových až po smrekové lesy. Teplé dubové lesy sú zastúpené v okrese na menšej ploche a typické sú aj výskytom teplomilných druhov bezstavovcov. Napr. z chrobákov sa tam vyskytuje roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), roháčik (*Aesalus scarabaeoides*), vzácne druhy ako kováčiky (*Lacon querceus*), (*Ampedus quadrisignatus*), (*Ampedus/Brachygonus megerlei*), krasone (*Eurythyrea quercus*), (*Coraebus elatus*), zlatone (*Gnorimus variabilis*), (*Osmoderma eremita*), fuzáč (*Anisarthron barbipes*) a raritne i fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*) a fuzáč (*Trichoferus pallidus*). Z motýľov sú vzácnejšie a charakteristické napr. jasoň chochlačkový (*Parnassius mnemosyne*), vidlochvost feniklový (*Papilio machaon*), priadkovec trnkový (*Eriogaster catax*). Z vážok vzácne zaletuje do týchto lesov v oblasti PR Rohy veľký druh šidla (*Cordulegaster boltoni*), blízko príbuzný európsky významného druhu *C. heros*.

Charakteristickými zástupcami stavovcov **dubových a dubovohrabových lesov** a ich okrajov sú napr. z obojživelníkov skokan štíhly (*Rana dalmatina*), salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), z plazov užovka stromová (*Elaphe longissima*). Vtáky sú druhovo najbohatšia skupina stavovcov v lesoch a charakteristické sú tam myšiarka ušatá (*Asio otus*), žlna zelená (*Picus viridis*), ďateľ prostredný (*Dendrocopus medius*), krutohlav obyčajný (*Jynx torquilla*), muchárík bielokrký (*Ficedula albicollis*), slávik obyčajný (*Luscinia megarhynchos*), vlha obyčajná (*Oriolus oriolus*), sedmohlások obyčajný (*Hippolais icterina*). K dominantným druhom hniezdičov patria napr. pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), kolibkárík čipčavý (*Phylloscopus collybita*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), kolibkárík sykavý (*Ph. sibilatrix*), sýkorka veľká a belasá (*Parus major* a *P. caeruleus*).

Kvantita hniezdných párov tu dosahuje 910 – 1000 hniezdných párov/ 100 ha (Krištín 2010). Z cicavcov patria k typickým druhom v dubových lesoch napr. netopiere, napr. netopier obyčajný a veľkouchý (*Myotis myotis*, *M.*

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

bechsteini), večernica pestrá (*Eptesicus serotinus*), ucháč sivý (*Plecotus austriacus*), ďalej mačka divá (*Felis silvestris*), jazvec lesný (*Meles meles*), z plchov plšík lieskový (*Muscardinus avellanarius*), z kopytníkov aj nepôvodné druhy našej teriofauny, napr. daniel škrvritý (*Dama dama*) v južnej časti okresu.

Bukové a bukovo jedľovo smrekové lesy (prevažne hospodárske lesy, vzácné aj prírode blízke v chránených územiach) predstavujú hlavnú časť lesov okresu. Z bezstavovcov sú v tomto biotope charakteristické chrobáky, v rámci ktorých je nápadný fúzač alpský (*Rosalia alpina*), vyvíjajúci sa hlavne v bukovom dreve, (*Acanthocinus reticulatus*), vyvíjajúci sa hlavne v jedľovom dreve, krasone (*Chrysobothrys affinis*) a (*Ch. chrysostigma*) v bukovom i jedľovom dreve, krasone (*Eurythyrea austriaca*) a (*Melanophila knoteki*) v jedľovom dreve, roháčik (*Synodendron cylindricum*), kováčiky (*Lacon lepidopterus*) a (*L. fasciatus*), chrobáky rodu (*Melandrya*), (*Boros schneideri*), vyvíjajúce sa v rozkladajúcom sa dreve a dravé a veľké, ochranársky významné bystrušky, napr. (*Carabus auronitens*) a (*Carabus variolosus*).

Na okrajoch týchto lesov je sa vyskytuje z plazov napr. jašterica živorodá (*Lacerta vivipara*), vzácné na SV okresu vretenica (*Vipera berus*), z obojživelníkov je v bučinách typická salamandra, v periodických telmách a vodách kunka žltobruchá.

Z vtákov sú charakteristické hniezdiče tohto biotopu orol krikľavý (*Aquila pomarina*), vzácné aj sova dlhochvostá (*Strix uralensis*), holub plúžik (*Columba oenas*), dateľ bielochrbtý (*Dendrocopos leucotos*), žlna sivá (*Picus canus*), muchárik malý (*Ficedula parva*). K dominantným druhom hniezdičov patria napr. pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), sýkorka uhliarka (*Parus ater*), kolibkárik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecola*), brhlík obyčajný (*Sitta europaea*) a sýkorka čiernehohlavá (*Parus montanus*). Kvantita hniezdných párov tu dosahuje 880 – 980 p./ 100 ha. V bukových lesoch patria tiež netopiere k charakteristickým cicavcom obývajúcim dutiny starých stromov, napr. netopier čierny (*Barbastella barbastellus*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*), ucháč svetlý (*Plecotus auritus*), raniak malý (*Nyctalus leisleri*), netopier riasnatý (*Myotis nattereri*).

V takto štrukturovaných lesoch na Poľane a v Kremnických vrchoch sa pravidelne vyskytuje medveď hnedý (*Ursus arctos*) a vlk dravý (*Canis lupus*) a v lesoch spestrených skalami aj rys. Jelenia zver Poľany je známa oddávna a dosahuje vysoké trofejové hodnoty. Z plchov sa tu vyskytuje typicky plch veľký (*Glis glis*) a plch lesný (*Dryomys nitedula*) a v bukovo jedľovo smrekových lesoch a na ich okrajoch sa vyskytuje vzácné už aj myšovka vrchovská (*Sicista betulina*).

Smrekové lesy sa vyskytujú v okrese jednak ako hospodárske lesy (väčšina do nadmorskej výšky 900 m n.m.) a prírode blízke hlavne nad 1100 m n. m. prakticky len v oblasti Poľany. Z bezstavovcov sú na tieto lesy a smrekové drevo viazané viaceré vzácné druhy hmyzu. Z množstva chrobákov patria medzi ochranársky významné napr. fúzače (*Pseudogaurotina excelens*), (*Acanthocinus griseus*), plocháč (*Cucujus cinnaberinus*) a vzácnejšie aj (*C. haematodes*). Na okrajoch týchto lesov sa vyskytuje z typických plazov napr. jašterica živorodá (*Lacerta vivipara*), vretenica obyčajná (*Vipera berus*), u obojživelníkov napr. skokan hnedý (*Rana temporaria*), salamandra škrvritá (*Salamandra salamandra*).

Z vtákov sú charakteristické hniezdiče horských a prírode blízkych smrekových lesov hlucháň (*Tetrao urogallus*), jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*), kiviček vrabčí (*Glaucidium passerinum*), pôtik kapcavý (*Aegolius funereus*), dhubník trojprstý (*Picoides tridactylus*), drozd kolohrivý (*Turdus torquatus*), sýkorka chochlatá (*Parus cristatus*) a hôrna (*P. palustris*), krivonos smrekový (*Loxia curvirostra*), hýľ obyčajný (*Pyrrhula pyrrhula*) a stehlík čížavý (*Carduelis spinus*). K dominantným druhom hniezdičov patrí ako vo všetkých lesoch pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), ďalej sýkorka uhliarka (*Parus ater*), králik zlatohlavý (*Regulus regulus*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), vrchárka modrá (*Prunella modularis*) a penica čiernehohlavá (*Sylvia atricapilla*). Kvantita hniezdných párov tu dosahuje 650 – 740 p./ 100 ha.

Cicavce reprezentujú vo všetkých lesoch okresu zástupcovia párnokopytníkov (napríklad jeleň lesný – (*Cervus elaphus*), srnec lesný – (*Capreolus capreolus*), diviak lesný – (*Sus scrofa*)), ale aj všetky druhy veľkých šeliem (medveď hnedý – (*Ursus arctos*), rys ostrovid – (*Lynx lynx*), vlk dravý – (*Canis lupus*), mačka divá – (*Felis silvestris*)).

Napriek tomu populačné hustoty týchto druhov klesajú s pribúdajúcou nadmorskou výškou, no vlk, medveď a rys sa pravidelne aj v zimných mesiacoch v hrebeňových polohách Poľany v smrekových lesoch vyskytujú. Z netopierov smrekové lesy osídľujú napr. druhy večernica pestrá (*Vespertilio murinus*), večernica pozdná (*Eptesicus serotinus*), netopier fúzatý (*Myotis mystacinus*), ucháč svetlý (*Plecotus auritus*) a vzácné netopier veľkouchý (*Myotis*

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

bechsteini). Myšovka horská (*Sicista betulina*) nachádza optimálne biotopy práve na okrajoch smrekových lesov hrebeňa Poľany a aj tu sa vyskytuje v lesoch a parkoch všade prítomná veverka stromová (*Sciurus vulgaris*).

Fragmenty lesných celkov na lesnej ale aj na nelesnej pôde predstavujú význačný rys krajiny aj v ďalšej (zvyšnej) časti okresu Zvolen a podieľajú sa na tvorbe charakteristickej mozaikovitosti krajiny aj v oblasti lazov. Štruktúra zoocenóz týchto fragmentov je závislá od ich plochy a väčšinou chudobnejšia ako v lesných komplexoch.

Trávne porasty sú tiež charakteristickým biotopom okresu. Sú často v širokej škále od prirodzených cez rôzne pozmenené až po intenzívne využívané lúčne porasty a pasienky. V oblasti Lešte ide aj o zarastajúce trávne porasty na dlhodobo vojensky využívanom území. Na rôzne typy trávnych plôch okresu sú viazané napríklad aj európsky významné motýle modráčik krvavcový (*Maculinea teleius*), modráčik čieroškvrný (*Maculinea arion*), spriadač kostihojový *Euplagia (Callimorpha quadripunctaria)*, ohniváček veľký (*Lycaena dispar*), z chrobákov napr. kvetomilné fuzáče z rodu *Phytoecia (P. coerulea, P. pustulata, P. cylindrica)*, krasone rodu *Anthaxia*, v oblasti dubových pásienkov okolo Očovej májka (*Apalus bimaculatus*), v PR Boky a GL Poštárka aj (*Eurythyrea quercus*), (*Coraebus elatus*) a ďalšie.

Trávne porasty s rozptýlenou drevinovou vegetáciou sú hniezdnym biotopom pre nasledovné charakteristické hniezdiče: prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), chrapkáč poľný (*Crex crex*), škovránik stromový (*Lullula arborea*), prhľaviar čiernohlavý a červenkastý (*Saxicola torquata, S. rubetra*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*) a strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*). Na lokalitách s dostatkom mimolesnej drevinovej vegetácie sa vyskytujú typicky napr. strakoš obyčajný (*Lanius collurio*), penica jarabá (*Sylvia nisoria*), p. obyčajná (*S. communis*), stehlík konopiar (*Carduelis cannabina*), zelenka (*C. chloris*), mlynárka dlhochvostá (*Aegithalos caudatus*), a tam kde sú aj skalné kopy je typický aj skaliarik sivý (*Oenanthe oenanthe*). K dominantným druhom hniezdičov patria ľabtuška hôrna (*Anthus trivialis*), škovránok poľný, kolibkárik kolibiarik čipčavý a spevavý (*Phylloscopus collybita* a *P. trochilus*) a strakoš obyčajný (*Lanius collurio*). Hniezdna hustota hniezdičov je v porovnaní s lesmi pomerne nízka (250–370 p./ 100 ha) a pozitívne ju ovplyvňuje množstvo mimolesnej drevinovej a krovitej vegetácie. Tieto biotopy sú dôležité aj ako potravný habitat viacerých druhov, typickým je napríklad dravec orol krikľavý (*Aquila pomarina*). Z cicavcov patria k charakteristickým zástupcom rôzne hlodavce a hmyzožravce, typické sú bieložúbky (*Crociodura suaveolens, C. leucodon*). Z ochranársky významných druhov patrí v tomto biotope k významným syseľ pasienkový (*Spermophilus citellus*), prakticky dnes už len zbytková populácia v oblasti Gavuriek pri Dobrej Nive.

Lazy ako mozaiky biotopov maloplošných políčov, lúk, pasienkov, sádov, záhrad a hospodárskych usadlostí sú špecifickou skupinou okresu Zvolen a Detva, v okrese Zvolen zvlášť v oblasti Zaježovej a Kráľovej.

Z bezstavovcov reprezentuje tento mozaikovitý biotop veľké množstvo druhov, napr. rovnokrídlovce (*Orthoptera*), z ktorých tam dominujú v máji svrčky poľné (*Gryllus campestris*), motýle (*Lepidoptera*) s množstvom vzácných heliofilných denných druhov (*Rhopalocera*), chrobáky (*Coleoptera*) s množstvom kvetomilných druhov aj na ovocných drevinách v sadoch a na maloplošných lúčkach a políčkach.

Z obojživelníkov je tam typický výskyt rosničky zelenej (*Hyla arborea*), ropuchy obyčajnej a zelenej (*Bufo bufo* a *Bufo viridis*). Z plazov sa tu pravidelne vyskytuje jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*), užovka hladká (*Coronella austriaca*), ktorá tam často dopláca na svoju podobnosť s vretenicou obyčajnou (*Vipera berus*).

K charakteristickým hniezdičom patria sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), ďateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*), pipiška chochlatá (*Gallerida cristata*), drozd čvíkotavý (*Turdus pilaris*), a straka obyčajná (*Pica pica*). Dominantné druhy sú lastovička obyčajná (*Hirundo rustica*), belorítka obyčajná (*Delichon urbica*), trasochvost biely (*Motacilla alba*), žltochvost domový (*Phoenicurus ochruros*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*) a sýkorka veľká (*Parus major*). Stále vzácnejšie začínajú byť vrabec poľný a vrabec domový (*Passer montanus, P. domesticus*). Kvantita hniezdných párov tu dosahuje 860–980 p./ 100 ha, čo je veľmi vysoká hustota hlavne vďaka viacerým druhom synantropných vtákov (t.j. vtákov žijúcich v blízkosti človeka). Z cicavcov patria k charakteristickým zástupcom rôzne hlodavce a hmyzožravce, typické sú bieložúbky, jež, a to až do nadmorskej výšky 900 m n.m. v prostredí ľudských sídiel sú to samozrejme všetky druhy synantropných hlodavcov a kuna skalná (*Martes foina*), stále častejšie sa vyskytuje priamo v okolí domov aj líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), na hranici s lesom i medveď hnedý (*Ursus arctos*). V podkrovných priestoroch domov a hospodárskych budov v tomto biotope sú známe kolónie netopierov večernice hvízdavej (*Pipistrellus pipistrellus*), netopiera fúzatého (*Myotis mystacinus*) a Brandtovho (*M. brandti*) a ucháčov svetlého i sivého (*Plecotus auritus* a *P. austriacus*).

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Vodné biotopy sú typickým prostredím hlavne pre ryby a bezstavovce, no ich brehové porasty sú významné aj pre iné skupiny živočíchov. Spomedzi bezstavovcov stojí za zmienku výskyt vážok (*Odonata*), dňoviek (*Ephemeroptera*), pošvatiek (*Plecoptera*), ktorých druhové spoločenstvá naznačujú stále dostatočnú kvalitu vodného prostredia. Napr. vo vodnej nádrži Môťová a príľahlom hornom toku Slatiny je početný výskyt raka riečneho (*Astacus astacus*), taktiež aj v niektorých ďalších tokoch okresu). V prítokoch a ramenách Slatiny sa vzácne vyskytuje tiež mihuľa potočná (*Lampetra planeri*). Z európsky významných druhov rýb sa tam vzácne vyskytuje hlavátka podunajská (*Hucho hucho*), mrena (*Barbus meridionalis*). Dominantné v rieke Slatina sú jalec hlavatý a maloústny (*Leuciscus cephalus*, *L. leuciscus*), mrena obyčajná (*Barbus barbus*), ploska pásavá (*Alburnoides bipunctatus*), hrúz škvrnitý (*Gobio gobio*) a čerebľa pestrá (*Phoxinus phoxinus*). V okolí rieky Slatina a potoka Kozelník (Jasenica) a v rôznych ďalších vodných plochách (napr. vodná nádrž Môťová s prítokmi) sa vyskytujú pstruhy potočný a dúhový, (*Salmo trutta m. fario* a *Oncorhynchus mykiss*) podustva severná (*Chondrostoma nasus*) a sezónne sú početné aj obojživelníky ako ropucha (*Bufo bufo*) alebo skokan hnedý (*Rana temporaria*), z plazov je charakteristickým zástupcom týchto zoocenóz užovka frkaná (*Natrix tessellata*) a užovka obyčajná (*Natrix natrix*) a užovka frkaná (*Natrix tessellata*). Z mlokov sú v horských periodických a neperiodických stojatých vodách typické mloky – mlok karpatský (*Lissotriton montandoni*) a mlok horský (*Mesotriton alpestris*). Z vtáctva k typickým hniezdičom tokov patrí vodnár obyčajný (*Cinclus cinclus*) a trasochvost horský (*Motacilla cinerea*), v ich brehových porastoch sú typické svrčiak riečny (*Locustella fluviatilis*), penica slávikovitá (*Sylvia borin*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecola*), vrchárka modrá (*Prunella modularis*) a trsteniarik obyčajný (*Acrocephalus palustris*). Stojaté vody charakterizujú vzácne len niektoré hniezdiče, napr. potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), na brehoch periodických mlák cíbik chochlatý (*Vanellus vanellus*), v brehovej vegetácii trsteniarik malý (*Acrocephalus schoenobaenus*) a strnádka trstinová (*Emberiza schoeniclus*). Veľký počet druhov viazaných na vodu sa vyskytuje len v tomto biotope ako permigranti, resp. hospites (celkom >40 druhov). Kvantita hniezdných párov na tokoch dosahuje 23–48 p./ 1000 m toku a 30–34 p./ 100 ha stojatých vôd. Treba však poznamenať, že napr. vodné nádrže okresu nie sú veľmi vhodné pre hniezdenie vodného vtáctva kvôli absencii plytkých brehov a trste a pálky v pobrežnej vegetácii.

Význačným zástupcom cicavcov tohto habitatu je vydra riečna (*Lutra lutra*), vzácne na VN Môťová, Dobrá Niva, mokradi Korea pri Lieskovci a rybníku Kováčová aj ondatra pižmová (*Ondatra zibethica*). Nad vodami lovia potravu často netopiere vodné (*Myotis daubentonii*) i ďalšie druhy netopierov, mokrade obýva hraboš močiarny (*Microtus agrestis*).

V okrese Zvolen sú zastúpené aj živočíchy **urbánných biotopov** a súvislých typických dedín. Ide o druhy, ktoré sú vyslovene synantropné alebo synurbánne. Mnohé z nich nemajú ochrannú hodnotu (napríklad rôzne druhy hlodavcov, potkan – (*Rattus norvegicus*), myš domová – (*Mus musculus*)), mnohé druhy si však pozornosť zasluhujú. Sú to napríklad v obciach sa častejšie vyskytujúce ropucha zelená (*Bufo viridis*), charakteristickým je napríklad aj bocian biely (*Ciconia ciconia*), pipíška chochlatá (*Galerida cristata*) alebo viacero druhov netopierov (napríklad netopier byčajný (*Myotis myotis*), večernica pozdná (*Eptesicus serotinus*), večernica pestrá (*Vespertilio murinus*), raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*)).

SÚČASNÝ STAV

Reálny stav vegetácie v posudzovanom území je do značnej miery ovplyvnený dlhoročnou činnosťou človeka, presnejšie spôsobom obhospodarovania posudzovaného územia. Čím väčšia je druhová rozmanitosť vegetácie, resp. bioty ako celku, tým lepšie podmienky sa vytvárajú pre ďalší rozvoj územia aj v prípade, ak ju chápeme z hľadiska ekologickej stratégie ľudskej spoločnosti. Rámcové inventarizačné prieskumy zamerané na faunu boli realizované v celom posudzovanom území na vybraných lokalitách.

Flóra

Z hľadiska fytogeografického členenia podľa Futáka (Futák 1980) prináleží územie okresu Zvolen do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*), obvodu predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*), okresu Slovenské stredohorie, ktoré rieka Hron a jej prítoky Slatina a Neresnica rozdeľujú do štyroch podokresov – Poľana, Javorie, Štiavnické vrchy a Kremnické vrchy. V okrese Zvolen tvoria lesné pozemky podľa RUSES okresu Zvolen cca 46% výmery.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Zájmové územie, záber stavby navrhovaných variantov, je silne poznačené antropogénnou činnosťou, predovšetkým poľnohospodárskou a lesníckou. Lúčne porasty sú častokrát intenzifikované alebo naopak, absenciou obhospodarovania sú v iníciaľnom alebo pokročilom štádiu zarastania drevinami. Na niektorých lokalitách sa rozširujú expanzívne, ruderalne a tiež nepôvodné a invázne druhy. V území sa vyskytujú aj obhospodarované druhovo bohatšie typy lúčnych porastov. Niektoré vznikli pôvodne na ornej pôde, po zmene užívania pozemku. V depresiách, kde sa zdržuje voda alebo v okolí priepustov a periodických vodných tokov sa vyskytujú porasty vysokých ostríc a vrbové kroviny. V okolí vodných tokov jelšové brehové porasty, ktorých rozširovanie je dlhodobobmedzované a tvoria zväčša iba líniové porasty. Nelesná drevinová vegetácia, ktorá vznikla spontánnou sukcesiou, je tvorená drevinami nastupujúceho lesa, ovocnými drevinami, krovinami a v neposlednom rade aj invázne sa správajúcim agátom bielym (*Robinia pseudacacia*). Lesné porasty predstavujú hospodárske lesy s pozmenenou štruktúrou porastu a často aj so zmeneným druhovým zložením. Porasty sa striedajú s biotopmi rúbanísk.

V rámci inventarizácie biotopov (HBH Projekt spol. s r.o., 2023) boli v trvalom a dočasnom zábere navrhovanej rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ vymapované nasledovné biotopy:

▪ **Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*)**

Jaseňovo-jelšové lesy sa nachádzajú v užších údolných nivách potokov a menších riek ovplyvňovaných povrchovými záplavami alebo podmáčaných prúdiacou podzemnou vodou, prípadne v svahových prameniská alebo terénnych zníženinách, kde podzemná voda stagnuje blízko pod povrchom pôdy. Pôdy sú hlinité, stredne ťažké, niekedy oglejené, humózne, s dostatkom živín. Porasty sú spravidla viacposchodové, krovinové poschodie je druhovo bohaté. V bylinnej synúzii sa charakteristicky uplatňujú nitrofilné a hygrolilné druhy.

Biotop sa nachádza napríklad pozdĺž vodného toku Zolná. Lokalita zahŕňa aj mŕtve rameno, ktoré je od vodného toku oddelené vyvýšenou poľnou cestou. Táto lokalita prechádza do biotopu národného významu Ls7.4 Slatinné jelšové lesy. Poľná cesta prechádza pozdĺž celej lokality a oddeľuje lokalitu od biotopu X7 Intenzívne obhospodarované polia. Šírka biotopu je tak obmedzená na niekoľko metrov v okolí koryta vodného toku Zolná. Stromová etáž je zapojená a na niektorých častiach rozvoľnená. Krovinová etáž sa vyskytuje v okrajových častiach porastu. Bylinná etáž má vysokú pokryvnosť.

Ďalšia lokalita sa nachádza po pravej strane existujúcej rýchlostnej cesty R1 (v smere západ - východ) pri obci Budča. Porast vznikol pozdĺž napriameného a upraveného (kamenivo v betónovom lôžku) vodného toku Bieň a je fragmentovaný križovatkovými vetvami existujúcej rýchlostnej cesty R2 smerujúcej do Zvolena. Fragmentované časti boli hodnotené v rámci jednotky X9. Úprava vodného toku časom už miestami absentuje prípadne sa zachovali zvyšky kameniva s betónom na brehoch vodného toku. Časť porastu sa rozširuje v okolí mokrade. Rozširovanie porastu je dlhodobobovplyvnené z jednej strany rýchlostnou cestou R1 a zo strany druhej obhospodarovaným poľom a tiež ruderalizovaným lúčnym porastom, v ktorom začala dominovať invázna zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*). V poraste dominuje jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*). Vo väčšej miere, predovšetkým v okolí fragmentovaných častí biotopu sa vyskytujú aj vrby (*Salix fragilis*, *Salix alba*) a tiež nepôvodný invázne sa správajúci agát biely (*Robinia pseudoacacia*). Bylinná etáž je pomerne chudobná a zastúpená v malej pokryvnosti. Zaznamenaný bol aj výskyt invázne sa správajúcej netýkavky malokvetej (*Impatiens parviflora*) Vzhľadom na charakter porastu ho v súčasnosti nehodnotíme ako biotop európskeho významu (91E0*).

Tretia lokalita sa nachádza v oblasti Medokýše. Tvorí ju úzky jelšový porast s vrbou krehkou a krovinami, predovšetkým slivkou trnkovou (*Prunus spinosa*). V rozšírenej časti má podrast malú pokryvnosť. V časti obmedzenej na stromoradie sa v podraze vyskytujú druhy okolitého lúčneho porastu. Vzhľadom na charakter porastu nie je hodnotený ako biotop európskeho významu (91E0*).

Porasty jelše lepkavej (*Alnus glutinosa*) sa vytvorili v terénnej depresii a nadväzujú na biotop Lk10 Vegetácia vysokých ostríc, s ktorými má aj spoločné druhy, predovšetkým ostrice (*Carex acuta*, *C. vulpina*). Porast miestami prechádza do biotopu Ls7.4 Slatinné jelšové lesy.

▪ **Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské - Biotop národného významu**

Biotop predstavujú porasty duba zimného a hrabu obyčajného, najčastejšie s prímiesou buka, menej ďalších drevín, na rôznorodých geologických podložiach a hlbších pôdach typu kambizemí s dostatkom živín. Prítomné sú mezofilné druhy, druhy typické pre bučiny, ako aj druhy dubín.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Prvú lokalitu predstavuje hospodársky les. Porast má zachované druhové zloženie. Miestami sa vyskytujú skupinky borovice lesnej (*Pinus sylvestris*). Tiež sa v rámci lokality vyskytujú ostrovčeky s domináciou nepôvodnej invázívne sa správajúcej netýkavky malokvetej (*Impatiens parviflora*) spolu s ďalšími nitrofilnými druhmi (*Urtica dioica*, *Chelidonium majus*, *Geum urbanum* a pod.).

Druhú lokalitu predstavuje hospodársky les v okolí Bakovej jamy. Porast má zachované druhové zloženie a štruktúru. Ojedinele sa vyskytuje aj nepôvodný smrek obyčajný (*Picea abies*), prípadne skupinky borovice lesnej (*Pinus sylvestris*).

Tretiu lokalitu predstavuje hospodársky les, v časti Hore Lipovcom. Porast má zachované druhové zloženie a štruktúru.

▪ **Kr7 Trnkové a lieskové kroviny**

Vzhľad porastov určujú dominantné kroviny. V bylinnom poschodí prevládajú polotieňomilné, mezofilné a mierne nitrofilné druhy. Kroviny poskytujú biotopy a biokoridory pre faunu. Optimálne podmienky na vznik krovín poskytujú svahy a stráne na rôznych substrátoch a pôdach. Najčastejšie sa tvoria na kamenných valoch a rúnach okolo polí, lúk a vinogradov, lemujúc okraje lesných porastov a poľné cesty. Často sa tvoria na opustených pasienkoch, kde predstavujú sukcesné štádiá pri prechode k lesu.

Prvú lokalitu predstavujú maloplošné alebo líniové porasty krovín medzi lúčnymi porastmi.

Druhú lokalitu predstavujú krovinovú formáciu s účasťou drevín nastupujúceho lesa, prípadne pionierskych drevín. Krovinová etáž (E2) má pokryvnosť nad 50 %. Druhové zloženie sa obmieňa na vlhkejších stanovištiach. Porast vznikol vo svahu medzi poľom X7 a lúčnym porastom Lk1.

▪ **Kr8 Vrbové kroviny stojatých vôd – Biotop národného významu**

Vrbové kroviny v záujmovom území sa nachádzajú v mozaike s biotopom Lk10 Vegetácia vysokých ostríc.

Vrbové kroviny s dominantnou vrbou popolavou (*Salix cinerea*) lemujú lesný porast s dominantnou vrbou krehkou (*Salix fragilis*), biotop Ls1.1 a sú v mozaike s biotopom Lk10 Vegetácia vysokých ostríc. Tvoria typické bochníkovité porasty. Druhy sa prelínajú s druhmi kontaktných spoločenstiev a pristupujú aj poľné buriny z kontaktného biotopu X5 Úhory a extenzívne obhospodarované polia. Porasty za oplotením rýchlostnej cesty neboli zakresľované a hodnotené.

Vrbové kroviny s dominantnou vrbou popolavou (*Salix cinerea*) sa ďalej nachádzajú pod cestným násypom v mozaike s vegetáciou vysokých ostríc. Porast vrby popolavej nadväzuje na úzky porast v okolí odvodňovacieho kanála. Porast sa nachádza mimo záber plánovanej stavby.

V rámci tretej lokality sa vrbové kroviny s dominantnou vrbou popolavou (*Salix cinerea*) nachádzajú v terénnej depresii v mozaike s biotopom Lk10 Vegetácia vysokých ostríc. Na suchších a vyvýšenejších miestach pristupujú ďalšie kroviny.

V ďalšej lokalite sa vrbové kroviny s dominantnou vrbou popolavou (*Salix cinerea*) nachádzajú v terénnej depresii v okolí Lieskovského potoka.

Ôsma lokalita sa nachádza v terénnej depresii v okolí upraveného bezmenného toku, ktorý je zvedený do priekopy prechádzajúcej cez polia a pozdĺž železničného násypu. Lokalita je celá podmáčaná a vytvára mozaiku s biotopom Lk10 Vegetácia vysokých ostríc a biotopom Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí (*Phragmition*). Kroviny vrby popolavej (*Salix cinerea*) dopĺňajú stromové aj krovinovú formáciu vrby krehkej (*Salix fragilis*). Spoločenstvo tak vytvára mozaiku s biotopom Kr9 Vrbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek, kam patria aj sukcesné štádiá zväzu *Salicion albae* Soó 1951. Vzhľadom na charakter biotopu, neboli porasty samostatne vyčleňované. Pozdĺž železničného násypu pristupujú aj kroviny ako slivka (*Prunus sp.*), baza čierna (*Sambucus nigra*), ruža šípová (*Rosa canina*) a ďalšie.

▪ **Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510)**

Podľa Katalógu biotopov Slovenska (2002) sa mapujú len optimálne vyvinuté lúky. Ak boli lúky intenzifikované a prejavuje sa na nich ruderalizácia alebo sú porasty následkom intenzifikácie extrémne druhovo chudobné, vtedy ich nemapujeme. Nemapujeme ani veľkoplošné úhorové štádiá, teda neobhospodarované polia, ktoré sa v dôsledku spontánnej sukcesie menia späť na ovsíkové lúky. Do Lk 1 boli zahrnuté aj porasty na ornej pôde avšak s

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

pestrejšími druhovými zloženiami. Do biotopu neboli zahrnuté ochudobnené lúčne porasty vplyvom intenzifikácie (XI) ani porasty zarastajúce krovínami s ruderalizovanými porastami (XR).

Lokalitu 1 predstavuje lúčny porast, ktorý je pravdepodobne prepásaný (oplotený elektrickým oplôtikom) a kedysi preorávaný (orná pôda).

Druhú lokalitu tvorí lúčny porast, ktorý sa nachádza medzi obhospodávaným poľom, odvodňovacím jarkom a lesným porastom. V spodnej časti porastu prístupujú druhy biotopu Lk7 Psiarkové a aluviálne lúky.

Ďalšie lokality sa nachádzajú nad záhradkárskou osadou v oblasti Pod Háj a nad odkaliskom v časti Koncom do Hrba. Ďalej sa lúčny porast nachádza nad vodnou nádržou Moťová a za Strážami. Porast sa obmieňa v závislosti od stanovišťa.

Siedmu lokalitu predstavuje suchší variant biotopu Lk1. V horných častiach, v kontakte s biotopom X7 Intenzívne obhospodávané polia, je druhovo chudobnejší a prevládajú v ňom trávy (*Alopecurus pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Arrhenatherum elatior*, *Festuca pratensis*, *Poa pratensis*). Z bylín prístupuje trebulka lesná (*Anthriscus sylvestris*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*) a prhláva dvojdomá (*Urtica dioica*). Táto časť porastu bola vyčlenená z biotopu Lk1 ako lokalita XI.

Ďalší výskyt biotopu sa nachádza v časti Drozdové. Porast prechádza do biotopu Lk7 Psiarkové aluviálne lúky.

Posledná lokalita sa nachádza v časti Dedovec. Spoločenstvo prechádza k teplomilným spoločenstvám zväzu *Bromion erecti*.

▪ **Lk3 Mezofilné pasienky a spásané lúky**

Lokalitu predstavujú porasty na súkromných pozemkoch, kde prebiehala pasva. Porast bol druhovo chudobný s výskytom druhov, ktoré nie sú atraktívne pre pasúci sa dobytok. Sú to druhy ako pichliač roľný (*Cirsium arvense*), štiavy (*Rumex sp. div.*), prhláva dvojdomá *Urtica dioica*), lopúchy (*Arctium sp. div.*) a pod. Podľa katalógu biotopov Slovenska sa ochudobnené alebo výrazne ruderalizované pasienky nemapujú ako Lk3 Mezofilné pasienky a spásané lúky – biotop národného významu. Avšak vzhľadom na nedostatočnú identifikáciu ho z predbežnej opatrnosti radíme do biotopu Lk3 Mezofilné pasienky a spásané lúky.

▪ **Lk7 Psiarkové aluviálne lúky**

Prvá lokalita sa nachádza v oblasti Drozdové. Porasty aluviálnych lúk nadväzujú na porasty vysokých ostríc a vrbových krovín v podmáčaných depresiách. Na suchších stanovištiach prechádzajú do biotopu Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky. Porast je tiež v kontakte s biotopom X5 Úhory a extenzívne obhospodávané polia.

Druhá lokalita sa nachádza v oblasti Medokýše. Nadväzuje na biotop Lk10 Vegetácia vysokých ostríc, biotop Ls1.3 Jaseňovo jelšové podhorské lužné lesy a tiež Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky, do ktorého vo vyššie položených častiach prechádza.

▪ **Lk10 Vegetácia vysokých ostríc**

V záujmovom území sa vyskytuje podjednotka Lk10b. Porasty sú druhovo chudobné mierne rozvoľnené až zapojené. Ich vzhľad určujú dominantné ostrice (*Carex acuta*, *C. acutiformis*, *C. vulpina*), prípadne chrastnica trstovníkovitá (*Phalaris arundinacea*). Vzhľad porastov dopĺňajú močiarne a vlhkomilné lúčne druhy. V záujmovom území sa vyskytujú na brehoch prirodzených alebo antropogénnych biotopov ako sú priekopy a odvodňovacie kanály, terénne depresie a v komplexe s ďalšími biotopmi. Maloplošné porasty a úzke líniové porasty lemujúce odvodňovacie kanály medzi poľami neboli samostatne vyčlenené a zaradené do predmetného biotopu Lk10. Tieto porasty vytvárajú mozaiku s porastmi krovín a nitrofilnou ruderálnou vegetáciou.

Prvá lokalita sa nachádza v oblasti Medokýše za obcou Lieskovec. Porasty ostríc vytvárajú zapojené porasty, ktoré prechádzajú do jelšových porastov (Ls1.3) a do biotopu Lk7 Psiarkové aluviálne lúky, s ktorým majú aj niekoľko spoločných druhov, ktoré dopĺňajú monodominantný porast s ostricou štíhlou (*Carex acuta*).

Druhá lokalita sa nachádza v terénnych depresiách a priekopách a vytvárajú komplex s biotopom Kr 8 Vrbové kroviny stojatých vôd.

Tretia lokalita je ohraničená železničnou traťou a obhospodávaným poľom (X7). Ostricový porast je v komplexe s vrbovými porastmi, s vrbou krehkou (*Salix fragilis*) a vrbou popolavou (*Salix cinerea*).

Lokalita 4 sa nachádza medzi obhospodávaným poľom (X7) a cestným násypom (výjazd na rýchlostnú cestu R1).

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Poslednú lokalitu tvoria porasty ostríc v mozaike s biotopom Kr8 Vřbové kroviny stojatých vôd (Kr8_2). V poraste dominuje ostrica ostrá (*Carex acutiformis*). V okrajových častiach pristupujú druhy susedného biotopu XR. Sú to napríklad invázna zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*) a expanzívny smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*).

▪ **Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí (*Phragmition*)**

Porasty v záujmovom území sú formované predovšetkým dominantnou trstinou obyčajnou (*Phragmites australis*). Do jednotky boli zaradené len väčšie plošné porasty bez účasti nitrofilných druhov na prirodzených stanovištiach. Porasty trstiny v okolí odvodňovacích kanálov a priekop prechádzajúce obhospodarovanými poľami, boli zaradené do jednotky kategórie B, ako mozaika biotopov krovín a nitrofilnej ruderalnej vegetácie.

Lokalita sa nachádza v mozaike s biotopom Lk10 vegetácia vysokých ostríc, medzi železničnou traťou a obhospodarovaným poľom. Porast je druhovo chudobný s dominantnou trstinou obyčajnou (*Phragmites australis*). Lokalita prerastá vřbami (*Salix fragilis*, *S. cinerea*). V okrajových častiach na násype železničnej trate sa nachádzajú ruderalne porasty biotopu X4 s výskytom inváznej zlatobyle kanadskej (*Solidago canadensis*) a porasty krovín biotopu Kr7 Trnkové a lieskové kroviny.

▪ **Tr6 Teplomilné lemy – biotop národného významu**

V území sa vyskytujú zväčša maloplošne ako líniové porasty. V rámci záujmového územia bol biotop vyčlenený na jednej lokalite. Porasty predmetného biotopu sa vyskytujú ako ekotónové spoločenstvá na okrajoch teplomilných dubín, na lesných svetlinách a lemujú komplexy krovín na opustených lúkach a pasienkoch v kontakte s lesom.

Lokalita s výskytom tohto biotopu sa nachádza vo svahu nad vodnou nádržou Môťová. Postupne zarastá a vytvára tak mozaiku s krovinami a nepôvodnými porastmi drevín.

▪ **X1 Rúbaniská s prevahou bylín a tráv**

Rúbaniská s prevahou bylín a tráv predstavujú prvé vývojové štádia po vyrúbaní lesa. Okrem pionierskych druhov pretrvávajú aj pôvodné druhy vyrúbaného lesného porastu. Najvyššiu pokryvnosť majú ostružiny (*Rubus* sp.). ďalej boli zaznamenané smlz kroviskový (*Clamagrotis epigejos*), konopáč obyčajný (*Eupatorium cannabinum*), jahoda obyčajná (*Fragaria vesca*), konopnica (*Galeopsis* sp.), baza chabzdová (*Sambucus ebulus*), prhľava dvojdomá (*Urtica dioica*) a ďalšie.

▪ **X2 Rúbaniská s prevahou drevín**

Rúbaniská s prevahou drevín predstavujú sukcesne staršie vývojové štádia s účasťou krovín a nízkych stromov nastupujúceho lesa. V podraсте sa uplatňujú druhy predchádzajúcich vývojových štádií, druhy biotopu X1. Zastúpené sú baza čierna (*Sambucus nigra*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), drieň krvavý (*Cornus sanguinea*), breza previsnutá (*Betula pendula*), topol osikový (*Populus tremula*), vřba rakytová (*Salix caprea*), dub (*Quercus* sp.), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), javory (*Acer campestre*, *A. pseudoplatanus*), ojedinele lipa malolistá (*Tilia cordata*) a ďalšie.

▪ **X3 Nitrofilná ruderalná vegetácia mimo sídiel**

Bylinné antropogénne nitrofilné lemové spoločenstvá na vlhkých až čerstvo vlhkých stanovištiach. Vyskytujú sa pozdĺž ciest, v priekopách, v údoliach riek a potokov, v okolí hospodárskych budov a pod. Do jednotky sú zaradené aj porasty trstiny obyčajnej (*Phragmites australis*), ktoré osídľujú sekundárne biotopy alebo opustené lúky. Tieto biotopy sú maloplošné a často nachádzajú v mozaike s inými jednotkami biotopov kategórie B. V teréne boli identifikované na základe dominantného zastúpenia druhov ako prhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), druhy z čeľade mrkvovité (*Apiaceae*), hlavne boľhlav škvrnitý (*Conium maculatum*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), štiav tupolistý (*Rumex obtusifolius*) a pod.

▪ **X4 Teplomilná ruderalná vegetácia mimo sídiel**

Bylinné ruderalne, mierne nitrofilné až nitrofilné spoločenstvá na vysychavých až suchých stanovištiach. Osídľujú rôznorodé často antropogénne stanovištia ako sú návažky, smetiská, okraje komunikácií, okraje pasienkov, opusteniská, riečne terasy, medze poľí a pod. z Hľadiska sukcesie predstavujú prvé, väčšinou krátkodobé vývojové štádia na obnažených alebo človekom ovplyvnených stanovištiach. Tieto biotopy sú maloplošné a často nachádzajú v mozaike s inými jednotkami biotopov kategórie B. V teréne boli identifikované na základe vyššieho zastúpenia

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

druhov ako šalát kompasový (*Lactuca serriola*), palina obyčajná (*Ambrosia vulgaris*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), pýr plazivý (*Elymus repens*), balota čierna (*Ballota nigra*), hadinec obyčajný (*Echium vulgare*) a pod.

▪ **X5 Úhory a extenzívne obhospodarované polia**

Do jednotky boli zaradené všetky polia na pravidelne obrábaných ťažkých poliach s účasťou burinovej vegetácie, prípadne mladé úhory (1-2 roky). Okrem poľnohospodárskych plodín sú zastúpená druhy ako mak vlčí (*Papaver rhoeas*), metlička obyčajná (*Apera spica-venti*), parumanček nevoňavý (*Tripleurospermum inodorum*), drchnička roľná (*Anagallis arvensis*), ruman roľný (*Anthemis arvensis*), fialka roľná (*Viola arvensis*), konopnica širokolistá (*Galeopsis ladanum*) a ďalšie.

▪ **X7 Intenzívne obhospodarované polia**

Jednotku predstavujú antropogénne biotopy ako polia, vinice a iné trvalé poľnohospodárske kultúry. Do okrajových častí porastu týchto kultúr, prenikajú z okolia druhy tolerantné k podmienkam intenzívneho obhospodarovania. V záujmovom území zaberá tento antropogénny biotop podstatnú časť územia. Pre túto jednotku neboli vyčleňované lokality.

▪ **X8 Porasty invázných neofytov**

Invázne neofyty často vytvárajú monodominantné porasty, ktoré vytláčajú pôvodnú vegetáciu. Obsadzujú antropogénne, polo prirodzené ako aj prirodzené stanovišťa. Vzhľadom na spôsob ich šírenia majú optimum výskytu v okolí vodných tokov, ciest, železníc a pod. Do tejto jednotky boli zaradené všetky porasty invázných a invázne sa správajúcich druhov s prevládnutím nad 50 %.

V záujmovom území sa najčastejšie vyskytuje invázna zlatobyľ kanadská (*Solidago gigantea*).

▪ **X9 Porasty nepôvodných drevín**

Lesný porast, v ktorom prevládajú nepôvodné druhy drevín (introdukované) alebo sú to porasty spontánne sa šíriacich nepôvodných krov a stromov, alebo domáce dreviny mimo oblasť svojho prirodzeného rozšírenia.

Podľa Metodiky mapovania lesných biotopov (2013) sa katalógová jednotka X9 Porasty nepôvodných drevín chápe v širšom význame. Sú sem zaradené porasty nie len nepôvodných drevín ale aj porasty pôvodných drevín mimo areál svojho prirodzeného rozšírenia a tiež porasty pôvodných drevín v oblasti svojho prirodzeného rozšírenia s nadmerným zastúpením monokultúrneho charakteru.

Do jednotky sú tiež zaradené porasty skupiny drevín s prevahou stromov na ploche menšej ako 1 ha, ktoré ostali ako zvyšky pôvodnej vegetácie alebo vznikli prirodzeným náletom alebo výsadbou. Majú rôznorodé druhové zloženie podľa podmienok stanovišťa. Do jednotky sú zahrnuté tiež všetky porasty stromov, ktorých vzrast je dlhodobo obmedzovaný na krovinovú etáž. Sú to napríklad porasty stromov pod elektrickým vedením vysokého napätia.

Prvá lokalita predstavuje porasty drevín v okolí priekop a napriamených vodných tokov, často s upraveným korytom. Ich charakter sa výrazne odlišuje od lužných lesov lemujúcich vodné toky. Kováčovský potok ako aj jeho všetky prítoky predstavujú napriamené upravené odvodňovacie kanály prechádzajúce cez obhospodarované polia (X7). Porast sa vyznačuje vysokou eutrofizáciou a výskytom invázných alebo invázne sa správajúcich druhov. V okrajových častiach lemuje porast nitrofilná ruderalná vegetácia, biotop X3. Obdobný charakter má aj porast v okolí priekopy pri križovatke Zvolen – Sever, v ktorom však neboli zaznamenané invázne a invázne sa správajúce druhy drevín. Rovnako sem boli zahrnuté brehové porasty okolo rieky Hron. Porasty tvoria líniový porast tvorený z jedného radu stromov a krov. Zastúpené sú dreviny lužných lesov. V poraste pristupujú druhy okolitých porastov (XR).

Do druhej lokality sú zahrnuté všetky líniové porasty drevín v okolí ciest s rovnakým charakterom porastu, ktorý vytvárajú pionierske náletové alebo vysadené dreviny. Zastúpené sú topole (*Populus tremula*, *P. nigra*), breza previsnutá (*Betula pendula*), javory (*Acer campestre*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), smrek obyčajný (*Picea abies*), vrbý (*Salix caprea*, *S. fragilis*, *S. alba*) a ďalšie.

V krovinovej etáži sú zastúpené baza čierna (*Sambucus nigra*), drieň krvavý (*Cornus sanguinea*), ruža šípová (*Rosa canina*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*) a ďalšie. V bylinnej etáži sú zastúpené druhy okolitých lúčnych biotopov alebo druhy biotopov X3 a X4.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Tretia lokalita sa nachádza na vyvýšenom, upravenom pravom brehu rieky Hron. Stromovú etáž nemá svoju dominantu. Porast je tvorený rôznymi druhmi drevín (*Acer campestre*, *A. platanooides*, *Carpinus betulus*, *Cerasus avium*, *Populus tremula*, *Populus alba*, *Salix fragilis*, *S. alba*, *S. caprea*, *Tilia cordata*), vrátane invázne sa správajúceho agátu bieleho (*Robinia pseudoacacia*) a zazanamenaný bol aj výskyt invázneho javorovca jaseňolistého (*Acer negundo*).

Ďalšiu lokalitu predstavujú maloplošné porasty, ktoré sukcesne smerujú k biotopom kategórie A, avšak ich rozširovanie je dlhodobo obmedzované (obhospodarovanie polí, trvalých trávnych porastov a pod.). Podrast je vzhľadom na okolité biotopy zväčša eutrofizovaný, prípadne ovplyvnený inváznymi druhmi.

Do piatej lokality boli zahrnuté hospodárske lesy, ktoré majú významne pozmenené druhové zloženie. Striedajú sa s biotopmi rúbanísk biotop X1 Rúbaniská s prevahou bylín a tráv a biotop X2 Rúbaniská s prevahou drevín. Tiež sem boli zahrnuté jedno-veké mladé lesné porasty. Hospodársky les v časti Za hrádok s borovicou lesnou (*Pinus sylvestris*), dubom (*Quercus petraea* agg.), hrabom obyčajným (*Carpinus betulus*) a invázne sa správajúcim agátom bielym (*Robinia pseudoacacia*). Bylinná etáž má veľmi malú pokrývnosť. Vyššiu pokrývnosť dosahuje invázne sa správajúca netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), prhlava dvojdomá (*Urtica dioica*) a lipkavec obyčajný (*Galium aparine*). Hospodársky les v mozaike s biotopmi rúbanísk (X1, X2). Nachádza sa nad obcou Lieskovec. Hospodárske lesy v časti Bakova jama a Dedovec majú pozmenené druhové zloženie a štruktúru porastu.

Šiestu lokalitu predstavujú porasty drevín v okolí križovatky Zvolen – Stráže. Sú to porasty Buď náletových alebo vysadených drevín. Porast v okolí „Motorest Koliba Stráže“ sa vyskytuje porast mladý porast s borovicou lesnou (*Pinus sylvestris*), hrabom obyčajným (*Carpinus betulus*), smrekovcom obyčajným (*Larix decidua*), smrekom obyčajným (*Picea abies*), javormi (*Acer campestre*, *A. pseudoplatanus*), topoľom osikovým (*Populus tremula*), lieskou obyčajnou (*Corylus avellana*), drieňom krvavým (*Cornus sanguinea*), ružou šíповou (*Rosa canina*) a ďalšími.

Siedmu lokalitu predstavujú všetky porasty prevažne pionierskych drevín, ktorých vzrast je dlhodobo obmedzovaný na krovinovú etáž údržbou pod elektrickým vedením. Zaradené sem boli aj porasty náletových drevín v krovinových porastoch vrúb a krovín biotopu Kr7 Trnkové a lieskové kroviny. Tieto porasty vznikali na miestach po zanechaní obhospodarovania lúčnych porastov. Dominantné zastúpenie porastov sa obmieňa podľa charakteru stanovišťa. V porastoch prevyšuje stromová etáž.

Ôsmu lokalitu predstavujú maloplošné porasty vlhkomilných drevín v kultúrnej krajine. V podraсте sa vyskytuje vegetácia biotopu X3 Nitrofilná ruderalná vegetácia mimo sídiel a často aj s inváznou zlatobyľou kanadskou (*Solidago canadensis*).

Porasty poslednej lokality sú prevažne nepôvodného invázne sa správajúceho agátu bieleho (*Robinia pseudoacacia*), dubmi (*Quercus* sp. div.), topoľom osikovým (*Populus tremula*) a ďalšími. Z krovín sú zastúpené slivky (*Prunus* sp.), vtáčí zob (*Ligustrum vulgare*), drieň krvavý (*Cornus sanguinea*) a ďalšie.

▪ XI Intenzifikované travinné porasty

Druhovo chudobné, silne hnojené, niekoľko krát ročne kosené, prípadne preorávané lúky alebo výsevy trávnych zmesiek, v ktorých dominujú mätonoh mnohokvetý (*Lolium multiflorum*), psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*), reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*), s prímiesou púpavy (*Taraxacum* sect. *Ruderalia*), štiavu tupolistého (*Rumex obtusifolius*) a trebuľky lesnej (*Anthriscus sylvestris*). Patria sem tiež polia s výsevom ďatelovín a druhovo chudobné lúky po odvodnení s dominanciou medúnka vlnatého (*Holcus lanatus*) alebo trojštetu žltkastého (*Trisetum flavescens*).

Do jednotky boli zaradené kosené lúčne porasty v okách križovatiek a cestné násypy často s porastmi krovín a vysadených drevín, s ktorými vytvárajú mozaiku.

Lokality predstavujú druhovo chudobné porasty. Dominantné zastúpenie má ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatior*), mätonoh trváci (*Lolium perenne*), kostrava trstovníkovitá (*Festuca arundinacea*) a reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*).

Ďalšiu lokalitu predstavujú pravidelne kosené porasty na násypoch ciest a okách križovatiek. Do lokality boli zahrnuté všetky podobné porasty. Zastúpené sú ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatior*), mätonoh trváci (*Lolium perenne*), kostrava trstovníkovitá (*Festuca arundinacea*) a reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*).

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

▪ XR Ruderalizované lúky a pasienky

Lúčne porasty s účasťou ruderálnych a synantropných bylín, často s výskytom invazívnych alebo expanzívnych druhov. Zaradené sem boli aj sekundárne lúčne porasty z kategórie A, ktoré prestali byť obhospodarované (kosenie, pasenie) a prejavuje sa na nich ruderalizácia a zarastanie drevinami.

Lokality sa nachádzajú na brehu rieky Hron. V poraste sa vyskytujú ruderálne a nitrofilné druhy ako aj invázna zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*). Ojedinele sa vyskytujú samostatne stojace vrby (*Salix fragilis*).

Ďalšiu lokalitu predstavujú lúčne porasty biotopu Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky s výskytom expanzívnych, nitrofilných alebo ruderálnych druhov a často aj s výskytom invazívnych druhov.

Tretia lokalita predstavuje lúčny porast medzi hrádzou rieky Hron a obhospodarovanými poľami. V poraste dominujú expanzívne druhy tráv, predovšetkým ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatior*), reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*) a byliny ako pichliač roľný (*Cirsium arvense*), bodliak lopúchový (*Carduus personata*), bolehlav škvrnitý (*Conium maculatum*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), viky (*Vica cracca*, *V. hirsuta*), prhľava dvojdomá (*Urtica dioica*).

Lokalitu predstavujú lúčne porasty biotopu Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky v počiatočnej fáze zarastania drevinami, predovšetkým slivkou trnkovou (*Prunus spinosa*), hlohmi (*Crataegus sp.*) a ďalšími drevinami (*Quercus sp.*, *Carpinus betulus*, *Betula pendula*).

▪ XK Kroviny

Medzi kroviny mapované ako kategória B, sú zahrnuté všetky kroviny, ktoré nebolo možné zaradiť podľa Katalógu biotopov Slovenska. Sú to predovšetkým krovinné formácie drevín (aj stromov), ktorými zarastajú porasty na násypoch ciest a cestných priekopách. Vytvárajú mozaiku s ruderalizovanými lúčnymi porastmi jednotky XR a teplomilnou či nitrofilnou vegetáciou mimo sídiel, jednotka X3 a X4. Porasty drevín s pokryvnosťou stromovej etáže nad 50% boli mapované v rámci jednotky X9 Porasty nepôvodných drevín.

Prvá lokalita predstavuje mozaiku krovín a stromov v krovinovej etáži s biotopmi jednotky X3 Nitrofilná ruderalná vegetácia mimo sídiel a X4 Teplomilná ruderalná vegetácia mimo sídiel. Na lokalite sa striedajú vlhkomilné druhy lemujúce cestné priekopy, pionierske a vysadené dreviny na násypoch ciest ako aj kroviny biotopu Kr7 Trnkové a lieskové kroviny.

Druhú lokalitu predstavujú porasty, ktoré vznikajú v okolí odvodňovacích kanálov a priekop prechádzajúce poľnohospodárskou krajinou. Zastúpené sú predovšetkým porasty s vrbou krehkou (*Salix fragilis*) v krovinovej a tiež v stromovej etáži.

Biotopy vrátane mokradí sú podrobnejšie opísané a uvedené v mapových prílohách v samostatnom dokumente Inventarizácií biotopov (HBH Projekt spol. s r.o., 2023).

Zaznamenaných bolo päť druhov zapísaných v Červenom zozname výtrusných a kvitnúcich rastlín Slovenska, z ktorých jeden (hrachor trávolistý pravý (*Lathyrus nissolia L. subsp. nissolia*)) je aj chránený podľa vyhlášky 170/2021, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

Fauna

Pre potreby vypracovania správy o hodnotení boli v priebehu roku 2023 realizované faunistické prieskumy (HBH Projekt spol. s r.o., 2023) zamerané na rôzne skupiny živočíchov.

Z druhov európskeho významu boli v trase alebo okolí zámeru prieskumom potvrdené druhy hmyzu uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka 25 Druhy hmyzu európskeho významu potvrdené počas prieskumu 2023

Kód Natura 2000	slovenský názov	latinský názov
1078	spriadač kostihojový	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>
1088	fuzáč veľký	<i>Cerambyx cerdo</i>
1086	plocháč červený	<i>Cucujus cinnaberinus</i>

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Kód Natura 2000	slovenský názov	latinský názov
1083	roháč obyčajný	<i>Lucanus cervus</i>
1060	ohniváčik veľký	<i>Lycaena dispar</i>
1056	jasoň chochlačkový	<i>Parnassius mnemosyne</i>
6177	modráčik krvavcový	<i>Phengaris teleius</i>
1087	fuzáč alpský	<i>Rosalia alpina</i>

Z druhov **hmyzu národného významu** boli zaznamenané: 11 druhov čmeľov (*Bombus* spp.), májka fialová (*Meloe violaceus*), modráčik čierňoškvrný (*Phenargis arion*).

Z druhov **európskeho významu** boli v trase alebo okolí zámeru prieskumom potvrdené **druhy vtákov** uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka 26 Druhy vtákov európskeho významu potvrdené počas prieskumu 2023

Kód Natura 2000	slovenský názov	latinský názov
A321	Muchárik bieločrý	<i>Ficedula albicollis</i>
A320	Muchárik malý	<i>Ficedula parva</i>
A236	Tesár čierny	<i>Dryocopus martius</i>
A234	Žlna sivá	<i>Picus canus</i>
A113	Prepelica poľná	<i>Coturnix coturnix</i>
A233	Krutihlav hnedý	<i>Jynx torquilla</i>
A276	pŕhlaviar čierňohlavý	<i>Saxicola torquata</i>
A338	Strakoš obyčajný	<i>Lanius collurio</i>
A319	Muchár sivý	<i>Muscicapa striata</i>

Z druhov **vtákov národného významu** boli zaznamenané: cíbik chochlatý (*Vanellus vanellus*), kalužiak riečny (*Actitis hypoleucos*), trasochvost žltý (*Motacilla flava*), pŕhlaviar červenkastý (*Saxicola rubetra*), trsteniarik škriekavý (*Acrocephalus arundinaceus*), sedmohlások hájový (*Hippolais icterina*).

Na základe prieskumu v r.2012-2014 na mokradi Kórea s najbližšou regionálne významnou lokalitou vodného vtáctva na VN Môťová k charakteristickým a najpočetnejším hniezdičom z vodných druhov patrili: *Acrocephalus palustris*, *Anas platyrhynchos*, *Fulica atra*, *Gallinula chloropus*, *Acrocephalus schoenobaenus*, *Locustella luscinioides*, *L. fluviatilis*, *Remiz pendulinus*, *Emberiza schoeniclus*, *Rallus aquaticus*. K najvýznamnejším hniezdičom patria *A. crecca*, *R. aquaticus*, *Circus aeruginosus*, *Acrocephalus arundinaceus* (KRIŠTÍN, JARČUŠKA et KAŇUCH 2014).

Z druhov **obojživelníkov** boli v trase zámeru počas prieskumu (2023) potvrdené zákonom chránené druhy: skokan hnedý (*Rana temporaria*), skokan štíhly (*Rana dalmatina*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), ropucha zelená (*Bufo viridis*) a kunka žltobruchá (*Bombina variegata*). Z nich sú 3 druhy európskeho významu: skokan štíhly, ropucha zelená a kunka žltobruchá.

VÝZNAMNÉ MIGRAČNÉ KORIDORY ŽIVOČÍCHOV

Z charakteristík biotických zložiek prostredia popísaných vyššie v tejto kapitole, je zrejmé, že sa v okolí zámeru R2 vyskytujú zástupcovia všetkých skupín migrujúcich živočíchov (veľké cicavce (A), stredné cicavce (B), drobné šelmy

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

(C), obojživelníky (D), vtáky a netopiere (F). Opatrenia na zmiernenie bariérového efektu, ktorý vznikne výstavbou R2, by sa tak mali sústrediť predovšetkým do miest, kde sa tieto živočíchy kumulujú, respektíve kde prechádzajú najčastejšie. Takýmito podpornými alebo navádzajúcimi prvkami v krajine sú spravidla líniové porasty, či už v otvorenej krajine alebo v okolí tokov. Okolie tokov je využívané viacerými skupinami živočíchov, a preto každé premostenie alebo iné prekonávanie toku rýchlostnou cestou, by malo byť ekologicky funkčné a umožňovať migráciu druhov v čo najväčšom rozsahu. Podmienky na migráciu predovšetkým cicavcov a kopytníkov určuje v okolí aj topografia prostredia.

Na základe dostatočnej literatúry uvedenej v samostatnej Migračnej štúdií (HBH Projekt spol. s r.o, 2023) a tiež na základe fyzického overenia v teréne, boli identifikované migračné profily kategórie A a B, ktoré sú už v súčasnosti odborne a dostatočne definované. V tu hodnotenom úseku plánovanej rýchlostnej cesty R2 sa jedná o **profily „Lieskovec“, „Sliačka Dolina“** a profil **„Budča“**. Samostatne pre kategóriu živočíchov B bol identifikovaný **profil „Háj“**, ktorý sa týka iba bledomodrého variantu hodnotenej R2. Samostatne pre kategóriu živočíchov B bol identifikovaný **profil „Hron“**, ktorý sa týka severných variantov hnedý, fialový, a červený hodnotenej R2.

V rámci tu riešeného dotknutého územia je pre **veľké šelmy** dôležitý najmä **koridor „Budča“**, ktorý výrazne a dlhodobo fragmentuje populácie týchto živočíchov medzi orografickými celkami Kremnických vrchov a Štiavnických vrchov. Preukázateľne v tomto úseku na prevádzkovanvej R1 dochádza k úhynom ako medveďa hnedého tak rysa ostrovida.

Profil „Lieskovec“ je dôležitý pre konektivitu hlavne z dôvodu, že sa jedná o **jedno z posledných funkčných prepojení medzi Poľanou (Zvolenskou kotlinou) a Javorím, či Krupinskou planinou**. Zvlášť z dôvodu, že nasledujúci úsek R2 Zvolenská Slatina – Kriváň, neobsahuje vhodný funkčný migračný objekt pre veľké šelmy. Hlavne pre tieto dôvody je zásadné udržať územie pre tieto druhy adekvátne priepustné.

Migračné koridory živočíchov pre riešené kategórie živočíchov sú detailne uvedené v samostatnej Migračnej štúdií (HBH Projekt spol. s r.o, 2023).

C.II.8 Krajina - štruktúra krajiny, krajinný obraz, scenéria, stabilita, ochrana

S cieľom zaradenia riešeného územia do širšieho krajinného rámca je potrebné zhodnotiť charakter, štruktúru a ráz krajiny v širších krajinných súvislostiach – čo je najvhodnejšie v kontexte katastrálneho územia Zvolena, Budče, Turovej, Kováčovej, Sliača, Lieskovca a Zvolenskej Slatiny. Navrhnuté katastrálne územia sú z hľadiska foriem georeliéfu veľmi pestré. V tomto priestore sa zo severovýchodu zámeru nachádzame vo Zvolenskej kotline, zo severozápadu sú Kremnické vrchy a južne sa rozprestiera pohorie Javorie. Zvolenská kotlina je geomorfologický celok v oblasti Slovenského stredohoria. Slovenské stredohorie je geomorfologická oblasť v rámci subprovincie Vnútrotných Západných Karpát. Oblasť sa nachádza v strednej časti Slovenska. Približne v jej strede leží mesto Zvolen. Zvolenská kotlina sa rozprestiera medzi Banskou Bystricou, Zvolenom, Detvou a Ľubietovou. Posudzované varianty a subvarianty prechádzajú v zvolenskej kotline podcelkami Sliačka kotlina (1 - poradie podcelku), Zvolenská pahorkatina (2 - poradie podcelku) a Slatinská kotlina (3 - poradie podcelku). Zvolenská kotlina má charakter hornatiny. Veľká časť územia je pokrytá prevažne listnatými lesmi. Kotlinou preteká rieka Hron s prítokmi Slatina a Neresnica. Jej súčasťou je aj maloplošné chránené územie CHA Arborétum Borová hora, ktoré je od posudzovaného variantu 1 (červený) a subvariantu 4 (fialový) vzdialené (cca 30 metrov) v najbližšom mieste, zo všetkých chránených území. Dendrologické arborétum Borová hora je účelovým zariadením Technickej univerzity vo Zvolene, prevažne s druhmi domácimi na Slovensku s podchytením ich vnútrodruhovej a zemepisnej premenlivosti, slúži na výučbu, súčasťou je rozárium a zbierka kaktusov a sukulentov. Kremnické vrchy sú sopečným pohorím v centrálnej časti Slovenska, geomorfologický celok provincie Západné Karpaty a oblasti Slovenské stredohorie. V blízkosti severných trás sa vyskytuje vrch Stará Kováčová (410 m n. m.). Základom geologickej stavby Kremnických vrchov sú lávové telesá. Pôvodný porast tvorili na väčšine územia jedľa-bučiny, dnes sa na mnohých miestach lesnaté porasty striedajú s trávnatými plochami. Z ďalších drevín sa vyskytuje javor a brest, v nižších polohách sa objavujú porasty tisú. Jediným veľkým vodným tokom je rieka Hron, ktorá priberá zo svahov Kremnických vrchov množstvo drobných riečok a potokov.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Javorie je sopečné pohorie, celok Slovenského stredohoria. Pohorie je reliktom treťohorného stratovulkánu tvoreného vrstvami pevných lávových prúdov a vulkanoklastikami. V bezprostrednej blízkosti variantu 2 (bledomodrý - mestský) sú tieto vrchy Pustý vrch (571 m n. m.), Hrabovec (671 m n. m.) a Geberanica (500 m n. m.). Zámer v pohorí Javorie prechádza podcelkom Lomnianska vrchovina. Plošne prevládajú bučiny s nízkou pokrývnosťou bylinného poschodia, na severných svahoch kvetnaté bučiny a jedľové bučiny. Severná časť Javoria patrí k povodiu Hrona, južná časť k povodiu Ipľa. Výrazným znakom vodných pomerov je odstredivosť povrchových tokov od vrcholu pohoria všetkými smermi k väčším riekam mimo územia.

Všeobecne je pri každom zámere predvídateľné, že svojimi vplyvmi až do určitej vzdialenosti bezprostredne ovplyvní kvalitu krajiny a jej ráz. Môže fyzicky zasahovať do niektorých prírodných hodnôt alebo do hodnôt kultúrneho a historického charakteru a uplatňovať sa vo vizuálnom vnímaní priestoru. Zámer môže v bezprostrednom okolí výrazne znížiť priaznivý vizuálny prejav niektorých charakteristických prírodných, kultúrnych a historických znakov a môže tak zmeniť ráz krajiny - znížiť rázovitosť krajiny a zmeniť jej individuálnu tvárnosť. Aby nebolo nutné zbytočne hodnotiť rozsiahle územie, je potrebné vymedziť v krajine priestor, ktorý môže byť fyzicky, vizuálne alebo dojmovo dotknutý zámerom - "potenciálne dotknutý krajinný priestor".

Pri vnímaní tohto užšieho krajinného rámca, v optike jednotlivých variantov a subvariantov zámeru bol potenciálne dotknutý krajinný priestor určený podľa dvoch hľadísk, ktoré boli dostatočným znakom pre vymedzenie tohto priestoru. Jedná sa o geomorfológiu územia a vizuálno-optické vlastnosti a rozľahlosť krajinného priestoru. Riešené územie sa priestorovo vymedzilo na základe charakteristík poznania geomorfológie územia a viditeľnosťou snímania objektov v krajine.

Vymedzením bezprostredne dotknutého územia, ktoré vzniklo obkreslením línie všetkých trás v ich tesnej blízkosti. Ďalej bolo určené vhodné stanovište (areál Pustého hradu) pre ďaleké pohľady a rozľahlosť v krajine. V kombinácii stanovišťa (obrázok 2 a 3) a vzdialenosti, na ktorú môžeme rozoznať rôzne objekty (vzdialenosť stredne ďaleká 6 km), vznikla hranica potenciálne dotknutého krajinného priestoru (obrázok 4). Z geomorfologického pohľadu trasy vo väčšej dĺžke prechádzajú Sliačska kotlina a Zvolenská pahorkatina. Kratšie vzdialenosti (dĺžka do cca 1 km) trasy zaberajú v Slatinskej kotline a Lomnianskej vrchovine. V rámci Sliačskej kotliny prevláda rovinatý nečlenený typ reliéfu (nivný typ). V riešenom území je zastúpený aj vrchovinový typ reliéfu (stredne členitý) spolu s pahorkatinovým typom reliéfu (silne a mierne členitý) v podcelku Zvolenskej pahorkatiny.

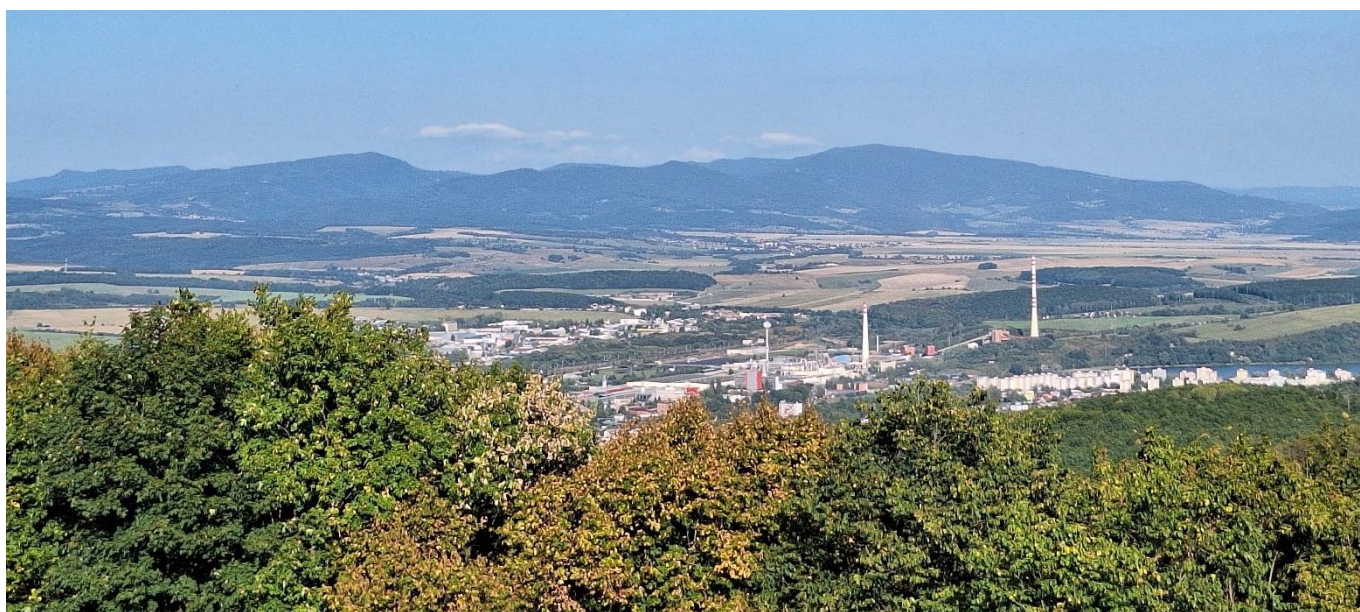
Pre celý potenciálne dotknutý krajinný priestor platí veľká miera antropického využívania územia, ktoré obmedzilo výskyt prvkov prírode relatívne blízkych len do podoby úzkych línií (napr. medze medzi blokmi ornej pôdy, stromoradia pozdĺž cestnej siete, vodné toky a ich brehová vegetácia a pod.). Plošné prvky sú zastúpené v podobe ornej pôdy, trvalých trávnatých porastov, remízok. Okolité priestor mesta Zvolen, Kováčovej, Sliača a Sielnice je obkolesený lesnými celkami, ktoré pokračujú väzbou na svahovitejší terén. Zástavba mesta Zvolen je rôznorodá (bytová zástavba, historická časť, komerčné a priemyselné zóny, prípadne miesta na rekreáciu), ale veľmi kompaktná. S úzkou väzbou na Zvolen sú potom vedené aj výrazné dopravné/infraštruktúrne línie - železničné trate a cesty I/66 a I/16.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Obrázok 2 Pohľad na západnú časť Zvolena a jeho okolia zo stanovišťa areálu Pustý hrad

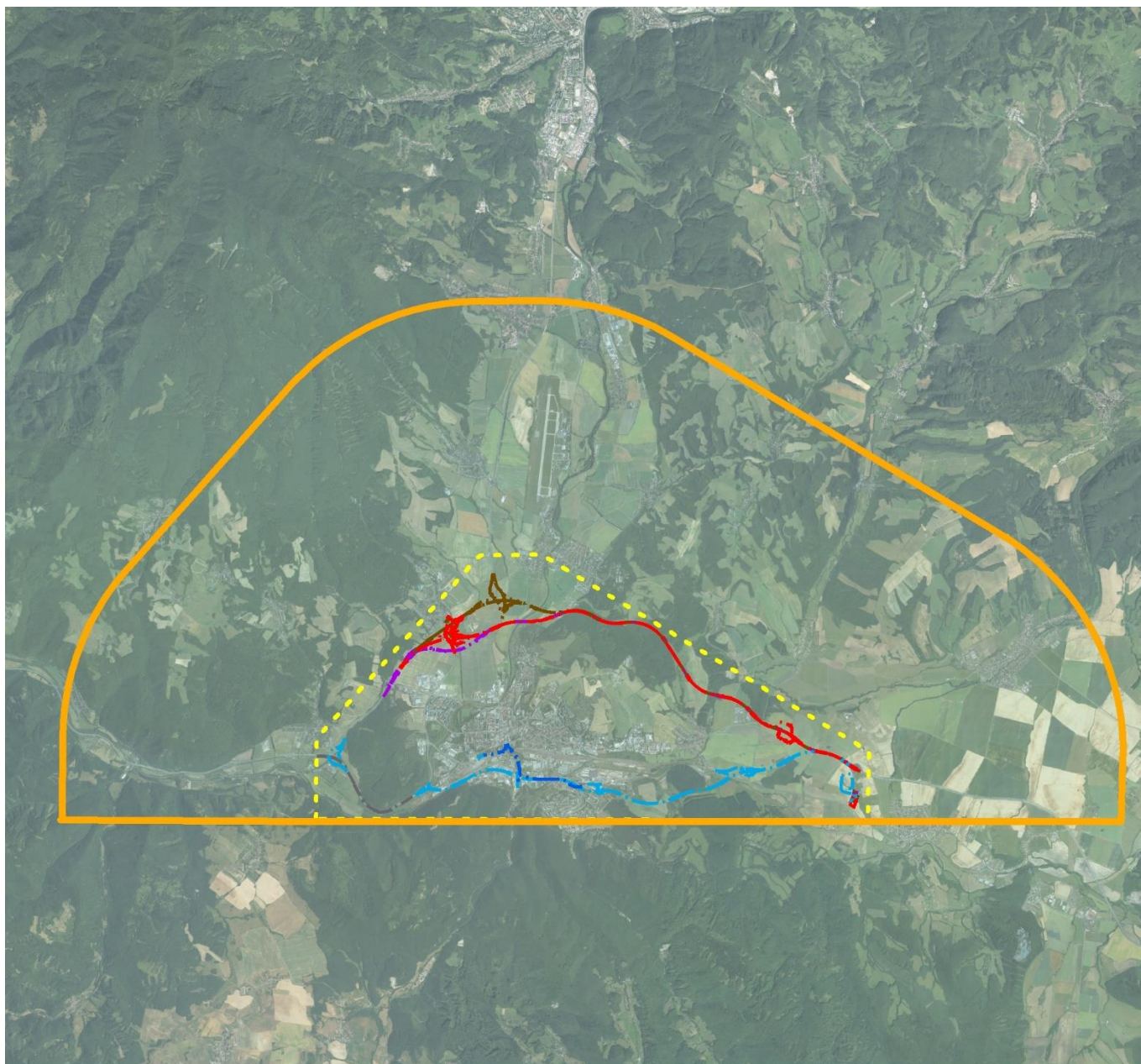


Obrázok 3 Pohľad na východnú časť Zvolena a jeho okolia zo stanovišťa areálu Pustý hrad



Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Obrázok 4 Vymedzenie potencionálne dotknutého krajinného priestoru



Legenda

Dopravné riešenie

- Variant 1 červený (VC)
- Variant 2 bledomodrý (VBM)
- Cesta I/16
- Existujúci úsek
- Subvariant 3 hnedý (SVH)
- Subvariant 4 fialový (SVF)

Vymedzenie krajinného priestoru

- Potencionálne dotknutý krajinný priestor
- Bezprostredne dotknuté územie



mapový podklad: Ortofotomapa © GKÚ Bratislava

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Mimo mesta Zvolen má zástavba skôr vidiecky charakter (obec Budča, Kováčová, Sielnica a Lieskovec). Mesto Sliač je niečo medzi mestským a vidieckym charakterom. Na jeho území sa nachádzajú Kúpele Sliač a letisko. V území ďalej od mesta Zvolen je možné pozorovať pestrosť mozaikovej štruktúry krajiny. Vyskytujú sa aj orná pôda, ale dominujú trvalé trávnaté porasty prevažne vo forme lúk, keďže sa nachádzame aj na svahovitých miestach. Trvalo trávnaté porasty postupne prechádzajú vo vyšších polohách do lesných celkov. Na južnej, východnej a západnej strane môžeme okraje a ich časť vnímať ako potenciálne dotknutý krajinný priestor.

Z hľadiska vizuálnych charakteristík možno vzhľadom k pestrosti foriem georeliéfu nielen v rámci vlastného potenciálne dotknutého krajinného priestoru, ale najmä vzhľadom na vizuálne značne exponovanú časť územia za hranicou potenciálne dotknutého krajinného priestoru, považujeme miestnu krajinu za krajinu značných prírodných, krajinných a estetických hodnôt. V samotnom potenciálne dotknutom krajinnom priestore prevažuje vnútorne pohľadovo poloopený až otvorený typ kultúrnej, prevažne odlesnenej krajiny, ktorý umožňuje vizuálne uplatnenie mnohých krajinársky významných až jedinečných prvkov vo väzbe na Kremnická vrchy a Javorie. Vlastný potenciálne dotknutý krajinný priestor je najmä vertikálne daný s tendenciou klesania smerom k svojej centrálnej časti (mesto Zvolen a Sliač, obce Kováčová, Budča, Lieskovec), v rámci ktorej je lokalizovaný vodný tok Hron (pretína potenciálne dotknutý krajinný priestor na dve skoro rovnomerné časti). Väčšia či menšia prítomnosť drevín v rámci kultúrnej krajiny - solitérnych, líniových i plošných formácií - je pre vizuálne charakteristiky veľmi podstatná s prevažne harmonickým výrazom v krajine. Vzhľadom k rôznej miere kompaktnosti a zapojenia drevinových formácií a najmä vzhľadom k výškovej členitosti terénu, drevinová vegetácia často nevytvára úplnú vizuálnu bariéru. Bezprostredne dotknuté územie je významovo (nie však vizuálne – stanovište areál Pustého hradu) uzatváraný priestor prevažne okrajmi okolitých lesných porastov Kremnických vrchov, Javoria a Zvolenskej pahorkatiny. V súlade s vyššie uvedeným však nie sú tieto okolité lesné porasty jediným horizontom, ktorý priestor uzatvárajú; tým sú spravidla až lesmi pokryté vrcholy a chrbty v krajine za hranicou potenciálne dotknutého krajinného priestoru. S výnimkou severnej časti kde priestor nie je uzavretý a pozvoľna prechádza nivou Hrona až smerom na Banskú Bystricu aj za hranicu potenciálne dotknutého krajinného priestoru. V zhrnutí sa dá konštatovať, že potenciálne dotknutého krajinného priestoru je zo všetkých strán uzavretý okrem spomínaného severu a na východe Slatinskej kotliny, kde končia všetky varianty a subvarianty je bez zreteľného ohraničenia. Ďalej môžeme povedať, že priestor nie je vizuálne exponovaný s výnimkou stanovišťa Pustý hrad.

Dynamika priestoru je daná kombináciou morfológie terénu (vrcholky, roviny) a skôr heterogénny priestor nejednoliatosť terénu a rôzne krajinné štruktúry (rôzne typy poľnohospodárskeho využívania priestoru v kombinácii s drevinovou vegetáciou v podobe rôzne rozsiahlych formácií krajinej, spravidla mimo lesnej zelene) a dynamického pôsobenia lesov lemujúcich bezprostredne dotknuté územie a taktiež aj potenciálne dotknutý krajinný priestor. Dynamika priestoru je daná nielen štruktúrou formácií v rámci potenciálne dotknutého krajinného priestoru, ale najmä vzťahmi a väzbami s prvkami za hranicou potenciálne dotknutého krajinného priestoru.

Nezriedka platí, že v krajinnom obraze, resp. v diaľkových pohľadoch dochádza k uplatneniu výrazne členitého reliéfu Kremnických vrchov a Javoria, s mnohými ich typickými prvkami. Charakteristický je kontrast kultúrnej krajiny Sliačskej kotliny a Zvolenskej pahorkatiny s nadväzujúcimi lesnými porastmi.

Identifikovať možno monumentalitu pôsobenia vizuálnej scenérie (pôsobivá skladba krajinných prvkov v kombinácii s ich významnosťou či dokonca jedinečnosťou). V krajinnom obraze sa na mnohých miestach vizuálne uplatňujú mnohé negatívne prvky antropogénneho využívania priestoru (výrobná a komerčná zóna na západe Zvolena a priemyselná zóna na východe) pomedzi popredkovaný bytovou zástavbou, historickou a rekreačnou zónou. Tieto generované negatívy monumentálnej krajinej scenérie sú však často zmierňované hojnou prítomnosťou pozitívne pôsobiacich prvkov v širokom okolí, kde je akoby planina obkolesená kopcami a vrchmi, ktoré sú v diaľkových pohľadoch dominantné. Taktiež vlastný potenciálne dotknutý krajinný priestor je ohraničený z južnej, západnej a východnej strany lesnými porastami.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Obrázok 5 Pohľad z modrej turistickej značky (nad Salašom) východne od kúpeľov Sliač na lúku kde je navrhovaný variant 1 (červený), subvarianty 3 (hnedý) a 4 (fialový) v tomto mieste bude umiestnený aj ekodukt



Obrázok 6 Pohľad z modrej turistickej značky (nad Salašom) východne od kúpeľov Sliač na trávnatý priestor (nad obcou Lieskovec) kde z lesného celku pokračuje navrhovaný variant 1 (červený), subvarianty 3 (hnedý) a 4 (fialový)



Obrázok 7 Pohľad na Poľnohospodárske družstvo Lieskovec. Navrhovaný variant 1 (červený) a subvarianty 3 (hnedý) a 4 (fialový) sú vedené poza spomínaný objekt a mierne zasiahnu východný okraj lesného celku



Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Obrázok 8 Pohľad na pestrú krajinnú scenériu, kde je v tomto priestore pre variant 1 (červený) navrhnuté odpočívadlo. Trasa variantu 1 (červený) a subvariantov 3 (hnedý) a 4 (fialový) pokračuje ku križovatke Zvolenská Slatina, ktorá bude umiestnená na okraji ornej pôdy, kde terén začína mierne stúpať



Obrázok 9 Pohľad z blízkosti Poľnohospodárskeho družstva Lieskovec na priestor východne od križovatky Zvolenská Slatina, kde je navrhnutý variant 2 (bledomodrý – mestský) a kde nadväzuje v cca km 10,000 na variant 1 (červený), subvarianty 3 (hnedý) a 4 (fialový)



Obrázok 10 Pohľad z cesty I/66, kde po ľavej strane vidieť priemyselnú zónu a vpravo je priestor navrhovaného subvariantu 4 (fialový) s novou križovatkou (2 okružné križovatky) južnejšie od existujúcej križovatky Kováčová



Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Obrázok 11 Pohľad z cesty I/66 kde na ľavej strane trávnatého porastu vznikne rozsiahla križovatka, ktorá využije časť pôvodnej križovatky Kováčová pre variant 1 (červený),



Obrázok 12 Pohľad na súčasnú križovatku Kováčová, kde vznikne novoupravená útvarová križovatka MÚK Kováčová variantu 1 (červený) a subvariantu 3 (hnedý) je križovatka navrhnutá ako neúplná osmičková križovatka



Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

C.II.9 Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma, chránené stromy

C.II.9.1 Dotknuté chránené územia prírody Slovenskej republiky

- **Chránený areál Arborétum Borová hora**
Evidenčné číslo: 202
Rozloha chráneného územia (ha): 45,5
Katastrálne územia: Rybáre, Zvolen
Predmet ochrany: Ochrana ukážky genetického bohatstva drevinového zloženia lesov SR širokej individuálnej premenlivosti jednotlivých druhov drevín na vedeckovýskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele. Chránené územie bolo vyhlásené v r. 1981 a uplatňujú sa v ňom podmienky ochrany podľa 3. stupňa územnej ochrany.
- **Prírodná pamiatka Pyramída,**
Evidenčné číslo: 1071
Rozloha chráneného územia (ha): 6,6688
Katastrálne územie: Slatinka
Ochranné pásmo: Ochranné pásmo do vzdialenosti 60 m smerom von od hranice chráneného územia (§17 ods. 8 Zákona o ochrane prírody).
Predmet ochrany: Prírodná pamiatka je vyhlásená na zabezpečenie ochrany územia s výskytom xerothermnej flóry a fauny s prvkami panónskych a mediteránnych spoločenstiev v stredohorských podmienkach. Vyskytujú sa tu aj andezitové skalné útvary na strednom toku Slatiny.
- **Prírodná rezervácia Prosisko,**
Evidenčné číslo: 1047
Rozloha chráneného územia (ha): 28,8
Katastrálne územie: Zvolenská Slatina
Ochranné pásmo: Ochranné pásmo do vzdialenosti 100 m smerom von od hranice chráneného územia (§17 ods. 7 Zákona o ochrane prírody).
Predmet ochrany: Prírodná rezervácia bola vyhlásená v roku 1198 Všeobecne záväznou vyhláškou Krajského úradu v Banskej Bystrici. Je vyhlásená na ochranu prirodzených lesných spoločenstiev s koncentrovaným výskytom preglaciálneho reliktného druhu valdštajinky trojpočetnej Magicovej (*Waldsteinia ternete ssp. Magicii*). Uplatňuje sa v nej 3. stupeň územnej ochrany.

C.II.9.2 Dotknuté chránené územia sústavy Natura 2000

ÚEV Mláčky

Kód územia: SKUEV0186

Rozloha: 408,52 ha

Popis:

Lokalita sa nachádza v Kremnických vrchoch, na mierne exponovaných južných svahoch kóty Mláčok (961,2 m n. m.) v nadmorskej výške približne 705 až 960 m. Na väčšine lokality sa nachádzajú zmiešané lesy s dominantným bukom a jedľou, s veľkým zastúpením cenných listnatých stromov ako sú jaseň štíhly, brest horský a javor horský, pričom primiešaný je aj smrek a zriedkavo sa vyskytujú lipa a vrba rakyta. Najstaršie porasty majú priemerne viac ako 150 rokov, najstaršie stromy vysoko prekračujú tento vek. Vegetačný kryt má charakter pôvodného zmiešaného lesa v ktorom sa vyskytujú bežné druhy podhorského až horského stupňa. Celé územie pralesa predstavuje biotop bukových a jedľovo-bukových kvetnatých lesov. Niektoré stromy tu dosahujú veľkých rozmerov, pričom najväčší buk dosahuje obvod viac ako 6 metrov a najväčšie jedle majú obvod 4 metre. Na území pralesa sú jasne viditeľne všetky tri základné vývojové štádiá karpatských pralesov: štádium optima, rozpadu i dorastania. Na zachovalé vegetačné spoločenstvá sú viazané typické druhy karpatskej horskej fauny.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Predmety ochrany sú uvedené v samostatnej textovej prílohe 6 Primerané hodnotenie vplyvu na územia sústavy Natura 2000 (HBH Projekt spol. s r.o., 2023).

ÚEV Boky

Kód územia: SKUEV0245

Rozloha: 175,98 ha

Popis:

Výškovo zaberá lokalita plochy od 280 m n. m. do 589 m n. m., s najvyššími kótami Bučan a Bukovina. Sú to strmé, miestami skalnaté svahy s južnou až juhozápadnou expozíciou. Geologické podložie tvoria heterogénne vulkanické produkty, andezitové aglomeráty a tufy, ktoré v dôsledku nerovnomerného zvetrávania podmienili vznik kamenných morí, sutí, brál a iných zaujímavých skalných útvarov, z ktorých vyniká staticky vyvážený andezitový balvan (sopečná bomba, skalný hriab) – Čertova skala. Z pôd prevažujú kambizeme.

Územie predstavuje jeden z najrozsiahlejších komplexov xerothermných rastlinných a živočíšnych spoločenstiev s mimoriadnou biodiverzitou, pričom mnohé druhy organizmov tu dosahujú severnú hranicu rozšírenia. Z viac ako 300 taxónov vyšších rastlín pripadá polovica na druhy lesných fytoocenóz v rámci typov biotopov teplomilných submediteránnych dubových lesov, dubovo-hrabových lesov karpatských a lipovo-javorových sutinových lesov. Na okraji pralesovej lokality sa vyskytuje aj biotop bukové a bukovo-jedľové kvetnaté lesy. Najhodnotnejšie lesné porasty s dubom cerovým a ostatnými prirodzenými sprievodnými drevinami majú charakter pôvodného prírodného lesa - pralesa a patria medzi najzachovalejšie pralesy v pahorkatinách na Slovensku.

Predmety ochrany sú uvedené v samostatnej textovej prílohe 6 Primerané hodnotenie vplyvu na územia sústavy Natura 2000 (HBH Projekt spol. s r.o., 2023).

ÚEV Suť

Kód územia: SKUEV0265

Rozloha: 9041,3320 ha

Popis:

ÚEV je charakteristické rozmanitou mozaikou krajinných štruktúr – rozsiahle lesy, jedinečné geologické a topografické prvky. Územie je významné pôvodným výskytom tisu červeného (*Taxus baccata*) a vápencovými krasovými formáciami. Je domovom všetkých na Slovensku žijúcich veľkých šeliem, niekoľko druhov netopierov, vzácných druhov dravých vtákov a tiež početnej skupiny ohrozených druhov bezstavovcov. Z botanického hľadiska je významný výskyt rady vzácných druhov orchideí. ÚEV zahrňuje rad menších zvlášť chránených území, z ktorých najvýznamnejšia je prírodná rezervácia Bralce. Bola vyhlásená na ochranu geologických, geomorfologických a botanických hodnôt územia.

Predmety ochrany sú uvedené v samostatnej textovej prílohe 6 Primerané hodnotenie vplyvu na územia sústavy Natura 2000 (HBH Projekt spol. s r.o., 2023).

ÚEV Skalka

Kód územia: SKUEV0266

Rozloha: 9715,06 ha

Popis:

ÚEV ochraňuje rozsiahle málo dotknuté lesné porasty, ktoré sa smerom k západu rozvoľňujú v krajinnú mozaiku, ktoré dominujú lúčne porasty a pasienky. Lesné porasty sú zastúpené predovšetkým veľmi zachovalými bukovými a dubovými lesmi, ktoré na okrajoch postupne prechádzajú do lúčnych porastov a pastvín so vzácnymi rastlinnými spoločenstvami. ÚEV zahŕňa dve výnimočné botanické rezervácie Gajdošovo a Holý vrch. PR Gajdošovo bola vyhlásená na podporu zachovania výnimočných, vlhkých, mezofilných lúk a pasienkov s mnohými vzácnymi a ohrozenými druhmi flóry Slovenska. Časť PR zasahuje aj do Zvolenského okresu. PR Holý vrch je významnou lokalitou veľkého počtu chránených, vzácných a ohrozených druhov rastlín Slovenska, a je pokladaná za genetickú banku v prípade zachovania podmienok, ktoré tu vznikli prirodzeným vývojom v súlade s extenzívnym súkromným obhospodarovaním.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Predmety ochrany sú uvedené v samostatnej textovej prílohe 6 Primerané hodnotenie vplyvu na územia sústavy Natura 2000 (HBH Projekt spol. s r.o., 2023).

C.II.9.3 Chránené stromy

Legislatívna ochrana stromov a ich skupín, vrátane stromoradií s mimoriadnym kultúrnym, vedeckým, ekologickým a krajnotvorným významom je zabezpečená podľa zákona č. 543/2002 Z.z., v platnom znení. V okrese Zvolen sú evidované nasledovné chránené stromy:

- Borovica Ľudmily Podjavorinskej (areál kúpeľov Sliač - medzi objektom liečeb. domu Slovensko a Správou kúpeľov)
- Duby v Dobrej Nive (areál hydínovej farmy)
- Duby v Kováčovej (areál chatovej osady juhozápadne od obce Kováčová)
- Jedle na Mláčiku (severovýchodná časť porastu č.772,771 v obci Železná Breznica)
- Tisy na Mláčiku (východný okraj dielca 774 v obci Železná Breznica)
- Hrab pri Lukovom (zmiešaný porast (zarastený pasienok), asi 20 m od jeho okraja, na turistickej trase (červená značka))

C.II.9.4 Vodohospodársky chránené územia

Chránená vodohospodárska oblasť (§ 31 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon), zákon č. 305/2018 Z. z. o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov).

Chránené vodohospodárske oblasti (CHVO) sú oblasti, v ktorých sa v dôsledku priaznivých prírodných podmienok vytvárajú prirodzené akumulácie povrchových a podzemných vôd. V CHVO možno plánovať a vykonávať činnosť, len ak sa zabezpečí všestranná ochrana povrchových a podzemných vôd a ochrana ich tvorby, výskytu, prirodzenej akumulácie vôd a obnovy ich zásob. V CHVO sa zakazujú činnosti uvedené v zákone 305/2018 Z. z. o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Širšie záujmové územie a katastrálne územia Zvolen, Môťová, Rybáre, Hájniky, Zvolenská Slatina, Lieskovec, Kováčová a Budča nie sú súčasťou chránenej vodohospodárskej oblasti.

Vodohospodársky významnými vodnými tokmi sú hraničné toky, vodárenské toky, vodné toky s plavebným využitím, vodné toky s významným odberom pre priemysel a poľnohospodárstvo a vodné toky využívané na iné účely, napríklad na využívanie hydroenergetického potenciálu, ako vody vhodné pre život rýb a reprodukciu pôvodných druhov rýb alebo na rekreáciu.

Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 211/2005 Z. z. ustanovuje zoznam vodárenských tokov a vodohospodársky významných vodných tokov. V prílohe č. 1 uvedenej vyhlášky bolo v okrese Zvolen ustanovených 12 vodohospodársky významných vodných tokov.

Tabuľka 27 Vodohospodársky významné vodné toky okresu Zvolen

Tok	Číslo hydrologického poradia
Hron	4-23-01-001
Slatina	4-23-03-001
Krupinica	4-24-03-037
Zolná	4-23-03-054
Litava	4-23-03-060
Hučava	4-23-03-068
Suchý potok	4-24-03-075
Neresnica	4-23-03-077

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Tok	Číslo hydrologického poradia
Kalný potok	4-23-03-084
Stará rieka	4-24-02-047
Koprovnica	4-24-02-050
Jasenica	4-21-05-043

V zmysle vyhlášky č. 211/2005 Z.z. sa subpovodia, resp. podrobné povodia, do ktorých spadá záujmová oblasť nenachádzajú v zozname vodohospodársky významných vodných tokov ani v zozname vodárenských vodných tokov.

Ochranné pásma vodárenských zdrojov (§ 32 vodného zákona)

Na ochranu výdatnosti, kvality a zdravotnej bezchybnosti vody vodárenských zdrojov boli orgánom štátnej vodnej správy určené ochranné pásma pre všetky vodárenské zdroje, ktoré sa využívajú na hromadné zásobovanie pitnou vodou.

V katastrálnom území Môťová sa nachádza ochranné pásmo I. a II. stupňa vodárenského zdroja Sekierska dolina. Navrhované trasy však neprechádzajú cez ochranné pásma a tieto sa nachádzajú vo vzdialenosti väčšej ako 500 m od trás.

C.II.10 Územný systém ekologickej stability

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 sledovanom území sa nachádzajú prvky na úrovni nadregionálneho, regionálneho aj miestneho ÚSES.

C.II.10.1 Genofondové lokality

C.II.10.1.1 Genofondová lokalita Rákoš Čierne zeme GL18

Lokalita: k.ú. Zvolen

Rozloha: 11,1 ha

Charakteristika:

Lokalita je cennou ornitologickou lokalitou, významnou počas migrácie a zimovania, jedná sa o plochu s ornou pôdou po ľavej strane Kováčovského potoka medzi Kováčovou a Zvolenom. Bolo tam zistených celkom 150 druhov vtákov, z významných druhov napr. hus divá (*Anser anser*), hus bieločelá (*Anser albifrons*), močiarnica (*Galinago media*), žeriav popolavý (*Grus grus*) a viaceré druhy kačíc a bahniakov. Vysoké počty tam dosahujú počas migrácie napr. cíbiky (*Vanellus vanellus*), močiarnice mekotavé (*Gallinago gallinago*). Pre danú migračnú lokalitu vtákov je z hľadiska manažmentu dôležitá bezzásahovosť v čase ťahu a zimovania (15.august.-15.máj). Na lokalitu sa viaže aj výskyt druhu národného významu – koníka žltopáseho (*Stethophyma grossum*).

C.II.10.1.2 Genofondová lokalita Pod Borovou horou GL 19

Lokalita: k.ú. Zvolen, Hájniky (Sliač), Rybáre (Sliač)

Rozloha: 12,1 ha

Charakteristika:

GL pozostáva z mozaiky biotopov, prvá časť lokality predstavuje aluviálne spoločenstvá a druhá časť je viazaná na úpätie a travertínový svah Borovej hory. Prevažná časť GL je vyčlenená v CHA Arborétum Borová hora. Alúvium Hrona je tu ostro oddelené od travertínovej kopy Borovej hory. Časť plochy v areáli arboréta zaberajú pozostatky aluviálnych vlhkých lúk v nive Hrona, ktorých výskyt je v tejto časti okresu zriedkavý a plošne veľmi malý. Zo

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

vzácných a chránených rastlín sú prítomné vstavačovec májový (*Dactylorhiza majalis*) a úspešne prenesená korunkovka strakatá (*Fritillaria meleagris*). Početnosť populácie sa v období monitorovania (2004 – 2008) pohybovala od cca 50 do 210 jedincov v celom arboréte. Mimo areálu arboréta sa v zamokrených depresiách obklopených ornou pôdou vyvinuli krovité až stromovité porasty vrúb s jemšou lepkavou alebo čremchou a svíbum v podrade a vo Zvolenskej kotline vzácnym topol' biely (*Populus alba*). Miestami sa tu vyskytujú aj porasty vysokých ostríc (biotop Lk10).

Na strmom úpätí Borovej hory nad železničnou traťou sa nachádza subxetoretmný nevyužívaný trávny porast. Na travertínoch, ktoré ako podložie predstavujú veľmi vzácny typ biotopu v rámci okresu Zvolen, sa tu vyskytuje pozoruhodná mozaika teplomilných druhov a spoločenstiev s viacerými kalcifytnými druhmi. Na hlbšej pôde sa vyvinuli porasty s prevahou druhov ako mrvica peristá (*Brachypodium pinnatum*), kostrava žilabkatá (*Festuca rupicola*), túžobník obyčajný (*Filipendula vulgaris*) a repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), ktoré zahŕňa zväz *Cirsio-Brachypodium pinnati*. Vyskytujú sa tu viaceré regionálne vzácne teplomilné druhy napr. oman mečolistý (*Inula ensifolia*), šalvia praslenatá (*Salvia verticillata*), hlaváč žltkastý (*Scabiosa ochroleuca*), nátržník prudký (*Potentilla recta*), sezel ročný (*Seseli annuum*), nevädzka porýnska (*Acosta rhenana*), čermeľ roľný (*Melampyrum arvense*), veronikovec vstavačovitý (*Pseudolysimachion orchideum*), ktoré prechádzajú na miestach, kde vychádza na povrch podložie do pionierskych porastov s rozchodníkom šesťradovým (*Sedum sexangulare*), marinka psia (*Asperula cynanchica*), ometlina štíhla (*Koeleria macrantha*) a horčičník voňavý (*Erysimum odoratum*).

Vďaka svahovým prameňom sa tu vyskytujú aj fragmenty vlhkomilných spoločenstiev s celoslovensky vzácnym bezkolencom belasým (*Molinia caerulea*), sprevádzaným druhmi ako lipkavec severný (*Galium boreale*) a krvavec lekársky (*Sanguisorba officinalis*) – zväz *Molinion*. Spodná časť krátkeho strmého svahu je pokrytá mezofilnými až vlhkomilnými krovinami. Nad strmým zárezom sa v oplotenej časti arboréta Borová hora zachovali vďaka pravidelnému koseniu kvetnaté poloprírodné porasty polosuchých lúk so stoklasom vzpriameným (*Bromus erectus*) a kostravou žilabkatou (*Festuca rupicola*) – zväz *Mesobromion*, v ktorých sa miestami vyskytuje chránený druh vstavač obyčajný (*Orchis morio*). Zvyšky poloprírodných lúčnych porastov sa pravdepodobne nájdu roztrúsene po celom arboréte medzi výsadbami drevín predstavujúcich tiež vzácny genofond prevažne domácich taxónov v ich širokej morfolologickej variabilite.

C.II.10.1.3 Genofondová lokalita Rybáre – povýše kúpeľov GL 23

Lokalita: k.ú. Rybáre (Sliach)

Rozloha: 21,7 ha

Charakteristika:

Sústava strmších lúk genofondovej lokality biotopu Lk1 (Nížinné a podhorské kosné lúky) v súčasnosti nie je využívaná, a tak je ohrozená v dôsledku sukcesie borievok, ruží a iných kríkov. Dostatočné oslnenie a sklonitosť terénu sa prejavujú prítomnosťou prvkov náročnejších na teplo a sucho, napr. stoklas vzpriamený (*Bromus erectus*). V biotope rastú aj druhy príznačné pre chudobnejšie lúky kyslých substrátov ako napr. plevnatec položený (*Danthonia decumbens*) a fialka psia (*Viola canina*).

C.II.10.1.4 Genofondová lokalita Lieskovec – Medokýšne GL 24

Lokalita: k.ú. Lieskovec

Rozloha: 0,4 ha

Charakteristika:

Genofondová lokalita je situovaná v plytkom údolí Medokýšne, kde vysoká hladina spodnej vody podmieňuje prítomnosť líniového porastu vysokých ostríc (biotop Lk10b) s dominantným druhom ostrica štíhla (*Carex acuta*).

C.II.10.1.5 Genofondová lokalita VN Môťová GL 68

Lokalita: k.ú. Môťová (Zvolen)

Rozloha: 84,1 ha

Charakteristika:

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

GL zahŕňa plochu vodnej nádrže s bezprostredným okolím v šírke od 30 do 70 m pozostávajúcím z lúčnych spoločenstiev a nelesnej drevinovej vegetácie. Vodná nádrž je najmä z južnej strany v kontakte s chatovými osadami.

Na lokalite sa vyskytuje ohrozený druh žltuška lesklá (*Thalictrum lucidum*), kriticky ohrozený druh korunovka strakatá (*Fritillaria meleagris*) zaznamenaný pri ústí Slatiny, z kosatcov sa často vyskytuje kosatec žltý (*Iris pseudacorus*). Živočíšstvo je typické pre stojaté vody a ich brehovú vegetáciu. Z plazov je charakteristická užovka fľákaná (*Natrix tessellata*), užovka obyčajná (*Natrix natrix*), z obojživelníkov ropuchy zelená a obyčajná (*Bufo viridis* a *B. bufo*), rosnička stromová (*Hyla arborea*) a iné.

Nádrž predstavuje odpočinkové miesto avifauny. V rokoch 1987–2013 tam bolo zistených 151 druhov (ca 42 % avifauny Slovenska), z toho 50 hniezdičov, 44 hospites (druhov zaletujúcich za potravou a úkrytom) a 57 permigrantov. Z celkového počtu 151 druhov bolo 65 vodných druhov a z nich len 5 druhov hniezdičov.

K dominantným druhom vodných vtákov patria kačica divá (*Anas platyrhynchos*) (86%) a kačica chrapkavá (*Anas crecca*) (6,1%). K najfrekventovnejším druhom patria viaceré druhy kačíc – kačica divá a chrapkavá (*A. platyrhynchos*, *A. crecca*), kormorán veľký (*Phalacrocorax carbo*), potápka chocholatá (*Podiceps cristatus*) a labuť veľká (*Cygnus olor*). Zo vzácných druhov možno spomenúť napr. viaceré druhy kačíc – kačica ostrochvostá, lyžičoarka, hvizdárka, chriplavá (*Anas acuta*, *Anas clypeata*, *Anas penelope*, *Anas strepera*), husí – hus bieločelá, divá, krátkozobá, siatinná (*Anser albifrons*, *Anser anser*, *Anser brachyrhynchos*, *Anser fabalis*), beluší – beluša malá a veľká (*Egretta garzetta* a *E. alba*) atď. Z cicavcov sú typické netopiere, nad vodnou hladinou často lovia potravu napr. netopier vodný (*Myotis daubentoni*), večernica pestrá (*Eptesicus serotinus*) a ďalšie.

C.II.10.1.6 Genofondová lokalita Pustý hrad GL 58

Lokalita: k.ú. Zvolen

Rozloha: 58,5 ha

Charakteristika:

Lokalita predstavuje lesné biotopy na severozápadných svahoch v prielome Hrona naproti GL Poštárka v nadmorskej výške 300 – 550 m v geomorfologickom celku Javorie. Sú zaradané v kategórii ochranný les. Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ls2.1 – Dubovo-hrabové lesy karpatské, Ls4 – Lipovojavorové sutinové lesy (9180), Ls5.1 – Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy. Sk2 - Silikátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou.

Z významných druhov radu Coleoptera: fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*), krasoň *Eurythyrea quercus*, z motýľov výskyt jasoňa chochlačkového (*Parnassius mnemosyne*). Z vtákov je typický výskyt druhov viazaných na zachovalé dubové a bukové lesy.

K charakteristickým vzácnym hniezdiacim druhom patrí orol kriklavý (*Aquila pomarina*), sova obyčajná (*Strix aluco*), dateľ prostredný (*Dendrocopos medius*), žlna zelená a sivá (*Picus viridis* a *P. canus*), muchárik bieločelý (*Ficedula albicollis*). Z cicavcov je typický výskyt dutinových druhov netopierov (napr. raniak malý – *Nyctalus leisleri*, uchaňa čiena – *Barbastella barbastella*, netopier fúzatý – *Myotis mystacinus*), z veľkých druhov kopytníkov sú to jeleň lesný (*Cervus elaphus*), srnec lesný (*Capreolus capreolus*), diviak lesný (*Sus scrofa*), zo šeliem kuna skalná a lesná (*Martes foina* a *M. martes*), mačka divá (*Felis silvastris*).

C.II.10.1.7 Genofondová lokalita Poštárka GL 57

Lokalita: k.ú. Zvolen

Rozloha: 38,9 ha

Charakteristika:

GL reprezentuje podobnú lokalitu ako NPR Boky, predstavuje južné až juhovýchodné svahy prielomu Hrona 300 m severozápadne od ústia Slatiny do Hrona v geomorfologickom celku Javorie v nadmorskej výške 290–425 m. Lokalita predstavuje zvyšky prirodzených lesných ekosystémov lipovo-javorových sutinových lesov, dubovohrabových lesov karpatských s pralesovou štruktúrou a bukovo-jedľových lesov. Sú zaradané v kategórii ochranný les. Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ls2.1 – dubovo-hrabové lesy karpatské, Ls5.1 – Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130), Ls4 – Lipovo-javorové sutinové lesy (9180), Tr2 – Subpanónske travinnobylinné

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

porasty, Tr6 – Teplomilné lemy, Sk2 – Silikátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou GL je podobne ako GL Boky charakteristická hlavne teplomilnou faunou a flórou dubových a dubovo bukových lesov a lesostepí na prevažne južných svahoch južne od kóty Gavurka (459 m n.m.).

Lesné komplexy s výskytom duba cerového (*Quercus cerris*) sú hlavne na extrémne strmých svahoch spestrené xerotermofilnými lesotepmi a vystupujúcimi andezitovým útvarmi s charakteristickou faunou. GL sa nenachádza v žiadnom chránenom území, hoci genofond rastlín aj živočíchov ako aj geomorfologické útvary sú v GL mimoriadne bohaté.

Charakteristickými sú hlavne teplomilné skupiny hmyzu. Z chrobákov sa tu vyskytuje napr. roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), roháčik *Aesalus scarabaeoides*, vzácne druhy ako kováčiky *Lacon querceus*, *Ampedus quadrisignatus*, *Ischnodes sanguinicollis*, poterník *Prostomis mandibularis*, plocháč *Cucujus cinnaberinus*, krasone *Eurythyrea quercus*, *Coraebus elatus*, zlatoň *Gnorimus variabilis* a raritne i fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*). Z motýľov sú charakteristické napr. bielopásovec tavelník (*Neptis rivularis*), jasoň chochlačkový (*Parnassius mnemosyne*), vidlochvost feniklový (*Papilio machaon*) a množstvo teplomilných druhov. Teplomilnosť lokality dokazuje aj bohatý výskyt modlivky (*Mantis religiosa*) a 25 druhov rovnokrídlovcov (*Orthoptera*), napr. sedlovky bronzovej (*Ephippiger ephippiger*) a jesienky spevavej (*Oecanthus pellucens*), koníka ružovokrídleho (*Calliptamus italicus*). Z vážok sa tu vzácne vyskytuje veľký druh šidla *Cordulegaster boltoni*, blízko príbuzný európsky významného druhu *C. heros*.

Charakteristickými zástupcami stavovcov sú napr. z obožživelníkov skokan štíhly (*Rana dalmatina*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), z plazov užovka stromová (*Elaphe longissima*), jašterica múrová (*Lacerta muralis*) a vzácne jašterica zelená (*Lacerta viridis*).

Z vtákov tam sú charakteristické hniezdiče orol krikľavý (*Aquila pomarina*), včelár obyčajný (*Pernis apivorus*), vzácne sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*), výr skalný (*Bubo bubo*), žlna zelená (*Picus viridis*), ďateľ prostredný (*Dendrocopus medius*), muchárik bielokrky (*Ficedula albicollis*), vlha obyčajná (*Oriolus oriolus*). Z cicavcov patria k typickým druhom napr. netopiere, napr. netoppier obyčajný (*Myotis myotis*), netoppier veľkouchý (*Myotis bechsteini*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), večernica pestrá (*Eptesicus serotinus*), ucháč sivý (*Plecotus austriacus*), ďalej mačka divá (*Felis silvestris*), jazvec lesný (*Meles meles*), z plchov plšík lieskový (*Muscardinus avellanarius*), z kopytníkov hlavne diviak lesný (*Sus scrofa*), srnec lesný (*Capreolus capreolus*) a jeleň lesný (*Cervus elaphus*).

C.II.10.2 Biocentrá

C.II.10.2.1 Biocentrum regionálneho významu Bakova jama RBc2

- Rozloha 364,7 ha,
- k.ú.: Rybáre (Sliach), Lieskovec, Zvolen.

Biocentrum sa rozprestiera vo Zvolenskej kotline JV od Sliacha v lokalite Bakova jama (426 m), je v kontakte s CHA Borová hora. Biocentrum je tvorené prevažne lesnými pozemkami, v západnej časti v lokalitách Strelnica a Dedovec zahŕňa aj travinnobylinné spoločenstvá. Dominantným lesným biotopom v území je spoločenstvo Ls2.1 - Dubovo-hrabové lesy karpatské v sprievode s biotopom Ls3.3 - Dubové nátržníkové lesy príznačným pre kontinentálne podmienky Zvolenskej kotliny.

Západnú časť biocentra na svahoch SZ orientovaných reprezentuje biotop Bukové a jedľové kvetnaté lesy. Lesné porasty v západnej časti biocentra sa nachádzajú v 3. LVS, ostatná – väčšia časť biocentra sa nachádza v 2. LVS. Vzhľadom na blízkosť kúpeľov Sliach je väčšina porastov zaradená do kategórie lesov osobitného určenia – lesy v ochranných pásmach prírodných liečivých zdrojov.

Drevinovú skladbu tvoria predovšetkým zmiešané porasty tvorené hlavne dubmi – letným, zimným a cerovým (*Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. cerris*) s hrabom (*Carpinus sp.*), bukom lesným (*Fagus sylvatica*), tiež s lipou (*Tilia sp.*), jaseňom (*Fraxinus sp.*) a javorom horským (*Acer pseudoplatanus*). Prímesou týchto porastov je z ihličnanov najčastejšie borovica (*Pinus sp.*), prípadne smrek obyčajný (*Picea abies*). V zmiešaných lesoch je vzájomný pomer uvedených drevín vyrovnanější, v ihličnatých lesoch má dominanciu borovica (v niektorých porastoch borovica čierna) s vedľajšou drevinou dubom, lipou alebo smrekom. Uvedené typy zmiešania lesných porastov sú v biocentre rozmiestnené rovnomerne, netvorí väčšie kompaktné lokality.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

O kvalite lesných porastov biocentra svedčí aj to že v jeho centrálnej časti sa nachádzajú uznané lesné porasty pre zber semenného materiálu fenotypovej kategórie A pre dub zimný a dub letný a taktiež uznané porasty fenotypovej kategórie B pre borovicu a dub zimný. Z hľadiska veku sú jednotlivé vekové kategórie rozmiestnené v rámci biocentra rovnomerne po celom území. Poľnohospodárska pôda je v biocentre zastúpená pozemkami trvalých trávnych porastov (TTP) využívaných najmä pre pastvu hospodárskych zvierat ustajnených pri západnom okraji biocentra v lokalite Majer, resp. v sezónnom salaši umiestňovanom na pozemkoch TTP východne od kúpeľov Sliač. Biocentrum predstavuje výrazný ekostabilizačný prvok v danej časti Zvolenskej kotliny, kde sú lesné porasty zastúpené iba fragmentálne.

C.II.10.2.2 Biocentrum regionálneho významu Severné Javorie RBc5

- Rozloha 4892,2 ha,
- k.ú. : Zvolen, Môťová (Zvolen), Kráľová (Zvolen), Zvolenská Slatina, Slatinka (Zvolenská Slatina) Michalková, Dobrá Niva, Sása, Podzámčok.

Rozsiahle biocentrum ležiace v geomorfologickom celku Javorie (podcelok Lomnianska vrchovina) predstavuje lesné typy biotopov v jeho severnej časti spolu s biotopmi viažúcimi sa na roztratené osídlenie v centrálnej časti Javoria (Michalková, Kráľová, Hrdzavec, Sekierska dolina, Malé Revište, Brtkovo) s mozaikami trvalých trávnych porastov, nepatrným zastúpením ornej pôdy a nelesnou drevinovou vegetáciou podobné charakterom biocentru

Záježová. Biocentrum sa rozprestiera v nadmorskej výške 280 – 887 m.

Biocentrum je z prevažnej časti tvorené lesnými typmi biotopov (73% rozlohy biocentra), zastupuje štyri vegetačné stupne. Severnú časť Javoria tvoria dlhé doliny s príkrými svahmi a aj preto viaceré lesy sú zahrnuté do kategórie ochranných lesov a zároveň tento fakt je aj dôvodom prečo tu je viacero relatívne málo ovplyvnených lesov, práve na takýchto strmých svahoch napríklad v Neresnickej doline, v doline Pomiaslo, Sekierskej doline, v doline Ľubica, ale aj na severných svahoch Pustého hradu. Polovica lesov sa zaraďuje do Bukových kvetnatých lesov (Ls5.1). Z bukových lesov sa tu vyskytujú ešte Kyslomilné bukové lesy (Ls5.2), ktoré pokrývajú približne 5% prírodných biotopov biocentra, predovšetkým vo východnej časti. Približne obdobnú plochu pokrývajú aj Lipovo-javorové sutinové lesy (Ls4), ktoré sa roztrúsene vyskytujú v celom území na skalných hrebienkoch a sutinových úžľabinách. Výraznejšie sú zastúpené aj dubovo-hrabové lesy karpatské (Ls2.1), ktoré pokrývajú približne 35 % prírodných lesov biocentra. Výnimočne sa na výslnných miestach striedajú aj dva extrémne lesné typy biotopov a to Teplomilné submediteránne dubové lesy (Ls3.1) a Sucho a kyslomilné dubové lesy (Ls3.51). Tieto dva biotopy pokrývajú len niečo viac ako 1% biocentra a typy biotopov Ls3.1 nájdeme predovšetkým na výslnných svahoch v údolí Neresnice a typy biotopov na rovnakých miestach ale predovšetkým nad vodnou nádržou Môťová. Okrem týchto typov biotopov sa v biocentre pri toku Neresnice vyskytujú pekné ukážky Podhorských jelšových lužných lesov (Ls1.3), v niektorých miestach so šírkou až 100 m.

Lesy sú pomerne zachovalé v priaznivom stave je približne 58,5 % lesov biocentra, z toho v najpriaznivejšom stave „A“ až takmer 7%, čo sú práve staršie lesy dubovo-hrabových lesov zaradených do kategórie ochranných lesov. Jedna tretina lesov biocentra je v nepriaznivom stave a len niečo viac ako 7% lesov biocentra sa radí medzi nepôvodné alebo nehodnotené lesy s kategórie „X“ podľa katalógu biotopov Slovenska (Stanová, Valachovič, 2002). Lesné porasty sú zaradené prevažne do lesov osobitného určenia (56% lesných pozemkov), ochranné lesy tvoria 26% a hospodárske 18 % z výmery lesných pozemkov. Nelesné biotopy sa viažu predovšetkým na rozptýlené osídlenie v južnej časti biocentra. Najčastejším nelesným biotopom je biotop Lk1 – Nížinné a podhorské kosné lúky so širokým ekologickým spektrom výskytu, čo podmieňuje aj celkovú fyziognómiu a druhovú skladbu lokalít. Ide prevažne o vysokosteblové, druhovo pesterjšie porasty, ktoré sa pravidelne kosia a príležitostne prepásajú. Z chránených a ohrozených druhov sme v Môťovskej doline zaznamenali v tomto type porastov vstavač obyčajný (*Orchis morio*). Vo vlhších variantoch sa vyskytujú vzácnejšie rastliny ako žltohlav najvyšší (*Trollius altissimus*) a žltuška lesklá (*Thalictrum lucidum*). V suchších variantoch, ktoré sa vyskytujú na exponovanejších stanovištiach alebo na stanovištiach s plytšou pôdou, boli zistené napr. klinček deltový (*Dianthus deltoides*), túžobník obyčajný (*Filipendula vulgaris*), leopoldia chocholatá (*Leopoldia comosa*), ruža galská (*Rosa gallica*), šalvia lúčna (*Salvia pratensis*). Na menej využívaných a opustených plochách sa prejavuje sukcesné zarastanie a miestami šírenie expanzívneho druhu smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*).

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Na intenzívnejšie spásaných miestach v okolí obydli sa lokálne vyskytuje biotop Lk3 – Mezofilné pasienky a spásané lúky.

Vo vyšších polohách biocentra v oblasti Môťovskej doliny sme zaznamenali aj biotop Tr8 – Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte, konkrétne typ Tr8b, kde sa popri psici tuhej (*Nardus stricta*) vyskytovali tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), ostrica bledá (*Carex pallescens*), ostrica plstnatá (*C. tomentosa*), miestami metlica trstnatá (*Deschampsia cespitosa*) a metluška krivoľaká (*Avenella flexuosa*), zo vzácnejších druhov nátržník skalný (*Potentilla rupestris*).

Mokradové biotopy sa vyskytujú v území sporadicky a tvoria menšie plochy, s výnimkou okolia Neresnického potoka pri Podzámčoku, kde tvoria väčší porast s mozaikou rastlinných spoločenstiev. V nich dominuje biotop národného významu Lk7 - Psiarkové aluviálne lúky s ostrovčekom porastu s pálkou širokolistou (*Typha latifolia*), pozdĺž cestnej komunikácie v terénnej zníženine je vyvinutý biotop Lk10 - Vegetácia vysokých ostríc. V území sú zastúpené tiež Lk6 – Podmáčané lúky podhorských a horských oblastí (Michalková, Môťovská dolina) s druhmi z kategóriou zraniteľnosti VU – žltohlav najvyšší (*Trollius altissimus*) a vstavačovec májový (*Dactylorhiza majalis*).

Väčšina nelesných biotopov v biocentre sa pravidelne využíva (kosí alebo pasie), časť lokalít však ohrozuje sekundárna sukcesia. Je potrebné tiež venovať pozornosť šíreniu expanzívnych tráv, najmä druhu smľz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*).

Ohrozenia: zmena funkčnosti územia na chalupárčenie alebo zástavbu (napr. v Môťovskej a Sekierskej doline) môže spôsobiť zmeny v obhospodarovaní a následne v sukcesnom zrástie plôch TTP.

Mozaikovitá krajina lazov sa vyznačuje charakteristickými druhmi bezstavovcov i stavovcov. Z bezstavovcov reprezentuje tieto typy biotopov veľké množstvo druhov, typické sú napr. rovnokridlovce (*Orthoptera*), celkom 22 druhov, z ktorých dominujú svrčky poľné (*Gryllus campestris*) a viaceré druhy lúčnych druhov koníkov a kobyliek.

Motýle (*Lepidoptera*) reprezentuje viacero heliofilných denných druhov zo skupiny Rhopalocera, chrobáky (*Coleoptera*) napr. veľké bystrušky rodu *Carabus*, napr. *Carabus cancellatus*, hlavne na lúkach, úzkych políčkach a v lesných remízkach. Z obojživelníkov je tam typický výskyt ropuchy bradavičnatej a zelenej (*Bufo bufo* a *Bufo viridis*). Z plazov sa tu pravidelne vyskytuje jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*), užovka hladká (*Coronella austriaca*), vzácné aj užovka stromová (*Elaphe longissima*).

K charakteristickým hniezdičom trávnych porastov patria prepelica obyčajná (*Coturnix coturnix*), chrapkáč poľný (*Crex crex*), na lazoch drozd čvikoťavý (*Turdus pilaris*), straka obyčajná (*Pica pica*), lastovička obyčajná (*Hirundo rustica*), belorítka obyčajná (*Delichon urbica*), vrabec poľný, vrabec domový (*Passer montanus*, *P. domesticus*), trasochvost biely (*Motacilla alba*), žltouchvost domový (*Phoenicurus ochruros*), vzácnejšie hniezdi vlha obyčajná (*Oriolus oriolus*). Z cicavcov patria k charakteristickým zástupcom rôzne hlodavce a hmyzožravce, typické sú bieložúbky (*Crocodyra*), v prostredí ľudských sídiel sú to samozrejme všetky druhy synantropných hlodavcov a kuna skalná (*Martes foina*), líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*). V lesoch a biotopoch rozptýlenej drevitej zelene žije daniel škvornitý (*Dama dama*), ktorý bol v minulosti početne aklimatizovaný v tomto území. V podkrovných priestoroch domov a hospodárskych budov v tomto biotope sú známe napr. kolónie netopierov – večernice hvízdavej (*Pipistrellus pipistrellus*), vzácnejšie aj netopiera fúzatého (*Myotis mystacinus*) a Brandtovho (*M. brandti*) a ucháčov svetlého i sivého (*Plecotus auritus* a *P. austriacus*).

Dubovo-bukové a bukové lesy sú typické výskytom niektorých teplomilných druhov bezstavovcov. Napr. z chrobákov sa tam vyskytuje napr. roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), fuzáč *Trichopherus pallidus* a iné. Z motýľov sú vzácnejšie a charakteristické napr. jasoň chochlačkový (*Parnassius mnemosyne*), vidlochvost feniklový (*Papilio machaon*). Na skalách sa vyskytujú plazy ako jašterica múrová (*Lacerta muralis*), užovka hladká (*Coronella austriaca*) a pozdĺž Neresnice užovka obyčajná a fríkaná (*Natrix natrix* a *N. tessellata*).

K dominantným druhom hniezdičov lesných porastov patria napr. pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), kolibkárik čipčavý a kolibkárik sykavý (*Phylloscopus collybita* a *Ph. sibilatrix*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*). Charakteristické hniezdiče sú napr. muchárik bielokrký (*Ficedula albicollis*) a sova obyčajná (*Strix aluco*) a tiež orol krikľavý (*Aquila pomarina*).

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Z cicavcov patria k typickým druhom v lesoch napr. netopiere, napr. netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*), večernica pozdná (*Eptesicus serotinus*), ucháč sivý (*Plecotus austriacus*), ďalej mačka divá (*Felis silvestris*), kuna hôrna a skalná (*Martes martes* a *M. foina*), jazvec (*Meles meles*), z plchov plšík lieskový (*Muscardinus avellanarius*). Bežné sú to kopytníky – jeleň lesný (*Cervus elaphus*), srnec lesný (*Capreolus capreolus*), diviak lesný (*Sus scrofa*) a daniel škvritný (*Dama dama*).

Osobitý charakter tomuto biocentru dodáva práve prielom a tok Neresnice, predstavujúci biokoridor, ktorý značne ovplyvňuje aj avifaunu biocentra. Hniezdia tam napr. aj trasochvost horský (*Motacilla cinerea*), vodnár obyčajný (*Cinclus cinclus*) a aj spoločensvá hmyzu sú týmto koridorom značne ovplyvnené. Na skalách a lesoch v Prielome Neresnice hniezdi aj výr skalný (*Bubo bubo*).

C.II.10.2.3 Biocentrum regionálneho významu Údolie Slatiny RBc6

- Rozloha 468,7 ha,
- k.ú. : Môťová (Zvolen), Slatinka (Zvolenská Slatina), Zvolenská Slatina.

Biocentrum prináleží do geomorfologického celku Zvolenská kotlina (podcelky Zvolenská pahorkatina a Slatinská kotlina), rozprestiera sa v nadmorskej výške 310–410 m n.m. Jadro biocentra tvorí PP Pyramída a PR Prosisko. Biocentrum predstavuje rôzne typy biotopov viazaných na údolie meandrujúceho toku Slatina a príľahlé svahy medzi vodnou nádržou Môťová a Zvolenskou Slatinou v dĺžke 8 km. Ide o komplex vodných, litorálnych, močiarnych, lúčnych a lesných biotopov.

Lesné porasty predstavujú 24 % rozlohy biocentra, z nich ide predovšetkým o hospodárske lesy, menšiu rozlohu zaberajú ochranné lesy (20 ha, t.j. 4,2 % z rozlohy biocentra). Z hľadiska výskytu zachovalých lesných typov biotopov v okrese Zvolen je biocentrum významné pre lužné lesy a to predovšetkým komplex biotopov Vrbovo-topoľových lužných lesov (Ls1.1) a Podhorských jelšových lužných lesov (Ls1.3), ktoré nie sú zaradené do lesných pozemkov. Zachovalé ukážky tohto komplexu biotopov sa zachovali v údolí Slatiny s výnimkou intravilánu Slatinky. Obdobné lesy nájdeme v okrese Zvolen už len v nive Neresnice, ostatné zvyšky hlavne pri Hrone sú už výrazne negatívne ovplyvnené antropickou činnosťou, a to predovšetkým nepriamo cez rozšírenie invázií neofytov, ale aj priamo úpravou tokov a ich brehov. Biocentrum sa vyznačuje aj významnými a zachovalými lesnými biotopmi Lipovojavorových sutinových lesov (Ls4), ale predovšetkým Dubovo-hrabových lesov karpatských (Ls2.1). Okrem lesov v prírodnej rezervácii Prosisko a v prírodnej pamiatke Pyramída je niekoľko zachovalých ukážok dubovo-hrabových lesov karpatských aj na južne orientovaných svahoch nad nivou Slatiny, prakticky pozdĺž celého toku biocentra, okrem intravilánu Slatinky.

Nelesné biotopy v tomto biocentre reprezentujú pestrú mozaiku spoločenstiev od vodných, cez vlhkomilné, mezofilné až po xerotermné. Mimoriadny význam v biocentre majú predovšetkým vodné biotopy viazané na prirodzene meandrujúci tok Slatiny, kde sa vyskytujú dva typy európsky významných biotopov. Ide o biotop Vo2 - Prírodné eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion*, v ktorom dominujú žaburinka menšia (*Lemna minor*) v pomaly tečúcich častiach toku alebo v častiach so stojatou vodou (hlavne v oblasti Krpelí), miestami červenavec plávajúci (*Potamogeton natans*) a najčastejšie zastúpený je stolístok klasnatý (*Myriophyllum spicatum*). Druhým významným biotopom je Vo4 - Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* so spoločenstvom chránenej močiarky vodnej (*Batrachium aquatile*) vyskytujúcej sa v celom úseku navrhnutého biocentra.

Na vodný tok sú viazané aj ďalšie mokradné spoločenstvá, ktoré zaznamenali CVACHOVÁ, HRIVNÁK (2008), formujúce európsky významné biotopy Br2 - Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov s chrastnicou trstovníkovitou (*Phalaroides arundinacea*) a ostricou Buekovou (*Carex buekii*), v ktorých rastie ohrozený druh žltuška lesklá (*Thalictrum lucidum*) kategória ohrozenosti EN, Lk5 - Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach, s prevahou mäty dlholistej (*Mentha longifolia*) a čerkáča obyčajného (*Lysimachia vulgaris*) v časti Krpele na pravom brehu toku Slatiny a Ra3 - Prechodné rašeliniská a trasoviská uvádzaný na dvoch lokalitách pri Veľkej zákrute, a medzi ľavobrežnou nivou Slatiny a poľnou cestou vedúcou od Ľubického mosta. Obe lokality sú však vzhľadom k druhovým zmenám spôsobeným sukcesnými zmenami v nepriaznivom stave. Národne významný biotop Kr8 - Vrbové kroviny stojatých vôd s dominantnou vrbou popolavou (*Salix cinerea*) osídľuje len bývalé svahové slatinné lúky na ľavom brehu Slatiny, západným smerom od intravilánu obce Slatinka (CVACHOVÁ A HRIVNÁK, ined.).

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Mozaikovito sú pozdĺž toku v terénnych depresiách zastúpené viaceré vysokobylinné ostrice (najmä ostrica štíhla – *Carex acuta*) formujúce biotop Lk10 - Vegetácia vysokých ostríc. V záplavových častiach Slatiny sa mozaikovito vyskytuje aj biotop Lk7 - Psiarkové aluviálne lúky, ktorý má čiastočne narušené druhové zloženie najmä v dôsledku antropickej činnosti (poľnohospodárske aktivity v okolí biotopu s následným splavovaním živín z okolitých prihnojovaných lúk), alebo naopak v dôsledku jej absencie, ktorá je indikovaná rôznymi sukcesnými štádiami zarastania. Najhodnotnejší fragment tohto biotopu v lokalite Kuklovo s korunkovkou strakatou (*Fritillaria meleagris*), ktorú v roku 2008 potvrdili CVACHOVÁ A HRIVNÁK (ined.) v počte len 3 kvitnúce jedince, sa nám nepodarilo potvrdiť, čo však môže byť spôsobené nevhodným obdobím výskumu (v letnej perióde vegetačnej sezóny) mimo kvitnutia druhu, kedy je veľmi nenápadný. Druhovým zložením aj nárokmi na vodný režim sa tomuto biotopu blíži aj ďalší biotop národného významu Lk6 - Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí, ktorý reprezentujú najmä porasty so záružlím močiarnym (*Caltha palustris*), škripinou lesnou (*Scirpus sylvaticus*) a ostricou trsnatou (*Carex caespitosa*).

Ostatné lúčne a pasienkové spoločenstvá v území biokoridoru majú floristické zloženie zväčša ovplyvnené opustením od tradičného hospodárenia, ktoré je v protiklade s ďalším trendom pozorovaným v krajine – intenzívnejšou antropogénnou činnosťou súvisiacou najmä s poľnohospodárskou činnosťou, čím dochádza k zníženiu prírodných hodnôt týchto stanovišť. Najčastejším typom lúčneho biotopu je Lk1 – Nížinné a podhorské kosné lúky. Pasienky prináležia k biotopu Lk 3 – Mezofilné pasienky a spásané lúky. K ich nižšej hodnote prispieva intenzívnejšia pastva alebo košarovanie dobytká, vytváranie nespevnených poľných ciest a chodníkov, alebo naopak úplná absencia pastvy a postupné zarastanie. Zachovalé pasienky sa nachádzajú len vo vrcholovej časti Sitárky, v okolí poľnohospodárskeho družstva v Slatinke a svahový pasienok na ľavom brehu Ľubice, kde bol nájdený aj chránený vstavač obyčajný (*Orchis morio*) (CVACHOVÁ A HRIVNÁK, ined.).

Údolie Slatiny zároveň predstavuje aj hydricko-terestrický biokoridor, ktorým sa z južných častí okresu Zvolen smerom na sever dostávajú termofilné druhy. Biotopy s dobre vyvinutou teplomilnou vegetáciou s prvkami panónskych a mediteránnych spoločenstiev v stredohorských podmienkach nachádzame najmä na lesostepných stanovištiach v oblasti Pyramídy neďaleko obce Slatinka alebo na xerothermných svahoch Sitárky pri obci Zvolenská Slatina.

Rozmanitý charakter biotopov (rieka a brehové porasty, lesy, mokrade, trávne porasty a pasienky s rozptýlenou nelesnou vegetáciou) odráža aj fauna. Charakteristickými sú hlavne teplomilnejšie skupiny hmyzu. Z chrobákov sa tu vyskytuje napr. roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), roháčik *Aesalus scarabaeoides* viazané na staré duby. Z motýľov sú charakteristické napr. jasoň chochlačkový (*Parnassius mnemosyne*), vidlochvost feniklový (*Papilio machaon*). Teplomilnosť biocentra dokazuje aj bohatý výskyt modlivky (*Mantis religiosa*) a 31 druhov rovnokrídlovcov (*Orthoptera*). Z nich sa vzácne vyskytuje práve v údolných podmáčaných lúkach koník žltopásy (*Stetophyma grossum*), na mokradnej vegetácii kobylôčky (*Conocephalus fuscus* a *C. dorsalis*), na kroch sedlovka bronzová (*Ephippiger ephippiger*).

Charakteristickými zástupcami stavovcov sú v rieke ryby, z obojživelníkov napr. skokan štíhly (*Rana dalmatina*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), z plazov užovka stromová (*Elaphe longissima*), užovka hladká (*Coronella austriaca*), na skalách jašterica múrová (*Lacerta muralis*).

V území bolo zistených celkom 131 druhov vtákov, z toho 88 hniezdi (Krištín, 2006). K charakteristickým hniezdičom na duboch patria sokol lastovičiar (*Falco subbuteo*), sova obyčajná (*Strix aluco*), výrik obyčajný (*Otus scops*) myšiarka ušatá (*Asio otus*), žlna zelená (*Picus viridis*), ďateľ prostredný (*Dendrocopus medius*), krutohlav obyčajný (*Jynx torquilla*), muchárik bielokrký (*Ficedula albicollis*), vlha obyčajná (*Oriolus oriolus*). Z cicavcov patria k typickým druhom napr. netopiere, ktoré tu hľadajú potravu a úkryt, napr. raniak malý (*Nyctalus leisleri*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), večernica pozdňá (*Eptesicus serotinus*), ucháč sivý (*Plecotus austriacus*), ďalej mačka divá (*Felis silvestris*), jazvec lesný (*Meles meles*), z plchov plšík lieskový (*Muscardinus avellanarius*), z kopytníkov hlavne diviak lesný (*Sus scrofa*), daniel škvrnitý (*Dama dama*), muflón (*Ovis musimon*), srnec lesný (*Capreolus capreolus*) a jeleň lesný (*Cervus elaphus*).

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

C.II.10.3 Biokoridory

C.II.10.3.1 NRBk 1: Biokoridor nadregionálneho významu Hron

Rieka Hron patrí k najvýznamnejším nadregionálnym biokoridorom, plní funkciu kontinentálnej migračnej trasy. Územie NRBk je vymedzené na nive Hrona mimo zastavaných území a zahŕňa prevažne lužné lesy, aluviálne travinnobylinné spoločenstvá s nelesnou drevinou vegetáciou. Vede od hraníc s okresom Banská Bystrica južným smerom poľnohospodárskou krajinou Sliačskej kotliny vrátane urbanizovaného prostredia sídiel Sliač a Zvolen, kde mení svoj smer na západný a prechádza prielomovou dolinou na kontakte Kremnických vrchov a Štiavnických vrchov až k hraniciam riešeného územia. Dĺžka biokoridoru v riešenom území dosahuje 19 km. Biokoridor je významným vodivým prvkom pre šírenie teplomilných rastlinných druhov, ktoré sa šíria ďalej na sever mimo riešeného územia.

C.II.10.3.2 RBk1: Biokoridor regionálneho významu Slatina

Terestricko-hydrický biokoridor Slatiny vedie od hraníc okresu západným smerom meandrujúcim tokom Slatiny naprieč vodnou nádržou Môťová až po sútok Slatiny s Hronom v dĺžke 16 km. Tok Slatiny predstavuje komplex zachovalých ekosystémov (rieka a brehové porasty, lesy, mokrade, travinno-bylinné spoločenstvá s rozptýlenou nelesnou drevinovou vegetáciou) s bohatým druhovým zastúpením fauny a flóry a biotopov mnohých chránených, vzácných a ohrozených druhov organizmov.

Údolie Slatiny zároveň predstavuje aj biokoridor, ktorým sa z nižšie položených častí okresu Zvolen smerom na sever a východ dostávajú termofilné druhy.

C.II.10.3.3 RBk2: Biokoridor regionálneho významu Neresnica

Terestricko-hydrický biokoridor vedie od prameňa Neresnice najskôr JZ smerom, kde sa v južnom výbežku Pliešovskej kotliny stáča smerom na sever a vedie poľnohospodárskou krajinou Pliešovskej kotliny. Biokoridor je tvorený prevažne komplexom brehových porastov, aluviálnych lúk a mokradných spoločenstiev, pričom vedie iurbanizovaným prostredím sídiel Pliešovce, Sása, Dobrá Niva. Pred sútokom so Slatinou prechádza Neresnica úzkym antecedentným údolím vytvoreným v celku Javorie. Celková dĺžka biokoridoru predstavuje 23,5 km.

C.II.10.3.4 RBk6: Biokoridor regionálneho významu Bakova jama - Slatina

Terestrický biokoridor vedie v dĺžke 6 km smerom z biocentra Bakova Jama juhovýchodným smerom prevažne poľnohospodárskou krajinou východne od Lieskovca a lokalitou Pastierka, kde sa jeho smer mení na juhozápadný až biocentru regionálneho významu Údolie Slatiny. V trase biokoridoru **navrhujeme zelený most (ekodukt)** na zmiernenie bariérneho účinku R2 medzi Zvolenskou kotlinou a Javorím.

C.II.11 Obyvateľstvo – demografické údaje - sídla, aktivity infraštruktúra

Okres Zvolen

Okres poskytuje optimálne podmienky na komunikačné napojenie ťažiskového územia Banskobystrického kraja. Dôvodom sú dopravné ťahy medzinárodného významu v regióne. Kvalitu rozvoja okresu podporuje aj kvalita krajinného prostredia, ktoré je formované Zvolenskou, Slatinskou a Pliešovskou kotlinou, časťou Štiavnických a Kremnických vrchov, Javoria a Sitnianskej vrchoviny.

Územím pretekajú rieky Hron, Slatina a Neresnica so svojimi prítokmi.

Rozloha okresu je 759 km². Počet obyvateľov k 31.12.2021 je 66 750. V okrese je 26 obcí, štatút mesta má mesto Zvolen a Sliač. Jadrom okresu je južná časť Zvolenskej kotliny. Okresné mesto Zvolen predstavuje progresívne priemyselné centrum a stredisko vzdelanosti, vedy a výskumu, ktoré reprezentuje Technická univerzita vo Zvolene a Národné lesnícke centrum. Zvolen je jedným z najdôležitejších dopravných uzlov na Slovensku. Cestný úsek rýchlostnej cesty R1 Budča – Kováčová nahradil nevyhovujúcu cestu I. triedy prechádzajúcu popri Zvolene. K rozvinutým priemyselným odvetviam v okrese patrí strojársky, drevospracujúci a potravinársky priemysel. Okres je bohatý na zdroje vody a minerálne pramene, z ktorých najvýznamnejšie sú v kúpeľných mestách Sliač a Kováčová

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

s Národným rehabilitačným centrom, čo dáva optimálny predpoklad na ďalší rozvoj kúpeľníctva a cestovného ruchu. Nemenej zaujímavou lokalitou na letnú rekreáciu je vodná nádrž Môťová.

Navštevované sú kultúrnohistorické pamiatky v okrese ako Zvolenský zámok, Pustý hrad, hrad v Dobrej Nive, atď. Z hľadiska obrany štátu má nezastupiteľnú úlohu letisko Sliač.

Limitujúcimi faktormi rozvoja územia sú v tomto prípade hlavne ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov a náletové a vzletové roviny letiska Sliač. Z hľadiska zamestnanosti, vedy a výskumu má významné postavenie aj Continental Automotive Systems Slovakia s.r.o.

Počet obyvateľov v dotknutých obciach v rokoch 2010 -2021 je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka 28 Stav trvale bývajúceho obyvateľstva k 1.1. (počet obyvateľov)

Obec/rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Okres Zvolen	67556	69034	69100	68994	68989	69009	68932	68930	68925	68832	68685	66750
Budča	1246	1267	1275	1273	1287	1295	1316	1321	1351	1346	1341	1340
Zvolen	42396	43319	43311	43148	43100	43047	42868	42688	42476	42321	42167	40637
Kováčová	1495	1533	1524	1529	1514	1488	1531	1541	1552	1575	1601	1552
Sliač	4948	5120	5095	5056	5025	5015	4997	4977	4980	4986	4959	4894
Lieskovec	1442	1444	1433	1448	1440	1467	1434	1453	1450	1434	1452	1409
Zvolenská Slatina	2801	2778	2807	2819	2851	2830	2817	2849	2864	2847	2832	2802

Zdroj: <http://datacube.statistics.sk> (2023)

Vo vývoji celkového počtu obyvateľov počas posledných 12 rokov sa v obciach Lieskovec a Zvolenská Slatina striedajú roky miernych prírastkov a úbytkov. Úbytok celkového počtu obyvateľov v dotknutých sídlach je jednak v dôsledku znižovania prirodzených prírastkov a tiež i v dôsledku migrácie. Za porovnávané obdobie rokov 2010 - 2021 vidieť postupný pokles celkového počtu obyvateľov v sídlach Sliač a Zvolen. V posledných rokoch zaznamenala pokles obyvateľov aj obec Kováčová.

Pomery medzi predproduktívnou, produktívnou a poproduktívnou skupinou obyvateľstva vypovedajú o miere perspektívnosti sídelnej populácie. Zo štruktúry obyvateľstva riešeného územia je zrejмый negatívny celkový prírastok obyvateľstva.

Tabuľka 29 Obyvateľstvo v dotknutých sídlach podľa vekových kategórií v r. 2021

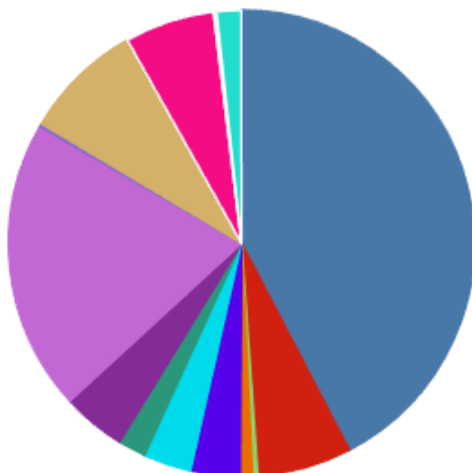
Sídlo	Celkový počet obyvateľov	Podiel osôb v predproduktívnom veku (%)	Podiel osôb v produktívnom veku (%)	Podiel osôb v poproduktívnom veku (%)	Celkový prírastok obyvateľstva (osoba)	Priemerný vek	Index starnutia
Budča	1340	15	69,54	15,45	-7	41,65	103
Zvolen	40637	13,5	66,68	19,82	-398	43,6	146,82
Kováčová	1552	13,61	64,28	22,11	13	44,83	162,44
Sliač	4894	13,79	66,2	20,01	-66	43,88	145,05
Lieskovec	1409	15,5	64,86	19,64	-11	42,67	126,73
Zvolenská Slatina	2802	15,84	64,85	19,31	-9	42,07	121,95

Zdroj: <http://datacube.statistics.sk> (2023)

Riešené územie sa dlhodobo vyznačovalo dobrou skladbou obyvateľstva. Nepriaznivý vývoj (pokles pôrodnosti, starnúca populácia) sa začal prejavovať aj v dotknutom území. Podľa indexu starnutia je situácia z populačného aspektu priaznivejšia v sídle Budča. Populácia v sídlach starne o čom svedčí aj zvyšujúci sa priemerný vek obyvateľov.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Obrázok 13 Štruktúra obyvateľov podľa súčasnej ekonomickej aktivity v okrese Zvolen k 1.1.2021 (Zdroj: www.scitanie.sk)



- | | |
|--------------------------------|--|
| ■ pracujúci (okrem dôchodcov) | ■ pracujúci dôchodca |
| ■ osoba na materskej dovolenke | ■ osoba na rodičovskej dovolenke |
| ■ nezamestnaný | ■ žiak strednej školy |
| ■ študent vysokej školy | ■ osoba v domácnosti |
| ■ dôchodca | ■ príjemca kapitálových príjmov |
| ■ žiak základnej školy | ■ dieťa do začatia povinnej školskej dochádzky |
| ■ iná | ■ nezistené |

Podľa sčítania obyvateľov, domov a bytov (r. 2021) prevládalo v dotknutých sídlach obyvateľstvo slovenskej národnosti. Podľa vierovyznania prevládala v sídlach príslušnosť k rímskokatolíckemu vierovyznaniu percentuálne zastúpenie 40,94 %. (Zdroj: www.scitanie.sk, 2023)

Mesto Zvolen

Z hľadiska demografického vývoja bude ďalšie obdobie charakterizované kontinuálnym pokračovaním populačného starnutia pri zachovaní relatívne stabilného počtu obyvateľov. Predpokladá sa, že po roku 2025 sa procesy úbytku a starnutia obyvateľstva začnú výrazne zrýchľovať. Takýto vývoj počtu a štruktúry obyvateľstva bude mať výrazný dopad na fungovanie spoločnosti.

Mesto Sliach

Podľa prognózy Štatistického úradu SR má index starnutia do roku 2050 rásť, v strednom variante 3 násobne, to znamená na 1 mladého obyvateľa až 3 seniори nad 65 rokov.

Budča

K priaznivému vývoju počtu obyvateľov prispieva blízka vzdialenosť okresného mesta Zvolen a s tým súvisiaci záujem o výstavbu rodinných domov v atraktívnom obytnom prostredí Budče. Tento záujem sa zvýšil najmä po likvidácii veľkovýkrmne ošípaných, ktorá nepriaznivo ovplyvňovala zápachom ovzdušie riešeného územia.

Rozvoj obce podporuje aj nadradená územnoplánovacia dokumentácia – Územný plán veľkého územného celku banskobystričského kraja, ktorý zaraďuje Budču medzi rozvojové centrá lokálneho významu s rozvojom obytnej funkcie typu IBV ako satelitné bývanie pre regionálne centrum Zvolen.

Kováčová

V súčasnosti je v obci klesajúci trend, aj keď vývoj počtu narodených v obci ovplyvnila ekonomická kríza. Pokles pôrodnosti sa znížil práve okolo roku 2010, kedy sa začali naplno prejavovať následky.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Lieskovec

Všeobecným prejavom demografického vývoja obyvateľstva v obciach je nepriaznivá veková štruktúra z hľadiska vekových kategórií.

Vekovú štruktúru obce vystihuje aj hodnota indexu starnutia, ktorý v roku 2006 dosahoval hodnotu 170,76, t. j. na jedného mladého, predproduktívneho obyvateľa pripadalo 1,70 občana v poproduktívnom veku, čo z hľadiska demografického vývoja v sledovanom období považujeme za menej priaznivý jav. Vývoj indexu starnutia má v sledovanom období pozitívny priebeh – v roku 2006 178,57 a v roku 2014 pokles na 161,73.

Výsledkom priaznivej vekovej štruktúry obyvateľstva je aj jeho priemerný vek, ktorý v roku 2014 predstavoval 41,26 čím sa obec Lieskovec zaradila k obciam s mladším obyvateľstvom v Banskobystrickom kraji.

Veková štruktúra obyvateľstva obce podľa pohlavia je charakteristická pre vidiecku populáciu na Slovensku. Obnova generácie je síce pomalšia, ale na druhej strane schopná zabezpečiť prirodzenú reprodukciu obyvateľstva.

Súčasná veková štruktúra obyvateľstva ukazuje na zhoršenie demografických ukazovateľov, najmä pokles pôrodnosti, s čím súvisí aj predpokladaný prirodzený úbytok obyvateľstva.

Prirodzený prírastok obyvateľstva zvyšuje a môže aj do budúcnosti zvýšiť najmä zvyšujúci sa podiel rómskej komunity. Ale aj napriek tomu bude obec vplyvom existujúcej vekovej skladby a pokračujúcemu trendu znižovania pôrodnosti zaznamenávať záporný prirodzený prírastok obyvateľstva.

Významnou zložkou vývoja počtu obyvateľov v budúcnosti by mala mať migrácia, kde má obec predpoklady a možnosti zaznamenávať migračný prírastok. Obec by vďaka svojej polohe mohla plniť funkciu „aglomerovanej“ obce voči mestu Zvolen, čím by sa zvýšila jej atraktivita pre migráciu obyvateľstva.

Zvolenská Slatina

Prirodzený prírastok/úbytok obyvateľstva predstavuje rozdiel živonarodených a zomrelých za určité obdobie. V rokoch 2011 – 2020 bol zaznamenávaný prevažne prirodzený úbytok obyvateľov, okrem rokov 2013, 2014 a 2017. Najvyššiu hodnotu úbytku dosiahol v rokoch 2015 a 2018.

Prírastok/úbytok obyvateľstva sťahovaním predstavuje rozdiel medzi migračným prírastkom a úbytkom. Počas sledovaných rokov mal prevažne kladný charakter, okrem rokov 2014 a 2019.

Zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov ako sú ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotnej starostlivosti, v neposlednom rade aj životné prostredie. Stredná dĺžka života pri narodení je základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov.

Počet obyvateľov je ovplyvňovaný nepriaznivým demografickým vývojom, pričom je za posledné roky pozorovaný štatistický úbytok obyvateľstva kedy aj v dôsledku negatívneho migračného salda dochádza k celkovému úbytku obyvateľstva. Populačný vývoj je tiež ovplyvnený aj potratovosťou, ako jedným z významných demografických ukazovateľov, na ktorom má určitý podiel aj environmentálny aspekt, nakoľko pôsobenie škodlivín v ovzduší, vode a potravinách sa negatívne prejavuje najmä u tehotných žien. Počet potratov v okrese Zvolen bol v roku 2021 celkovo 130 potratov. Citlivým ukazovateľom hygienickej a kultúrnej úrovne života obyvateľstva, ako aj meradlom zdravotníckej starostlivosti je novorodenecká úmrtnosť, ktorá bola v okrese Zvolen zaznamenaná v roku 2021 počtom 1 úmrtie. Dojčenská úmrtnosť bola v roku 2021 evidovaná počtom 3 úmrtia. Nízky počet prípadov poukazuje na pomerne dobrú zdravotnú starostlivosť nielen o dieťa ale aj o matku.

K základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky patrí aj úmrtnosť, ktorej hodnota je ovplyvnená vekovou štruktúrou obyvateľstva. Priemerný vek pri úmrtí bol v roku 2021 v okrese Zvolen 70 rokov u mužov a 79 rokov u žien. Závažným problémom v okrese Zvolen sú najmä ochorenia obehovej sústavy alebo nádorové ochorenia. Z celkovej úmrtnosti 387 osôb zomrelo v roku 2021 na následky chorôb obehovej sústavy, 168 osôb na následky nádorových ochorení a napríklad 54 osôb na choroby dýchacej sústavy.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Tabuľka 30 Vybrané ukazovatele zdravotného stavu obyvateľstva okresu Zvolen 2010-2021

Ukazovateľ/rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Celková úmrtnosť (osoba)	645	634	699	625	618	650	685	668	695	666	738	919
Podiel zomretých následkom nádorov (%)	23,88	22,71	22,6	24,8	26,86	25,69	29,49	26,8	24,46	24,32	27,24	18,28
Podiel zomretých následkom chorôb obehovej sústavy (%)	50,23	49,68	52,36	46,56	44,17	44,77	45,26	45,66	44,75	49,1	44,99	42,11
Podiel zomretých následkom chorôb dýchacej sústavy (%)	6,51	8,04	6,72	7,84	8,9	10,31	7,3	7,49	6,62	6,16	5,96	5,88
Priemerný vek pri úmrtí	72,9	72,68	73,91	74,36	73,46	73,25	73,82	74,02	73,26	74,82	75,74	74,38
Počet potratov	289	254	265	232	314	277	307	289	246	187	175	130
Novorodenecká úmrtnosť	1	-	1	-	-	1	-	1	1	-	2	1
Dojčenská úmrtnosť	2	-	1	-	2	4	3	1	1	2	2	3

Zdroj: <http://datacube.statistics.sk> (2023)

Podľa hodnotenia zdravotného stavu obyvateľstva Slovenska (Vilinová, 2012) mal okres Zvolen v období 1997 – 2007 vysoko nepriaznivý zdravotný stav obyvateľstva, pričom sa v sledovanom období zhoršoval. Počet negatívnych indikátorov zdravotného stavu obyvateľstva výrazne prevyšuje počet pozitívnych indikátorov. Najzávažnejším prevládajúcim indikátorom boli choroby tráviacej sústavy, ďalej nádory, choroby dýchacej sústavy, choroby žliaz s vnútorným vylučovaním. Problémovým indikátorom bola aj dostupnosť lekárskej starostlivosti pre deti a dorast.

Mesto Zvolen

V meste je vybudovaná fungujúca sieť zdravotníckych zariadení, ktorú možno považovať za dostatočnú. V súčasnosti chýba najmä komplexná starostlivosť o chronicky a nevyliciteľne chorých pacientov. Vo Zvolene v roku 2014 pôsobili: 2 nemocnice, 1 poliklinika, lekárska služba prvej pomoci, záchranná zdravotná služba, ambulancie lekárov, lekárne, agentúry domácej ošetrovateľskej starostlivosti, Regionálny úrad verejného zdravotníctva a Štátny ústav pre kontrolu liečiv. Najväčšími zdravotníckymi zariadeniami sú Nemocnica Zvolen,

Poliklinika Novopharm a očná klinika Oftal. Najviac zdravotníckych zariadení, ambulancií lekárov a lekární sa nachádza v širšom centre mesta. Postupne dochádza k rekonštrukcii zdravotníckych budov a modernizácii prístrojovej techniky. Vo Zvolene sa pravidelne uskutočňujú viaceré podujatia zamerané na ochranu a podporu zdravia, tiež zdravotno-osvetové aktivity zamerané najmä na deti a seniorov.

Na zdravotný stav obyvateľstva má tiež vplyv aj napojenie na verejnú kanalizáciu a verejné vodovody. V roku 2020 bolo v okrese Zvolen napojených na kanalizáciu podľa Výskumného ústavu vodného hospodárstva 71 – 90 %.

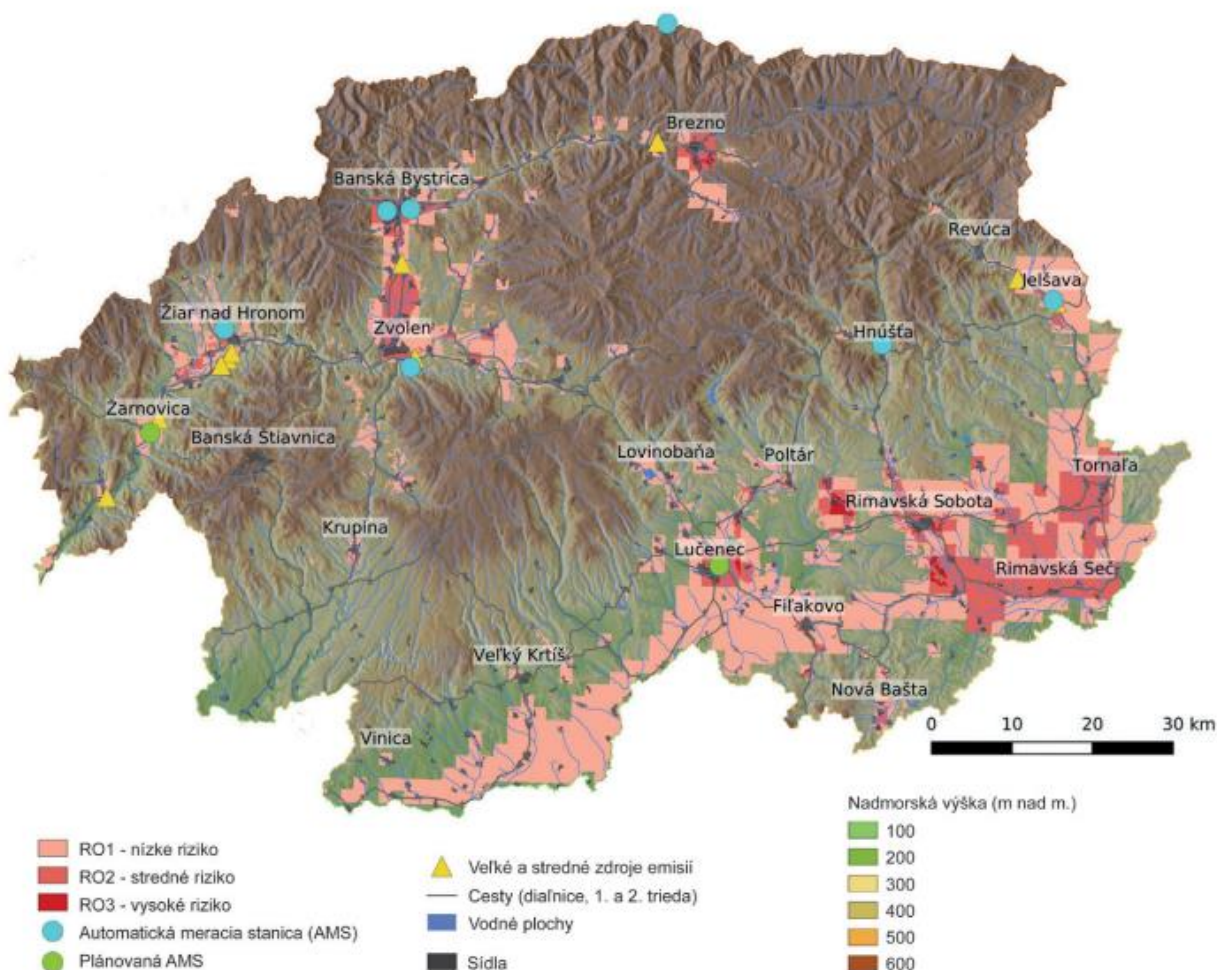
Z charakteristiky zdrojov znečistenia životného prostredia, uvedenej v predchádzajúcich kapitolách vyplýva, že na zdravotný stav obyvateľstva dotknutej oblasti môže vplyvať výraznejšie kvalita ovzdušia. Predovšetkým negatívne

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

faktory dopravy a z činnosti tam prítomných podnikov. Zdrojmi znečisťovania ovzdušia sú v okrese Zvolen napríklad Zvolenská teplárenská, a.s., Bučina Zvolen, a.s., Bučina DDD, spol. s r.o, Centrum výcviku Lešť, Vojenské lesy a majetky SR, štátny podnik, Bioplyn Budča spol. s r. o a iné.

Obrázok 14 Rizikové oblasti z pohľadu kvality ovzdušia v Banskobystrickom kraji

Rizikové oblasti z pohľadu kvality ovzdušia v Banskobystrickom kraji



Zdroj: SHMÚ, www.shmu.sk/File/ExtraFiles/MET_CASOPIS/MC_2020-1.pdf

***Ako rizikové boli určené oblasti sídiel s vysokou produkciou emisií PM_{10} z lokálneho vykurovania (viac ako 5 t za rok) a s nízkou priemernou rýchlosťou vetra (menej ako 3 m/s v zimnom období), ktoré sa nachádzajú v úzkych údoliach a dolinách (index drsnosti terénu menší než 14, nadmorská výška nad 200 m). Výsledky boli porovnané a analyzované spolu s výsledkami modelov kvality ovzdušia CMAQ (chemicko-transportný model) a RIO (interpolačný model)**

RO1 – nízke riziko (oblasti identifikované iba jednou metódou)

RO2 – stredné riziko (oblasti identifikované ako prekryv dvoch metód – napr. RIO × CMAQ, RIO × rizikové oblasti, CMAQ × rizikové oblasti)

RO3 – vysoké riziko (oblasti identifikované všetkými tromi metódami – RIO, CMAQ, rizikové oblasti)

****V mapke rizikových oblastí sú zobrazené najvýznamnejšie veľké a stredné zdroje znečistenia (vždy prvých 5), ktoré vykazujú najvyššie emisie v rámci 4 základných znečisťujúcich látok (PM , SO_x , NO_x , CO)**

Celková kvalita životného prostredia pre človeka je však súhrnom kvalít jeho jednotlivých zložiek. Priamy vplyv životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva (okrem havárií, úrazov) je ťažko hodnotiť aj vzhľadom na to, že príčinnosť chorôb je multifaktoriálna a výrazný podiel na chorobnosti má aj životný štýl, genetické faktory, úroveň zdravotníctva. Taktiež v súčasnosti dostupné údaje neumožňujú dostatočne kvantitatívne určiť podiel kontaminácie

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

životného prostredia na vývoji zdravotného stavu. Vplyv životného prostredia sa odhaduje na 15 - 20 %. V každom prípade ide o nezanedbateľnú zložku.

Aktivity obyvateľstva

Aktivity obyvateľstva obcí okresu Zvolen sa odvíjajú od ich veľkostí. Okres Zvolen má rozlohu 759 km² a 66 750 obyvateľov (r. 2021), hustota zaľudnenia je 87,9 obyvateľov/km². To ho radí medzi stredne ľudnaté okresy Banskobystrického kraja. V okrese sa nachádza 26 obcí, z toho 2 mestá. Päť obcí presahuje hranicu 2000 obyvateľov. Okrem okresného mesta Zvolen sú to Pliešovce, Očová, Zvolenská Slatina a Sliach.

Posudzovaný úsek sa dotýka najmä okresného mesta Zvolen, ktoré plní funkciu administratívno-správneho, hospodárskeho a kultúrneho centra okresu. Koncentruje sa tu preto značná časť administratívnych pracovných príležitostí, ďalej je tu lokalizovaných pomerne veľa výrobných aktivít v priemysle.

Tabuľka 31 Priemerný evidenčný počet zamestnancov a miera evidovanej nezamestnanosti v okrese Zvolen 2013-2021

Rok	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Miera evidovanej nezamestnanosti spolu (%)	10,38	10,55	9,32	7,85	4,7	3,56	3,48	5,3	4,69
Miera evidovanej nezamestnanosti mužov (%)	10,05	10,25	8,81	7,14	4,13	3,12	3,01	4,83	4,38
Miera evidovanej nezamestnanosti žien (%)	10,75	10,87	9,87	8,64	5,4	4,03	3,99	5,81	5,03

Zdroj: <http://datacube.statistics.sk> (2023)

Uvedená hospodárska aktivita nestačí pokryť dopyt trhu práce. Miera nezamestnanosti sa v okrese Zvolen oproti minulosti mierne znížila (4,69 %). Vysoká miera nezamestnanosti v predchádzajúcich obdobiach donútila obyvateľstvo migrovať za prácou do iných častí Slovenska, resp. za hranice našej republiky.

V okrese Zvolen je stále relatívny nedostatok voľných pracovných miest. Okres má oproti BBSK a SR mierne vyšší podiel uchádzačov o zamestnanie starších ako 55 rokov a nadpriemerný podiel uchádzačov do 24 rokov.

Tabuľka 32 Štruktúra zamestnanosti okresu Zvolen k 1.1.2021

Odvetvie	Počet zamestnaných obyvateľov	Percento (%)
Poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov	750	2,24
Priemyselná výroba	3 895	11,65
Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu	277	0,83
Stavebníctvo	1 588	4,75
Veľkoobchod a maloobchod, oprava motorových vozidiel a motocyklov	5 174	15,47
Doprava a skladovanie	2 254	6,74
Informácie a komunikácia	997	2,98
Finančné a poisťovacie činnosti	691	2,07
Odborné, vedecké a technické činnosti	2 235	6,68
Administratívne a podporné služby	1 106	3,31

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Odvetvie	Počet zamestnaných obyvateľov	Percento (%)
Verejná správa a obrana, povinné sociálne zabezpečenie	2 747	8,21
Vzdelávanie	2 362	7,06
Zdravotníctvo a sociálna pomoc	2 126	6,36
Umenie, zábava a rekreácia	504	1,51
Ostatné činnosti	614	1,84

Zdroj: www.scitanie.sk (2023)

Priemerná mesačná mzda zamestnancov okresu Zvolen ukazuje stúpajúci trend.

Tabuľka 33 Vývoj priemernej mesačnej mzdy zamestnanca v okrese Zvolen 2013-2021

Rok	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Priemerná nominálna mesačná mzda - spolu (Eur)	853	921	963	993	988	1096	1182	1246	1300
Priemerná nominálna mesačná mzda – muži (Eur)	946	1029	1087	1116	1083	1224	1289	1325	1397
Priemerná nominálna mesačná mzda – ženy (Eur)	747	798	823	857	884	963	1072	1143	1176

Zdroj: <http://datacube.statistics.sk> (2023)

Priemysel

K najväčšiemu poklesu rozvoja Banskobystrického kraja došlo v r. 2009 po nástupe svetovej hospodárskej a finančnej krízy hlavne z dôvodu vysokej naviazanosti výroby SR na vývoz, kedy došlo v kraji ku zníženiu tržieb za priemysel až o 22 % oproti roku 2008. Od r. 2010 sa v SR priemyselná výroba začala zvyšovať a úroveň výroby z r. 2008 v kraji nebola dosiahnutá ešte ani v r. 2014. V dôsledku krízy sa znížil aj priemerný počet zamestnaných osôb v priemysle a firmy boli nútené zefektívniť výrobu, čo malo za následok zvýšenie produktivity práce, ktorá sa v BBSK v 2014 oproti r. 2007 zvýšila až o 48,5%. Napriek tomu je v porovnaní s ostatnými krajinami 2. najnižšia v rámci SR a dosahuje len 46,7 % priemeru SR.

Najväčší podiel na tvorbe HDP má v riešenom území priemysel, obchod, veda a výskum. Nosnými hospodárskymi odvetviami sú strojársky, drevospracujúci, stavebný a potravinársky priemysel a kúpeľníctvo. Oblasť má významné postavenie v oblasti logistiky. Konkurenčnou výhodou územia je jedinečná kombinácia dopravnej križovatky, priemyselnej výroby, známych kúpeľov a významnej univerzity. Mesto Zvolen je napríklad centrom vzdelania a vedy so širokou sieťou škôl a vedecko-výskumných pracovísk medzinárodnej úrovne. Ide o univerzitné mesto a centrum lesníctva. Zvolen je významným uzlom cestnej a železničnej dopravy. Nachádza sa tu strojársky, drevospracujúci, stavebný a potravinársky priemysel. Mesto Sliač je kúpeľným mestom s liečivými minerálnymi prameňmi. V obci Budča sa nachádza priemyselno-logistická zóna. Obec Kováčová disponuje liečivými minerálnymi prameňmi, kúpeľmi a termálnym kúpaliskom. V obci Lieskovec sa nachádza Priemyselná zóna.

Slabými stránkami oblasti je napríklad klesajúci počet živnostníkov v okrese Zvolen. Klesol tiež stav priamych zahraničných investícií. V okrese Zvolen sa nenachádzajú žiadne priemyselné parky.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

V súčasnosti medzi najvýznamnejších zamestnávateľov v okrese Zvolen patrí spoločnosť Continental Automotive Systems Slovakia, s. r. o., ktorá sa zaraďuje medzi 5 najlepších svetových dodávateľov pre automobilový priemysel (v súčasnosti závod vo Zvolene zamestnáva cca 980 zamestnancov). Ďalším významným zamestnávateľom sú Železničné opravovne a strojárne Zvolen, a. s., ktoré momentálne navyšujú pracovné miesta v oblasti elektroniky, elektromechaniky, obrábania kovov alebo mechaniky. Spoločnosť KRONOSPAN s. r. o. stále udržuje tradíciu v drevospracujúcom odvetví, kde nachádzajú uplatnenie hlavne drevárski inžinieri, mechanici strojov a operátori vo výrobe. Medzi ďalších významných zamestnávateľov v regióne patria spoločnosti DRU a. s., G.L.S. s. r. o., Mäspoma, spol. s r. o., Nemocnica AGEL Zvolen a. s., DEKONA s. r. o., Zvolenská mliekareň, s. r. o., SAD Zvolen, Vojenské lesy a majetky SR, š. p., ktoré aj napriek nepriaznivej mimoriadnej situácii nehlásili výrazný úbytok pracovných miest a prispeli k stabilite na trhu a v značnej miere aj k znižovaniu nezamestnanosti.

V okrese Zvolen sa momentálne začína rozbiehať segment stavebníctva (pomocné práce na stavbách, murári, zvárači, tesári) a segment gastronómie (čaišníci, kuchári, pomocné práce do kuchyne).

Tabuľka 34 Najväčší zamestnávatelia v okrese Zvolen

Zamestnávateľ	SK-NACE	Počet zamestnancov
Continental Automotive Systems Slovakia s. r. o.	29.32.0 Výroba ostatných dielov a príslušenstva pre motorové vozidlá	980
Slovenská autobusová doprava Zvolen, a. s.	49.31.0 Mestská alebo prímestská osobná pozemná doprava	843
Nemocnica Agel, Zvolen, a. s.	86.10.0 Činnosti nemocníc	722
Technická univerzita vo Zvolene	85.42.0 Terciárne vzdelávanie	604
Železničné opravovne a strojárne Zvolen, a. s.	33.17.0 Oprava a údržba ostatných dopravných prostriedkov	382

Stavebníctvo

V okrese Zvolen bolo k 1.1.2021 zamestnaných 1588 obyvateľov, čo v rámci okresu predstavuje 4,75 % zamestnaných.

Stavebníctvo patrí medzi nosné odvetvia v meste Zvolen. V stavebníctve pôsobia vo Zvolene napríklad podniky BETAMONT s.r.o.; UNIOS, s.r.o.; Doprastav, a.s. - závod Zvolen; BITUNOVA spol. s r.o.

V meste Sliach je evidovaná len malá stavebná výroba. V obci Budča, Kováčová tiež pôsobia subjekty v sektore stavebníctva. V obci Lieskovec sa stavebným prácam venujú prevažne živnostníci. Subjekty zamerania stavebného charakteru sa nachádzajú aj v obci Zvolenská Slatina.

Ťažba nerastov

Podľa údajov **Obvodného banského úradu v Banskej Bystrici** sa v okrese Zvolen nachádzajú tieto dobývacie priestory:

- BREZINY VSK MINERAL s. r. o., Košice, andezit, Zvolen.
- DOBRÁ NIVA Kamenárstvo, s.r.o. Zlaté Moravce, andezit, Zvolen.
- LIESKOVEC ENVIGEO, a. s., Banská Bystrica, bentonit, Zvolen.
- MÔŤOVÁ EUROVIA - Kameňolomy, s.r.o., Košice – Barca, andezit, Zvolen.
- OSTRÁ LÚKA bez organizácie andezit Zvolen.
- PLIEŠOVCE Obecné lesy Pliešovce, s.r.o., Pliešovce, kremenec, Zvolen.
- SÁSA GEOtrans-LOMY, s.r.o., Bratislava, andezit, Zvolen.
- ZVOLEN bez organizácie, tehl. suroviny, Zvolen.

Chránené ložiskové územia

- Breziny, typ nerastu: andezit.
- Dobrá Niva, typ nerastu andezit.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

- Lieskovec, nerast bentonit.
- Môťová – Sekier, typ nerastu: andezit.
- Očová I., nerast: keramické íly.
- Očová II., nerast: keramické íly.
- Ostrá Lúka, typ nerastu: andezit.
- Pliešovce, typ nerastu: kremence.
- Sása, typ nerastu: andezit.
- Zvolen, nerast: tehliarske suroviny.

Ložiská nevyhradených nerastov

- Lom nad Lazmi (Lešť), typ nerastu: andezit.
- Michalková – Šúplatka, typ nerastu: andezit.
- Pliešovce, typ nerastu: kremenec.
- Zaježová - Dubina (Pliešovce), typ nerastu: andezit.
- Zvolenská Slatina Na Dieli, typ nerastu: andezit.
- Zvolenská Slatina Malý Korčín, typ nerastu: andezit.

Poľnohospodárstvo

Prírodné podmienky dotknutej oblasti predurčujú zameranie poľnohospodárstva na živočíšnu výrobu, najmä na chov oviec a hovädzieho dobytku. Časť poľnohospodárskej pôdy je možné využívať pre rastlinnú výrobu ako veľkoblokové orné pôdy. Najlepšie pôdy riešeného územia sú zaradené do 5. skupiny poľnohospodárskych pôd. Časť svažitých a neobrábaných pozemkov so samonáletom je potrebné previesť na lesné pozemky. Malé poľnohospodárske podniky pre chov oviec je vhodné kombinovať s agroturistikou.

Z celkového počtu 2 942 podnikateľských subjektov v okrese Zvolen v roku 2020 pôsobilo iba 117 subjektov (3,98 %) v oblasti poľnohospodárstva, lesného hospodárstva a rybolovu. Poľnohospodárske dvory sa nachádzajú vo všetkých obciach územia UMR Zvolen. Sú určené hlavne pre spracovávanie a uskladňovanie krmovín a pre ustajnenie hovädzieho dobytku a oviec. Niektoré areály, resp. objekty majú čiastočne, alebo úplne zmenenú funkciu, hlavne na drobnú priemyselnú výrobu, prípadne sú už nefunkčné. V súčasnosti je v riešenom území evidovaná klesajúca intenzita poľnohospodárstva.

Z celkovej plochy okresu Zvolen 759,02 km² tvorí poľnohospodárska pôda 27 384 ha, z toho orná pôda je 10 396 ha. Trvalo trávnaté porasty tvoria 16 232 ha a lesné pozemky 35 787 ha. O produkčnej schopnosti pôd vypovedá tiež zastúpenie kategórií bodových hodnôt pôd. Vyššie bodové hodnoty vyjadrujú vyšší produkčný potenciál pôdy a nižšie naopak nižší produkčný potenciál pôdy. Celková bodová hodnota pre okres Zvolen je 41,97, čo vypovedá o strednom produkčnom potenciáli pôdy. Rastlinná výroba v regióne je zameraná na produkciu obilnín a viacročných krmovín. Produkcia zemiakov v priebehu časového obdobia výrazne klesla.

Index krajinej štruktúry, ktorý vyjadruje pomer lesnej, poľnohospodárskej a ostatnej pôdy je pre územie Zvolena 5,3 : 3,2 : 1,5.

Poľnohospodársky a lesnícky charakter majú predovšetkým obce Budča (dve pozemkové spoločenstvá, existujúce podnikateľské subjekty v oblasti poľnohospodárstva a lesného hospodárstva) a Kováčová. V obci Kováčová dochádza k redukcii poľnohospodárskej pôdy, predovšetkým ornej pôdy a trvalých trávnych porastov. Mesto Sliach má vo svojom území pôdny fond vhodný pre poľnohospodárske využitie, čo dovolilo rozvoj tohto hospodárskeho odvetvia.

Poľnohospodársky využívané pozemky riešeného územia dotknutých sídel Budča, Lieskovec, Sliach, Zvolen a Zvolenská Slatina okrem územia obce Kováčová boli ustanovené v zmysle Nariadenia vlády SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti, v platnom znení, v súvislosti s obhospodarovaním pôdy a možným znečistením dusičnanmi z poľnohospodárstva.

Lesné hospodárstvo

Mesto Zvolen a jeho história sú dlhodobo prepojené s lesníctvom. Aj v súčasnosti je Zvolen sídlom významných lesníckych organizácií. Lesné hospodárstvo je rozvinuté aj napríklad v obciach Budča a Kováčová. V meste Sliach

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

primárna funkcia lesných porastov súvisí s ich umiestnením v okolí kúpeľných zariadení – kúpeľný les a kúpeľný lesopark. Lesné porasty na území mesta Zvolen a obcí Budča a Lieskovec sú aj hospodárskeho účelu.

Lesné pozemky zaberajú v okrese Zvolen 35 787 ha. Nachádzajú sa v geomorfologických jednotkách: Poľana, Kremnické vrchy, Štiavnické vrchy, Javorie, Pliešovská kotlina a Zvolenská kotlina. Najvyššiu lesnatosť majú územia Železnej Breznice (81 %) a Hronskej Breznice (75 %), najnižšiu lesnatosť majú Breziny (16 %), Lieskovec (24 %), Veľká Lúka a Lukavica (po 29 %).

Ako bolo uvedené vyššie fragmentácia lesov v danom území ako výsledok činnosti človeka sa na území okresu vyskytuje v minimálnej miere. Fragmentácia súvisela predovšetkým s výstavbou technickej infraštruktúry (napr. priesekov elektrických vedení a dopravnej infraštruktúry).

Služby a cestovný ruch

Zvolen a jeho okolie má priaznivé podmienky na rozvoj cestovného ruchu, a to najmä na mestský a kultúrno-poznávací cestovný ruch, šport a turistiku, zdravotný a vidiecky cestovný ruch. Patrí do Pohronskeho regiónu (Žarnovica, Banská Štiavnica, Žiar nad Hronom, Kremnica, Zvolen, Detva), ktorý je hodnotený ako región s vysokým potenciálom pre cestovný ruch. Svojimi kultúrnymi a prírodnými danosťami je Zvolen predurčený na to, aby bol v budúcnosti významným a obľúbeným turistickým centrom. Ponuka ubytovacích, stravovacích a informačných služieb je sústredená najmä do centra mesta, rozsah a kvalita služieb je rôzna. Postupne sa vytvára informačný systém cestovného ruchu v regióne (informačný, rezervačný a priestorový orientačný systém).

Samospráva dlhodobo podporuje komplexné stredisko cestovného ruchu Pustý hrad. Mesto Zvolen realizuje na Pustom hrade systematický archeologický výskum s prezentáciou odkrytej architektúry od roku 1992. V roku 2011 bol vybudovaný mobiliár na Hornom hrade (altánok, lavičky, ohniská, smetné koše...) a zrubová chata ako menší turisticko-informačný objekt pod hlavnou bránou Horného hradu. Postupne odkrývané a konzervované hradné ruiny v prostredí mestského lesoparku sú vyhľadávaným miestom oddychu a poznania. Rôznorodé archeologické nálezy získané výskumom sú vystavené v osobitnej expozícii na Zvolenskom zámku. V roku 2012 boli osadené nové informačné panely na náučnom chodníku Pustý hrad a inštalovaná výstava o Pustom hrade v priestoroch Starej radnice. V areáli Pustého hradu sa nachádzajú lesné cesty, ktoré nemožno využívať pre verejnú dopravu. Uplatňuje sa dopravný režim, v rámci ktorého je posudzovaná odôvodnenosť každého jednotlivého prípadu nutnosti jazdy motorovým vozidlom na Pustý hrad.

Prítomnosť liečivých prameňov a kúpeľov v meste Sliač a obci Kováčová stanovujú podmienky využitia katastrálneho územia týchto obcí vo vzťahu k ich hlavnej funkcii liečebných kúpeľov. Limity rozvoja územia predovšetkým z hľadiska rozvoja hospodárskej základne vo vzťahu k ochrane prírodných liečivých zdrojov určujú tieto sídla predovšetkým pre rozvoj kúpeľníctva a cestovného ruchu, s obmedzenými možnosťami ďalších hospodárskych aktivít.

Významným rozvojovým impulzom v záujmovom území mesta je optimálny rozvoj služieb pre cestovný ruch, ktorý je zameraný na

- krátkodobú rekreáciu obyvateľov mesta v smerovaní do najbližšieho okolia mesta,
- uspokojovanie záujmu obyvateľov iných miest o rekreačné atraktivity priestoru Zvolena, zamerané na letnú a zimnú sezónu,
- relaxačné, turistické a iné pohybové aktivity jeho obyvateľov po peších, cyklistických alebo vodáckych trasách.

V Banskobystrickom kraji sa postupne rozvíja aj prírodný turizmus. Najčastejšie vykonávanou aktivitou návštevníkov chránených území Banskobystrického kraja oslovených počas letnej sezóny 2019 a 2020 (na trasách a v prírode aj s presahom aktivít v tomto území do susediacich krajov) bola pešia turistika a pohyb v prírode (77,4 %). Druhou najčastejšie vykonávanou aktivitou bola cykloturistika/horská cykloturistika (5,6 %) a rovnako aj pozorovanie rastlín, živočíchov a divokej prírody (5,6 %), pri ktorých už môžeme hovoriť o priamom prepojení s interpretáciou prírodných hodnôt. Medzi podobné aktivity patrila tiež návšteva jaskýň v národnom parku (1,2 %) a vedecký výskum fauny a flóry (0,9 %). Ďalšími vykonávanými aktivitami návštevníkov bola návšteva pamiatok v národnom parku (2,2 %), športový tréning (2,1 %), jazda na koni (0,74 %) a ďalšie, ako napr. horolezectvo, agroturistika, pozorovanie hviezd, vedecký výskum podzemia, wellness, ubytovanie z dôvodu účasti na seminári, pričom však išlo o nízko početné odpovede, preto boli vyhodnotené spoločne (4,28 %).

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Infraštruktúra

Na zabezpečenie funkčného dopravného systému je nevyhnutná rozvinutá a po technickej a kvalitatívnej stránke vyhovujúca dopravná infraštruktúra. Dostupnosť regiónov k dopravným sieťam významne ovplyvňuje rozvoj ekonomiky regiónov, mobilitu pracovnej sily, kvalitu života obyvateľov a odstraňovanie regionálnych disparít medzi regiónmi.

Cestná doprava

Cestná sieť je rozhodujúcim faktorom tvoriacim predpoklad pre zodpovedajúcu dopravnú obsluhu územia a jeho ekonomický rozvoj. Dopravnú infraštruktúru zaradenú podľa **európskych dohôd** (AGR) tvoria koridory ciest prechádzajúcich územím Banskobystrického kraja:

- E 77 (Pskov - Riga - Gdansk - Varšava - Krakov) - Trstená - Ružomberok - Banská Bystrica, Zvolen - Šahy - (Budapešť).
- E 58 (Viedeň) - Bratislava - Zvolen - Košice - Vyšné Nemecké (Užhorod - Kišinev - Odesa - Rostov na Done).
- E 571 Bratislava - Zvolen – Košice.
- E 572 Trenčín – Žiar nad Hronom.

Dopravnú infraštruktúru **celoštátnej úrovne** – tvoria koridory ciest na území Banskobystrického kraja:

- Bratislava - Dunajská Streda - Nové Zámky - Veľký Krtíš – Lučenec.
- Turčianske Teplice - Banská Bystrica - Brezno – Vernár.
- Tornaľa - Král - Maďarsko.

Dopravnú infraštruktúru **nadregionálnej úrovne** – tvoria koridory ciest na území Banskobystrického kraja:

- Veľký Krtíš - Slovenské Ďarmoty - (Balassagyarmat MR).
- Liptovský Hrádok - Brezno - Tisovec - Rimavská Sobota.
- Červená Skala - Tisovec.

Hlavné európske cestné ťahy na Slovensku (podľa AGR) dopĺňa sieť :

- E 58, E 571 - Rakúsko (Berg) - Bratislava - Sereď - Nitra - Žiar nad Hronom - Zvolen - Lučenec - Rožňava - Košice - Vyšné Nemecké – Ukrajina.
- E 71 - Maďarsko - Milhošť – Košice.
- E 77 - Poľsko - Trstená - Dol. Kubín - Ružomberok - Donovaly - Banská Bystrica - Zvolen -Krupina - Šahy – Maďarsko.
- E 371 - Poľsko - Vyšný Komárnik.
- E 442 - Česko - Makov - Bytča – Žilina.
- E 572 - Kostolná - Bánovce nad Bebravou - Prievidza - Žiar nad Hronom.

Z uvedených **medzinárodných cestných ťahov** územím sa do priestoru Banskobystrického kraja, Zvolenskej a Žiarskej kotliny zbiehajú významné cestné ťahy v smeroch:

- Západ - východ: E 75/E 571 - E 50 (št. hranica A/SK- Bratislava - Nitra - Zvolen - Lučenec - Košice - Michalovce - št. hranica SK/UA).
- Sever - juh: E 77 (št. hranica PL/SK - Trstená - Dolný Kubín- Ružomberok - Banskú Bystricu - Zvolen - Krupina - SK/MR, s tromi alternatívami vedenia trasy v úseku Dolný Kubín - Zvolen).
- Západ: E 572 (Žiar nad Hronom - Prievidza - Trenčín - št. hranica SK/CZ).
- Severovýchod: E 77 - I/66 - I/67 (Zvolen - Banská Bystrica - Brezno - Poprad - št.hranica SK/PL).
- Juhovýchod: E 571 - I/71 (Zvolen - Lučenec - Filákov - št. hranica SK/H).

Na cestnom úseku Žiar nad Hronom - Zvolen je súbeh (peáž) 3 rýchlostných ciest: R1: Trnava - Nitra - Žiar nad Hronom - Zvolen - Banská Bystrica, R2: Trenčín - Žiar nad Hronom - Zvolen - Rožňava – Košice a R3: Martin - Turčianske Teplice (Kremnica /Banská Bystrica) - Zvolen - Šahy. Tento cestný úsek resp. dopravný uzol Zvolen je jedným z ťažísk cestnej siete Slovenskej republiky. Cez tento "dopravný stred" Slovenska vedú najkratšie tranzitné spojenia okrajových regiónov Slovenskej republiky, najmä spojenie najväčších slovenských miest Bratislava - Košice.

Z pohľadu európskej dopravnej siete je významná historická trasa Varšava – Krakov – Trstená – Ružomberok - Banská Bystrica - Zvolen - Šahy - Budapešť, ktorá leží na najkratšej spojnicke hlavných miest a významných európskych metropol. Táto trasa zodpovedá reálnemu medzinárodnému dopravnému toku v severojužnom smere.

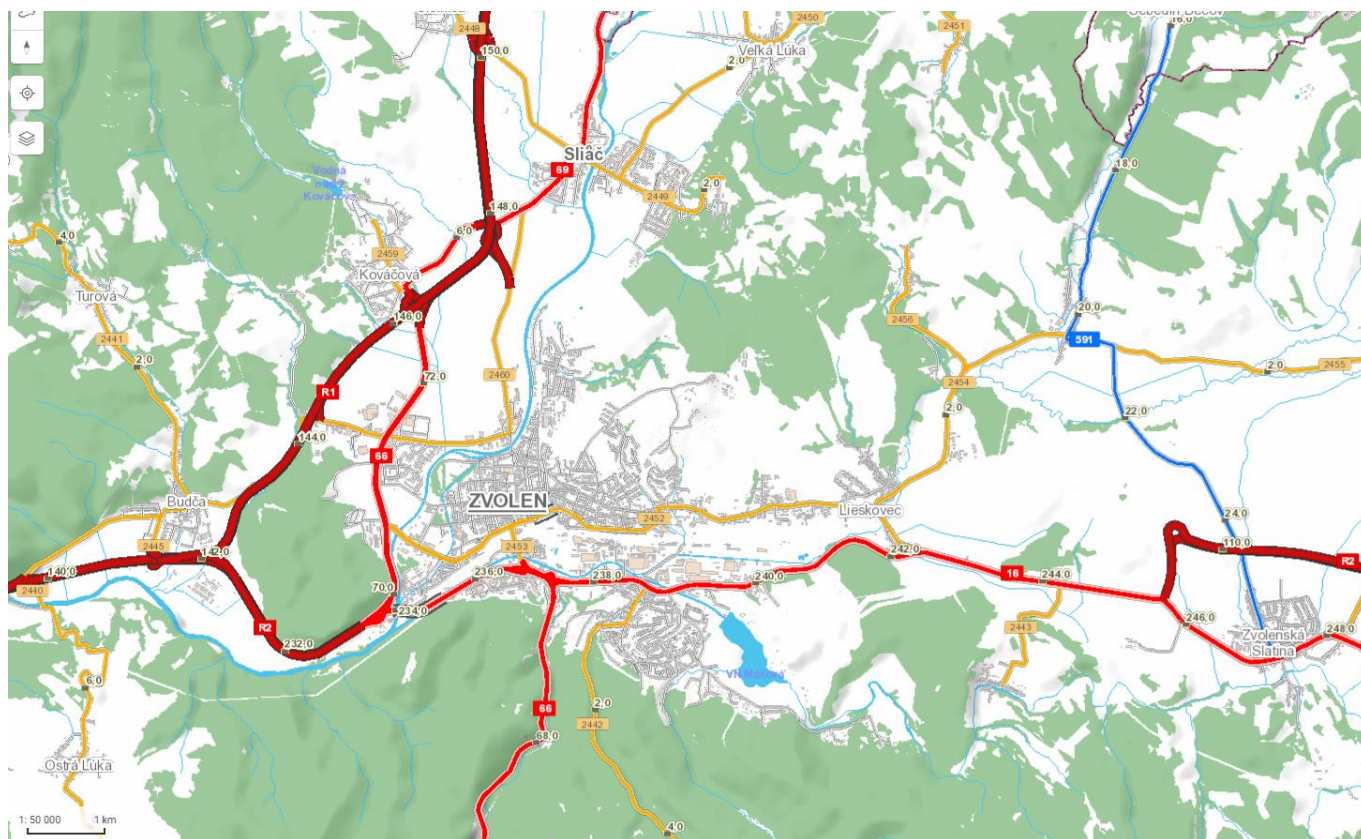
Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Z hľadiska integrácie územia kraja do vnútroštátnych i medzinárodných hospodárskych vzťahov je najdôležitejším dopravným spojením tzv. „stredný ťah“ R1, R2: Bratislava - Nitra - Zvolen - Lučenec - Rimavská Sobota - Rožňava - Košice. Prepája 2 najvýznamnejšie urbanizačné póly Slovenska, je kratšia ako paralelná severná trasa vedená Považím, morfológicky výhodnejšia a integruje do ekonomického života najviac zaostávajúce regióny Slovenska od Hontu cez Novohrad, Malohont, Gemer po Zemplín s Bratislavou. Svojimi intenzitami v úseku Nitra - Zvolen je porovnateľná s diaľničným ťahom D1.

Banskobystrickým krajom prechádzajú úseky trás **rýchlostných ciest**:

- R1 Trnava - Nitra - Žarnovica - Žiar nad Hronom - Zvolen - Banská Bystrica - Ružomberok (predĺženie ťahu po Ružomberok bolo definované uznesením vlády SR č. 406/2010).
- R2 Križovatka s D1 Trenčín - Prievidza - Žiar nad Hronom - Zvolen - Lučenec - Rimavská Sobota - Rožňava - Košice.
- R3 št. hranica MR/SR Šahy - Zvolen - Žiar nad Hronom - Turčianske Teplice - Martin - Kraľovany - Dolný Kubín - Trstená - št. hranica SR/PR.
- R7 Bratislava - Dunajská Streda - Nové Zámky - Veľký Krtíš - Lučenec (doplnené uznesením vlády SR č. 523/2003).

Obrázok 15 Súčasná sieť cestnej dopravy v dotknutom území (Zdroj: <https://ismcs.cdb.sk/portal/>)



Železničná doprava

Železničnú sieť v riešenom území tvoria trate:

- II. kategórie: Margecany – Červená Skala; Plešivec – Zvolen osobná stanica; Zvolen východ výh. č. 302 – Zvolen východ; Výh. Urbánka – Filákov St. 3; Somoskőújfalu MR – Filákov; Červená Skala – Banská Bystrica; Zvolen východ – Hronská Dúbrava – Vrútky; Zvolenská spojka, Zvolen osobná stanica – Banská Bystrica – Odb. Dolná Štubňa; Hronská Dúbrava – Palárikovo.
- III. kategórie: Plešivec – Muráň; Bánréve MR – Lenartovce; Jesenské – Brezno; Hronec – Chvatimech; Utekáč – Lučenec; Breznička – Katarínska Huta; Veľký Krtíš – Lučenec; Zvolen osobná stanica – Šahy; Banská Štiavnica – Hronská Dúbrava.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

- Dvojkoľajové traťové úseky: Výh. Lúčna – Rimavská Seč – Výh. Vinohrady; Jesenské – Výh. Lúka; Lovinobaňa – Kriváň; Výh. Slatinka – Zvolen osobná stanica; Zvolen osobná stanica – Hronská Dúbrava; Žiar nad Hronom – Žarnovica.
- Elektrifikované traťové úseky s trakčnou sústavou 25 kV, 50 Hz: Zvolen východ – Hronská Dúbrava; Zvolen spojka; Zvolen osobná stanica – Banská Bystrica; Hronská Dúbrava – Palárikovo.

Dopravnú infraštruktúru nadregionálnej úrovne – tvoria koridory konvenčných železničných tratí:

- Zvolen – Šahy.
- Zvolen - Banská Bystrica - Margecany.

Prímestská železničná doprava

Vytvára veľkú časť výkonov ZSSK. Za prímestskú dopravu je možné považovať dopravu zo spádového územia mesta alebo súmestia (napr. **Banská Bystrica - Zvolen**). Hlavným problémom, ktorý rieši doprava je denná preprava z miesta bydliska do zamestnania, do školy, prípadne z osobných dôvodov (návšteva lekára, úradu, kultúrne podujatia) a späť. Mesto plní funkciu centra, v ktorom sú uspokojované základné potreby obyvateľov mesta a spádového územia mesta. Všeobecne sa predpokladá, že mesto uspokojuje prevažnú časť potrieb jeho obyvateľov a obyvateľov spádového územia.

Letecká doprava

V riešenom území sa nachádza **medzinárodné letisko Sliač**. Letisko Sliač zabezpečovalo vojenskú a civilnú prevádzku (charterové linky do prímorských dovolenkových destinácií). V súčasnosti je letisko Sliač pre civilnú prevádzku uzavreté.

Ochranné pásma letiska Sliač (rozhodnutie štátnej leteckej inšpekcie č. 1-430/92/ILPZ) sa dotýkajú nasledovných katastrálnych území: Kováčová, Turová, Budča, Zvolen (Zvolen, Zolná, Kráľová, Lukové, Môťová), Lieskovec, Sliač (Rybáre, Hájniky, Sampor), Veľká Lúka, Hronsek, Vlkanová, Sielnica, Badín, Horné Pršany, Dolná Mičiná, Banská Bystrica (Banská Bystrica, Sásová, Kostiviarska, Senica, Radvaň, Šalková, Kremnička), Kynceľová, Nemce, Selce, Sebedín – Bečov (Bečov), Lukavica, Dobrá Niva, Breziny, Podzámčok, Horná Mičiná, Malachov, Michalková.

V blízkosti obce Očová sa nachádza letisko Očová. Je to neverejné vnútroštátne letisko s nepravidelnou dopravou nachádzajúce sa v regióne Podpoľanie, severovýchodne od mesta Zvolen. Disponuje dvomi trávnatými vzletovými a pristávacími dráhami rozmerov 780 x 25 m a 620 x 40 m. V súčasnosti je bez pravidelných liniek.

Ochranné pásma letiska Očová (rozhodnutie štátnej leteckej inšpekcie č. 1-92/91) sa dotýkajú nasledovných katastrálnych území Zvolenská Slatina, Vígľaš, Dúbravy, Lieskovec, Očová, Zvolen (Zolná, Lukové).

Zásobovanie plynom

Južnými okresmi Banskobystrického kraja (Lučenec, Revúca, Rimavská Sobota a Veľký Krtíš) vedie sústava štyroch línii tranzitného plynovodu pre medzinárodnú dopravu zemného plynu. V blízkosti obce Veľké Zlievce je kompresorová stanica uvedenej sústavy KS 03. Pre zvýšenie prenosovej kapacity sa pripravuje výstavba ďalšieho vedenia (5. línia) tranzitného plynovodu a rekonštrukcia kompresorovej stanice. Základné technické parametre jednotlivých línii sú uvedené v tabuľke - Diaľkové plynovody.

Ďalší medzištátny plynovod „Bratstvo“ s veľmi vysokým tlakom je vedený po samostatnej trase a prechádza okresmi Krupina, Lučenec, Revúca, Veľký Krtíš a Rimavská Sobota. Tento plynovod tvorí zásobovaciu bázu kraja a prostredníctvom sústavy napájacích plynovodov spolu s Pohronským a Sklárskym plynovodom vytvára ucelenú sústavu v desiatich okresoch kraja. Len okres Revúca je napojený na zásobovací plynovod z okresu Rožňava a okres Banská Štiavnica na odbočku z Pohronského plynovodu.

V okrese Zvolen sú plynofykované nasledovné obce: Babiná, Bacúrov, Budča, Bzovská Lehôtká, Dobrá Niva, Dubové, Kováčová, Lieskovec, Očová, Ostrá Lúka, Pliešovce, Podzámčok, Sása, Sielnica, Sliač, Veľká Lúka, Zvolen, Zvolenská Slatina, Zvolen.

Mesto Sliač bolo na plyn pripojené v roku 1970, kedy sa začala aj výstavba miestnej siete plynovodov. V súčasnosti je plynovod plne funkčný a využívaný. Cez územie mesta Sliač prechádza vysokotlakový plynovod o DN 300, 2,5 Mpa, ktorý je vedený od redukčnej stanice plynovodu VTL/VTL 6,4/2,5 Mpa s prietokom 80 000 m³/hod. Regulačná stanica (RS) je umiestnená v katastrálnom území obce Lieskovec. Tento vysokotlakový plynovod je prepojený na

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Pohronský vysokotlakový plynovod DN 300, 2,5 Mpa a sú z neho napájané distribučné regulačné stanice plynu v katastrálnom území mesta Sliač a v lokalite Podborová v katastrálnom území mesta Zvolen. Do mesta vedú z tohto plynovodu tri prípojky. Prvou je VTL prípojka do regulačnej stanice Kúpele o DN 100 2,5 Mpa v dĺžke 0,528 km, druhou VTL prípojka do regulačnej stanice Hájniky o DN 100 2,5 Mpa v dĺžke 0,292 km a treťou VTL prípojka do stanice Podborová o DN 100 2,5 Mpa v dĺžke 2,44 km.

Vysokotlakový Pohronský plynovod DN 300, PN25 prechádza cez katastrálne územie obce Kováčová juhovýchodne od jej zastavaného územia. Z Pohronského VTL plynovodu je prevedená VTL prípojka o DN 100, PN25 až do jestvujúcej regulačnej stanice (RS), ktorá je inštalovaná v areáli hospodárskeho dvora kúpeľov a má tri regulované vývody zemného plynu.

V severnej časti katastra obce Zvolenská Slatina prechádza vysokotlakový VTL plynovod DN 300, PN 6,4 MPa, z ktorého je vyvedená VTL prípojka do regulačnej stanice RS 3000-VTL/STL s výstupom do 100 kPa.

Do k.ú. Lieskovec zasahujú nasledujúce plynovody s vysokým tlakom (VT) a veľmi vysokým tlakom (VVT): - prepojovací plynovod z Lučenca PN 6,4 Mpa DN 300, ktorý je síce uložený v k.ú. Zolnej ale ochranným pásmom zasahuje do k.ú. Lieskovca;

- Prepojovací VT plynovod na Sliač PN 2,5 Mpa DN 300.
- Plynovodná odbočka VT Zvolen – Lieskovec PN 2,5 Mpa DN 150.
- Plynovodná prípojka VT do regulačnej stanice PN 2,5 Mpa DN 100.

Obec Lieskovec je zásobovaná zemným plynom s výhrevnosťou 33,5 MJ.m⁻³. Distribučná sieť je strednotlaková pre tlakové pole 55 – 95 kPa. V súbehu s riekou Hron prebieha línia diaľkového plynovodu (Pohronský plynovod), z ktorého je prostredníctvom prípojok a odbočiek plynovodu zásobované mesto Zvolen a ďalšie obce v okrese. Pohronský plynovod je napájaný z medzištátneho plynovodu prostredníctvom prepojovacieho plynovodu Lučenec – Lieskovec.

Zásobovanie elektrickou energiou

Banskobystrický kraj je trvalo deficitný vo výrobe elektrickej energie. Výrobu elektrickej energie zabezpečujú hlavne malé vodné elektrárne, teplárne a výhrevne v priemyselných a bytových aglomeráciách. Prehľad zdrojov elektrickej energie dokumentuje tabuľka č. 29, ich výkon je však voči spotrebe elektrickej energie zanedbateľný.

Zásobovanie elektrickou energiou Banskobystrického kraja je zabezpečované prostredníctvom dovozu elektrickej energie po nadradenej prenosovej sústave ZVN 400 kV, 220 kV, distribučnej sústave 110 kV a 22 kV a jednotlivými transformačnými uzlami s prevodom 400/220/110/22 kV.

Vo Zvolene sa nachádzajú 4 hlavné zdroje elektrickej energie: teplárenské turbíny a 3 malé vodné elektrárne (vodná nádrž Môťová, Hydrocentrála Union, Hať Podharajch), okrem nich sú v prevádzke ďalšie drobné a záložné zdroje elektrickej energie.

Na území mesta Sliač sa nevyrába elektrická energia, celá spotreba obyvateľstva a podnikov je pokrytá z vedenia, ktoré sem prichádza z Banskej Bystrice. Územie Sliača je elektrickou energiou napájané prostredníctvom rozvodní a transformovni Rz Lieskovec, Rz Vlkanová a Rz Banská Bystrica – Fončorda, z ktorých vyúsťuje 22 kV vzdušné vedenie.

Hlavným napájacím bodom v zásobovaní elektrickou energiou pre riešené územie obce Kováčová je elektrická rozvodňa a transformovňa Rz Vlkanová. Z tejto vyúsťujú 22 kV distribučné vzdušné vedenia a v smere do riešeného územia ide distribučná linka č.301 a dvojlinka č. 481 a 482.

Na juhozápadnom okraji katastrálneho územia Lieskovec je umiestnená elektrická stanica (rozvodňa) VVN/VN 110/22 kV. Transformačný výkon stanice je 2 x 40 MVA. Transformovňa Lieskovec je po celkovej rekonštrukcii, s diaľkovým ovládaním z rajónneho dispečingu v Banskej Bystrici.

Obec Zvolenská Slatina je elektrifikovaná. Južnou časťou obce je vedené vysokonapäťové vonkajšie vedenie 2 x 110 kV. V severnej časti obce je koridor pre vysokonapäťové vonkajšie vedenie 22 kV z energetickej sústavy Zvolenský Lieskovec.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Zásobovanie pitnou vodou

V Banskobystrickom kraji je obyvateľstvo zásobované pitnou vodou z podzemných ako aj povrchových zdrojov. Severné okresy Banská Bystrica, Brezno (okrem Čierneho Balogu), Zvolen, Revúca ako aj okres Krupina sú zásobované výlučne z podzemných zdrojov. V okresoch Banská Bystrica, Brezno a Zvolen je na verejný vodovod napojených 100 % obcí.

Mesto Zvolen je zásobované pitnou vodou z verejného vodovodu, ktorá sa získava výlučne z podzemnej vody.

Mesto Sliach nie je sebestačné v zásobovaní pitnou vodou a je odkázané na dodávku pitnej vody z iných katastrálnych území. Zásobovanie mesta a vojenského priestoru pitnou vodou zabezpečuje Pohronský skupinový vodovod (PSV) a prebytky vody z vodovodu Sielnica. V lokalite Trebuľa zásobovanie pitnou vodou zabezpečuje verejný vodovod obce Kováčová, ktorý je napojený na PSV.

Obec Kováčová, liečebné kúpele Kováčová a prilahlá rekreačná oblasť sú v zásobovaní pitnou vodou závislé na dodávke pitnej vody z územia mimo katastrálneho územia obce. Zdrojom pitnej vody je Pohronský skupinový vodovod, z ktorého sú plnené vodojemy pre obec a rekreačnú oblasť. Zásobovanie pitnou vodou zabezpečujú (ÚPO Kováčová, 2006, s.80-81).

Katastrálnym územím obce Lieskovec prechádzajú prírodné vodovodné potrubia profilov DN 300 zo zdrojov Čačina a Zolná. Prívod z Čačina prechádza intravilánom obce do vodojemu Lieskovec a je ukončený vo vodojeme Bakova jama (v k.ú. Zvolen). Prívod zo Zolnej je zaústnený do prívodu z Čačina za vodojemom Lieskovec. Vodojem Lieskovec s objemom 2 x 650 m³, s kótami hladín 354/349,5 m n. m., je súčasťou vodovodného systému mesta Zvolen.

Obec Zvolenská Slatina je zásobovaná pitnou vodou z vodnej nádrže Hriňová skupinovým vodovodom Hriňová – Lučenec – Filákov. Akumulácia vody pre obec je zabezpečená vo vodojeme, ktorý je situovaný v katastri obce Víglaš. Rozvodné potrubie je vybudované v smere juh – sever v profile 80-100 mm.

Odvádzanie a čistenie odpadových vôd

Rozvoj verejných kanalizácií v Banskobystrickom kraji výrazne zaostáva za stavom v zásobovaní obyvateľstva pitnou vodou. V okrese Zvolen je napojených na verejnú kanalizáciu 71-90 % obyvateľstva.

Verejná kanalizácia nie je vybudovaná v meste Zvolen v lokalitách Zolná, Sekierska dolina, Bakova Jama, Kráľová, Lieskovská cesta (od plynárov smerom do Lieskovca), Dolná kolónia, Lučenecká cesta (od predkrižovania štátnej cesty a Slatiny smerom von z mesta), chatová oblasť Priebrada, Neresnícka cesta (od predajne AUTO ADEX smerom na Krupinu), Dobronivská cesta, Strážska cesta (priemyselná zóna medzi Strážskou cestou a Hronom) a Hronská ulica.

Odpadové vody sú zneškodňované v mestskej čistiarni odpadových vôd Zvolen, recipientom vyčistených odpadových vôd je rieka Hron. Aj obec Lieskovec má obecnú čistiareň odpadových vôd (M-ČOV). Kanalizačná sieť, ktorá je budovaná etapovite, je napojená na M-ČOV s biologickou jednotkou 2 x BC 65-D. V budúcnosti bude potrebné rekonštruovať ČOV aj existujúcu kanalizáciu a doplniť dažďovú kanalizáciu so záchytným nádržou pre jej ďalšie použitie. Kanalizačná sieť mesta Sliach je napojená na sieť skupinovej kanalizácie Sliach – Kováčová – Zvolen s potrebou dobudovania v mestských častiach Hájniky a Sampor.

Kanalizačná sieť mesta Sliach je napojená na sieť skupinovej kanalizácie Sliach – Kováčová – Zvolen. Odpadové vody sú po odľahčení dažďových vôd privádzané zberačom do zberača kanalizácie mesta Zvolen.

Obyvatelia obce Kováčová sú napojení na verejný vodovod. Obec má čiastočne vybudovanú splaškovú kanalizáciu odvedenú do ČOV Zvolen. Dažďová kanalizačná sieť je riešená sporadicky prostredníctvom rigolov popri ceste.

Splašková kanalizačná sieť v obci Budča je nedostatočná.

Obec Lieskovec v máji 1999 uviedla do trvalej prevádzky vodohospodárske dielo obecnú čističku odpadových vôd (M-ČOV). Vybudovaná kanalizačná sieť, ktorá je budovaná etapovite, je napojená na M-ČOV s biologickou jednotkou.

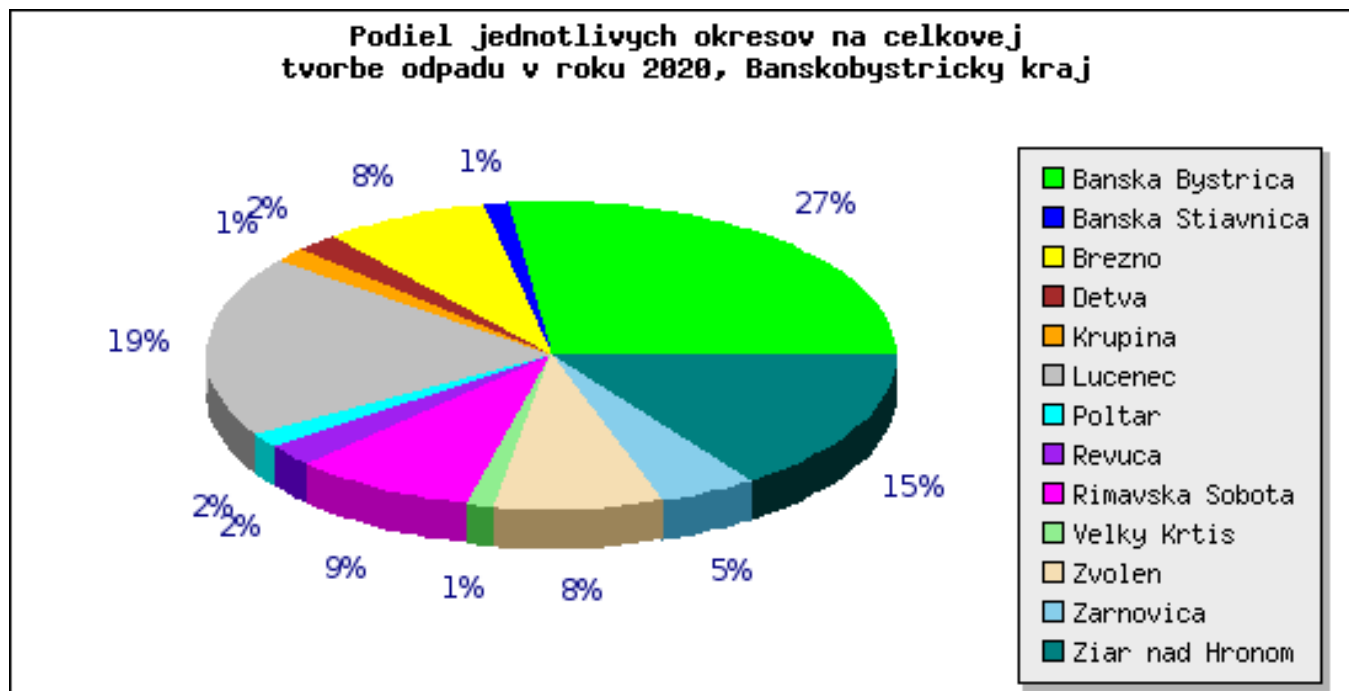
V obci Zvolenská Slatina bol predošlom obdobím vybudovaný rozsah kanalizácie, ktorý v obci pokrýval len približne 60 % obyvateľstva a tomu zodpovedala aj kapacita ČOV. Od roku 2018 do roku 2020 bolo v obci spoločnosťou STVaK realizované dobudovanie kanalizácie. Súčasne v tom období bola zvýšená aj kapacita obecnej mechanicko-biologickej čističky odpadových vôd.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Odpady a nakladanie s nimi

Okres Zvolen mal v roku 2020 na produkcii odpadov 8 % podiel v rámci okresov Banskobystrického kraja ako vidno z grafu na nasledovnom obrázku.

Obrázok 16 Podiel jednotlivých okresov v rámci Banskobystrického kraja na celkovej tvorbe odpadu v roku 2020 Zdroj: <http://cms.enviroportal.sk/odpady/verejne-informacie.php>



V riešenej oblasti sa nachádzajú zariadenia na zhodnocovanie odpadov. V meste Zvolen sú to napríklad: Zberné suroviny, a.s., Marius Pedersen, as., Špila corp. Export – import s.r.o., ALUEX, s.r.o., Mäspoma, spol s.r.o., DOPRASTAV, a.s., Železničné opravovne a strojárne Zvolen, a.s., MTM – Zlieváreň, s.r.o., Bučina Zvolen, a.s., Pneu Comp, s.r.o., Ján Viglaský. V meste Sliač sa nachádzajú: SITA Slovensko, a.s., Mesto Sliač, Sliačan SK, s.r.o., Zberné suroviny, a.s.. V obci Lieskovec sídli Castor & Pollux, a.s., Remos Zvolen, s.r.o.. V obci Budča sa nachádza napríklad HG Recycling, s.r.o..

V meste Sliač sa nachádza kompostáreň odpadu. Jej ročná kapacita dosahuje hodnotu 800 ton organického odpadu a kompostom zásobuje mesto Sliač a okolité obce.

Skládka komunálneho odpadu pre územie oblasti mesta Zvolen je medzi Zvolenskou Slatinou a Zolnou. Vlastné skládky majú Bučina, Železničné opravovne a strojárne, Zvolenská tepláreň – odkalisko.

Prevádzka Marius Pedersen, a.s. Zvolen zabezpečuje svoje služby v oblasti odpadového hospodárstva pre mesto Zvolen, Hriňovú, Krupinu, Sliač, okolité obce a podnikateľské subjekty. Spoločnosť vlastní a prevádzkuje zberné dvory a dotriedňovacie centrum na spracovanie druhotných surovín.

Tabuľka 35 Produkcia odpadu a nakladanie s odpadom v okrese Zvolen 2017 - 2021

Spôsob nakladania/Rok	2017	2018	2019	2020	2021
Zhodnocovanie materiálové [t]	6 687,05	5 887,57	5 480,94	4 161,19	3 980,63
Zhodnocovanie energetické [t]	-	0,12	0,09	0,00	-

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Spôsob nakladania/Rok	2017	2018	2019	2020	2021
Zhodnocovanie spätným získavaním organických látok [t]	5 340,61	5 617,37	5 399,91	8 015,39	8 579,99
Z toho: kompostovanie [t]	3 239,00	3 660,58	3 008,06	4 418,72	4 537,43
Zhodnocovanie iným spôsobom [t]	-	-	-	2,65	114,06
Zneškodňovanie skládkovaním [t]	17 324,45	17 260,78	16 559,39	16 702,81	15 679,87
Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia [t]	0,09	-	-	-	-
Zneškodňovanie ostatné [t]	-	0,00	-	-	-
Iný spôsob nakladania [t]	378,86	417,42	-	-	-
Spolu [t]	28 733,49	29 299,46	27 440,33	28 765,85	29 352,11

Zdroj: datacube.statistics.sk

C.II.12 Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

V okrese Zvolen je evidovaných celkovo 160 národných kultúrnych pamiatok a 3 pamiatkové zóny (Zvolen, Dobrá Niva a Babiná). Tieto zachovalé historické fragmenty napovedajú o významnosti územia okresu Zvolen a sprevádzajú nás pri historickom vývoji kultúrnej krajiny.

Mesto Zvolen

Na území Zvolena, mesta s dávnou a bohatou históriou, sa nachádza viacero významných kultúrnych a historických pamiatok a archeologických lokalít. Podstatná časť zachovaných pamiatkových objektov je situovaná v pamiatkovej zóne mesta. Dominantou rozľahlého zrekonštruovaného námestia je goticko-renesančný Zvolenský zámok, v stredoveku občasné sídlo uhorských kráľov, v súčasnosti pobočka Slovenskej národnej galérie s expozíciami starého umenia domácich i európskych autorov. Z Pustého hradu bol v stredoveku spravovaný Zvolenský komitát a zdržiavali sa tu králi Uhorska. V katastrálnom území mesta Zvolen sa nachádza viacero významných archeologických lokalít, ktoré sú sústredené predovšetkým na terasách riek Hron a Slatina. Významnou súčasťou kultúrneho bohatstva regiónu je folklór. Medzi najväčšie národopisné osobitosti Zvolena a jeho okolia patrí odev, ľudová architektúra na lazoch, bohato vyrezávané prícestné či náhrobné kríže, hudobné nástroje (fujara, píšťaly, drumble), valaška, temperamentné piesne a tance. Významný prínos pri zachovaní a oživovaní kultúrneho bohatstva tunajšieho ľudu majú folklórne skupiny a podujatia.

Vo Zvolene pôsobia viaceré kultúrno-spoločenské inštitúcie, medzi najvýznamnejšie patria: Divadlo Jozefa Gregora Tajovského, Slovenská národná galéria Zvolen-zámok, Krajská knižnica Ľudovíta Štúra, Lesnícke a drevárske múzeum, Dom kultúry Železníc Slovenskej republiky a Podpolianske osvetové stredisko. Na kultúrno-spoločenskom dianí sa okrem samotného Mesta Zvolen, kultúrnych a vzdelávacích inštitúcií intenzívne podieľajú aj občianske združenia, spolky a záujmové zoskupenia. Vystupujú a reprezentujú mesto nielen v rámci Slovenska, ale propagujú ho aj v cudzine. Na organizovanie kultúrnych podujatí sa využívajú kultúrne objekty, ktorých technický stav nezodpovedá súčasným požiadavkám, ale aj zrekonštruované Námestie SNP a Park Ľ. Štúra, ktorý na rekonštrukciu ešte len čaká.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Mesto Sliač

V mestskej časti Hájniky je to najmä kostol sv. Mikuláša na ulici Československej armády. Ide o ranogotickú stavbu, ktorej vznik sa datuje do roku 1263. Kostol bol v roku 1627 zničený Turkami. Kostol má nepravidelný pôdorys, na jeho severnej strane bola pristavaná gotická kaplnka so širokým lomeným oblúkom. Bočná kaplnka z 15. storočia na severnej strane kostola bola pôvodne karnerom. Pri obnove v r. 1668 bol kostol v lodi zaklenutý na stredný stĺp z kamenných kvádrov. Štvorcová loď je zaklenutá lunetovou klenbou. Z gotických detailov sa zachoval kamenný portál z presbytéria do sakristie s neskorogotickým oblúkom tvaru oslieho chrbta a južný portál lode s gotickým kamenným oblúkom. Objekt stojí na parcele č. 149.

Pri kostole sa nachádza zvonica zo 17. storočia. Jej dolná časť je murovaná, horná je drevená. Zvony v zvonici sú z rokov 1513, 1635 a 1924. V areáli kostola sa nachádza aj hrob významného rodáka, Štefana Záhorského a v blízkom parku pomník padlým v SNP a v druhej svetovej vojne.

Kostol a zvonica sa nachádzajú pri komunikácii vedúcej v smere Zvolen – Banská Bystrica. Kostol je obklopený revitalizovaným parkom, v blízkosti je verejné priestranstvo s možnosťou parkovania.

Ďalším historickým objektom v mestskej časti Hájniky je ranno-renesančný kaštieľ a záhrada na Sládkovičovej ulici. Ide o objekt postavený v prvej polovici 16. storočia. Nevýhodou pre turistické sprístupnenie tejto pamätihodnosti je zlý prístup k nej a skutočnosť, že je v súkromnom vlastníctve a nevyužíva sa na kultúrne aktivity. Ďalšou nevýhodou je prítomnosť priemyselne využívaných objektov v susedstve, ktoré znižujú atraktivitu okolia kaštieľa. Budova je vhodná napr. na umiestnenie malej expozície, ktorá by mapovala históriu mesta a významných osobností, ktoré tu žili a pôsobili.

Z ďalších mestských častí majú kultúrnohistorický a prírodný potenciál kúpele s okolitým areálom. V areáli kúpeľov je viacero pamiatkovo chránených objektov.

Najvýznamnejším je komplex kúpeľného hotela PALACE postavený v 30-tich rokoch XX. storočia. Funkcionalistický komplex, dielo významného českého architekta Rudolfa Stockara, obsahuje lôžkovú a spoločenskú časť (spoločenskú dvoranu s barom, jedálne, divadlo s kapacitou 350 sedadiel,...). Dnes je hotel PALACE vyhlásený za národnú kultúrnu pamiatku a zachoval si v areáli kúpeľov dominantné postavenie.

Pamiatkovo chránené sú aj ďalšie kúpeľné objekty v areáli, vrátane klasicistickej kaplnky sv. Hildegardy z prvej tretiny 19. storočia, nachádzajúcej sa v kúpeľnom parku s prírodnými liečivými prameňmi.

V riešení rozvoja územia mesta Sliač je plošný rozsah kúpeľného parku v plnej miere akceptovaný, ako aj funkcie a priestorové usporiadanie objektov kúpeľov a komunikačných väzieb medzi nimi. Pamiatkovo chránené objekty sú zachované v svojom pôvodnom prostredí bez akéhokoľvek zásahu a požiadaviek, ktoré by menili, alebo ohrozovali ich stavebno-technický stav.

V mestskej časti Rybáre na križovatke ulíc SNP a Š. Záhorského sa nachádza pamätník obetiam I. a II. svetovej vojny a SNP. Pamätník je udržiavaný a vďaka svojej polohe ľahko dostupný aj pre turistov.

Obec Kováčová

V obci Kováčová sa nachádza niekoľko národných kultúrnych pamiatok evidovaných v Ústrednom zozname pamiatkového fondu SR:

Pamätný dom s pamätnou tabuľou (č. ÚZPF SR 1163/1-2) na Kúpeľnej ulici č. 59, parcela č. 1098/3, ktorý je vlastníctvom Kúpeľov Sliač a Kováčová. Objekt (Liečebný dom Detvan) bol rekonštruovaný v rokoch 1988 až 1991. V objekte sídlil štáb brigády kapitána Jána Nálepku. Objekt je súčasťou areálu Kúpeľov Kováčová, s.r.o., v riešení sa zachováva bez zmeny funkcie, v svojom prostredí. Pomník na spoločnom hrobe 105 obetí zavraždených po potlačení SNP, realizovaný na mieste pôvodného pomníka v roku 1969. Pomník je situovaný na okraji kúpeľného parku.

Z pôvodnej ľudovej architektúry sa v Kováčovej bez väčších rušivých úprav zachovali len dva objekty: Dom ľudový s hospodárskou časťou číslo 67 na ulici Trávniky, parcela č. 43 (č. ÚZPF SR 11055). Kultúrnou pamiatkou je dom drobného roľníka pôvodne bežný typ v zvolenskom regióne z druhej polovice 19. storočia. V súčasnosti využívaný ako rekreačná chalupa.

Sýpka na ulici Slobody pri dome č. 13/8, parcela č. 415 (ÚZPF SR č. 11334) Objekt je súčasťou zástavby na ulici Slobody. V centre obce je zachovaná historická urbanistická štruktúra charakteristickej cestnej radovej dediny –

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

východná časť ulice Slobody, ktorá si zachovala základné prvky členenia a orientácie parciel a pôvodné radenie objektov štítom do ulice. Zástavba vytvorila centrálny priestor pretiahnutého tvaru s alejou stromov uprostred.

Významnou prírodnou hodnotou na území obce Kováčová je kúpeľný park. Jeho súčasná plocha je v návrhu rozšírená na severovýchodnom okraji do priestoru za špecializovaným liečebným ústavom Marína po terénnu hranu v lokalite Trebuľa a na juhozápadnom okraji po stanovenú hranicu kúpeľného územia.

Obec Budča

V obci Budča sa nachádza Kostol sv. Michala:

- Ochranné pásmo: č. 2393/64 inž. Hy zo dňa 21.7.1964; Vlastník: Rímskokatolícka cirkev Budča.
- Architektúra gotická zo 14. storočia. Kostol bol opravený v r. 1692 a zbarokizovaný koncom 18. storočia. Úpravy okolo r. 1910 a 1957.
- Jednoloďový priestor s polygonálnym uzáverom presbytéria a predstavanou vežou. V presbytériu pôvodná gotická rebrová klenba, dosadajúca do konzol v svorníku je reliéf Krista. Vstupný portál gotický lomenný, loď zbarokizovaná pruskou klenbou. Hladká baroková fasáda s vežou členenou lizénovým rámom. Fasáda upravená v r. 1983 a v r. 2002.

Obec Lieskovec

V obci na nachádza kultúrna pamiatka - zvonica, je dominantou centra obce, pochádza z roku 1866.

Pamiatkový úrad Slovenskej republiky [www.pamiatky.sk] sa pri svojej hlavnej činnosti – výkone ochrany pamiatkového fondu - riadi predovšetkým zákonom č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu, v platnom znení. Podľa tohto zákona sa kultúrne pamiatky a národné kultúrne pamiatky zapísané v Ústrednom zozname kultúrnych pamiatok považujú za "národné kultúrne pamiatky" (NKP). Tento zoznam bol vytvorený na základe Registra nehnuteľných NKP.

V **meste Zvolen** sú registrované nasledovné pamiatkové objekty:

- Filiálny kostol r.k.sv. Matúša, č. ÚZPF: 1127/1, katastrálne územie: Zolná, parcela: 358/1.
- Kaštieľ, č. ÚZPF: 1128/1, katastrálne územie: Zolná, parcela: 346/1.
- Zvolenský zámok (Palác hradný), č. ÚZPF: 1129/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 301.
- Hradná kaplnka, č. ÚZPF: 1129/2, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 301.
- Vnútorne nádvorie (nádvorie hradné I.), č. ÚZPF: 1129/3, katastrálne územie: Zvolen, parcela 301.
- Hradná studňa, č. ÚZPF: 1129/4, katastrálne územie: Zvolen, parcela 301.
- Brána opevnenia, č. ÚZPF: 1129/5, katastrálne územie: Zvolen, parcela 301.
- Strážny dom (stavba I.), č. ÚZPF: 1129/6, katastrálne územie: Zvolen, parcela 301.
- Kapitánsky dom (stavba II.), č. ÚZPF: 1129/7, katastrálne územie: Zvolen, parcela 303.
- Hradbový múr, č. ÚZPF: 1129/8, katastrálne územie: Zvolen, parcela 301.
- V bašta (bašta I.), č. ÚZPF: 1129/9, katastrálne územie: Zvolen, parcela 301.
- JV bašta (bašta II.), č. ÚZPF: 1129/10, katastrálne územie: Zvolen, parcela 301.
- JZ bašta (bašta III.), č. ÚZPF: 1129/11, katastrálne územie: Zvolen, parcela 301.
- SZ bašta (bašta IV.), č. ÚZPF: 1129/12, katastrálne územie Zvolen, parcela 301.
- Vonkajšie nádvorie (nádvorie hradné), č. ÚZPF: 1129/13, katastrálne územie: Zvolen, parcela 301.
- Park (úprava sadovnícka), č. ÚZPF: 1129/14, katastrálne územie: Zvolen, parcela 306/1.
- Hradná studňa, č. ÚZPF: 1129/15, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 306/1.
- Hradbový múr, č. ÚZPF: 1130/1, katastrálne územie: Zvolen, parcely: 5261/1, 1190, 1138/11, 1151, 1067/1, 1065/2, 1061.
- JZ delová bašta mestského opevnenia, č. ÚZPF: 1130/2, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 5261/1.
- Zvolenský hrad, č. ÚZPF: 1131/1, katastrálne územie: Zvolen, parcely: 2973/7-9, 2973/11-12, 2973/14, 2973/21-22, 2973/28-31, 2973/33, 2973/34-40, 2973/53.
- Hradná priekopa, č. ÚZPF: 1131/2, katastrálne územie: Zvolen, parcely: 2973/7-9, 2973/11-12, 2973/14, 2973/21-22, 2973/28-31, 2973/33+.
- Hradná veža, č. ÚZPF: 1131/3, katastrálne územie: Zvolen, parcely: 2973/7-9, 2973/11-12, 2973/14, 2973/21-22, 2973/28-31, 2973/33+.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

- Brána opevnenia, č. ÚZPF: 1131/4, katastrálne územie: Zvolen, parcely: 2973/7-9, 2973/11-12, 2973/14, 2973/21-22, 2973/28-31, 2973/33+.
- Kostol sv .Alžbety, č. ÚZPF: 1132/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 1242/1.
- Park pri kostole sv .Alžbety, č. ÚZPF: 1132/2, katastrálne územie: Zvolen, parcela 1.
- Meštiansky dom, č. ÚZPF: 1134/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela 1058.
- Meštiansky dom, č. ÚZPF: 1135/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela 1061.
- Meštiansky dom, č. ÚZPF: 1136/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela 1059.
- Meštiansky dom, č. ÚZPF: 1137/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 1066/1.
- Meštiansky dom, č. ÚZPF: 1138/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela 1065/5.
- Meštiansky dom, č. ÚZPF: 1139/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 1256/1,1256/2.
- Meštiansky dom, č. ÚZPF: 1140/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 1250.
- Meštiansky dom, č. ÚZPF: 1142/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 1070/9.
- Patricijský dom, Finkova kúria, č. ÚZPF: 1143/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 1138/2.
- Pamätné miesto poľného letiska, č. ÚZPF: 1185/1, katastrálne územie: Zolná, parcela: 580.
- Cintorín vojakov rumunskej armády (cintorín vojnový), č. ÚZPF: 1186/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 4565/1.
- Pomník padlým rumunským vojakom, č. ÚZPF: 1186/2, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 4565/1.
- Cintorín sovietskej armády, č. ÚZPF: 1187/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela 1996.
- Cintorín padlých v SNP, č. ÚZPF: 1188/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 1995/1.
- Náhrobník zavraždených občanov, č. ÚZPF: 1189/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 647/1.
- Pomník padlým v II. svetovej vojne, č. ÚZPF: 1190/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 2854.
- Sídlo vojenského štábu, č. ÚZPF: 1191/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 2755/1.
- Pamätná tabuľa vojenského štábu, č. ÚZPF: 1191/2, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 2755/1.
- Banka, sídlo partizánskeho štábu, č. ÚZPF: 1192/1, katastrálne územie: Zvolen, parcely: 107/1,107/2.
- Pamätná tabuľa partizánskeho štábu, č. ÚZPF: 1192/2, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 107/1.
- Legiobanka, č. ÚZPF: 1193/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 185/5.
- Povstalecká tlačiareň, č. ÚZPF: 1194/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela 1239.
- Pamätná tabuľa povstaleckej tlačiarne, č. ÚZPF: 1194/2, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 1239.
- Divadlo J.G.Tajovského, č. ÚZPF: 1195/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 1241.
- Pamätná tabuľa osvetovej činnosti, č. ÚZPF: 1195/2, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 1241.
- Gymnázium, partizánska nemocnica, č. ÚZPF: 1196/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 673.
- Pamätná tabuľa partizánskej nemocnice, č. ÚZPF: 1196/2, katastrálne územie: Zvolen, parcela 673.
- Poprava 128 antifasistov, povstaleckých vojakov (miesto pamätné s pamätnou tabuľou), č. ÚZPF: 1198/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 647/1.
- Nápis sovietskej armády, č. ÚZPF: 1200/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 2506/2.
- Hradisko Priekopa, č. ÚZPF: 1205/1, katastrálne územie: Môťová, parcely: 1411/1, 1411/46-88, 1411/93, 1411/241.
- Tankový vozeň s tankom Škoda Lt.35, č. ÚZPF: 2732/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 2146/1.
- Replika pancierového vlaku Hurban, pomník, č. ÚZPF: 2888/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 641/1.
- Symbolický cintorín obetí SNP, č. ÚZPF: 2891/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 4565/1.
- Wittmannov dom, č. ÚZPF: 10684/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 164/1.
- Meštiansky dom, č. ÚZPF: 10685/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 170.
- Vavrinec (domy meštianske), č. ÚZPF: 10686/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela 1257/3.
- Meštiansky dom, č. ÚZPF: 10686/2, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 173.
- Bayerov dom, č. ÚZPF: 10770/1, katastrálne územie: Zvolen, parcely: 1067/2,1067/3.
- Hraničný múr, č. ÚZPF: 10770/2, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 1067/1,1067/4.
- Obranný val na Dráhach, č. ÚZPF: 12079/1, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 2973/57.
- Štátne bytové, úradnícke domy, č. ÚZPF: 12108/1, katastrálne územie: Zvolen, parcely: 697, 699, 701, 702, 703, 706, 707, 708, 709.
- Oplotenie (dom bytový a oplotenie), č. ÚZPF: 12108/2, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 709.
- SZ bastión mestského opevnenia, č. ÚZPF: 1130/3, katastrálne územie: Zvolen, parcela: 1151.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

- SV bastión mestského opevnenia, č. ÚZPF: 1130/4, katastrálne územie: Zvolen, parcela 1190.
- J bastión mestského opevnenia, č. ÚZPF: 1130/5, katastrálne územie: Zvolen, parcela 309/1,309/2.

V **meste Sliach** sú registrované nasledovné pamiatkové objekty:

- Kostol sv. Mikuláša, č. ÚZPF: 1116/1, katastrálne územie: Hájniky, parcela 149.
- Hrob s náhrobkom 1817-1863, národovec, kňaz, č. ÚZPF: 1116/2, parcela 149.
- Bezekovský kaštieľ, č. ÚZPF: 1117/1, katastrálne územie: Hájniky, parcela: 103.
- Záhrada pri kaštieli, č. ÚZPF: 1117/2, katastrálne územie: Hájniky, parcela: 102, 105/1, 105/4.
- Liečebný dom Detva, č. ÚZPF: 1119/1, katastrálne územie: Rybáre, parcela: 476.
- Kaplnka sv. Hildegardy, č. ÚZPF: 1119/2, katastrálne územie: Rybáre, parcela: 425.
- Liečebný dom Slovensko, č. ÚZPF: 1119/3, katastrálne územie: Rybáre, parcela 472.
- Pamätná tabuľa partizánskej nemocnice, č. ÚZPF: 1119/4, katastrálne územie: Rybáre, parcela: 472.
- Kúpeľný park, č. ÚZPF: 1119/5, katastrálne územie: Rybáre, parcely: 422,423 (len pozemok), 424, 426, 427/1, 427/2-3 (len pozemok), 427/4-5, 428,429, 430, 432, 436/1-2 (len pozemok), 437, 438/1 (len pozemok), 438/2, 439, 440-441 (len pozemok), 442, 443, 456/2, 456/3, 456/4, 457 (len pozemok), 458/1-2, 458/3-5 (len pozemok), 458/6,458/7 (len pozemok), 459/1, 459/2 (len pozemok), 460 (len pozemok), 461,462 (len pozemok), 464/1-2, 465, 466,467, 468 (len pozemok), 469, 470, 471/1-2, 472 (len pozemok), 473 (len pozemok), 474/1-3, 477, 481 (len pozemok), 482/1, 482/2 (len pozemok), 483 (len pozemok), 484/1-2, 485 (len pozemok), 486, 487, 488/1, 488/2 (len pozemok), 489, 490, 845/1-2, 856/1, 856/8, 857, 858, 859, 860, 862/1-2, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 876, 1435/11, 1433/1, 1433/3, 1433/4.
- Liečebný prameň, č. ÚZPF: 1119/6, katastrálne územie: Rybáre, parcely: 474/1, 426, 429, 430.
- Altánok, č. ÚZPF: 1119/7, katastrálne územie: Rybáre.
- Pomník padlým v SNP, č. ÚZPF: 1182/1, katastrálne územie: Hájniky, parcela: 151.
- Pomník padlým letcom v SNP, č. ÚZPF: 2887/1, katastrálne územie: Rybáre, parcela 490.
- Komplex liečebného domu Palace, č. ÚZPF: 11211/1, katastrálne územie: Rybáre, parcela 469.

V **obci Kováčová** sú registrované nasledovné pamiatkové objekty:

- Pomník padlým v SNP, č. ÚZPF: 1162/1, katastrálne územie: Kováčová, parcela: 1086.
- Kúpeľný dom, č. ÚZPF: 1163/1, katastrálne územie: Kováčová, parcela: 1098/3.
- Pamätná tabuľa štábu kapitána Nálepku, č. ÚZPF: 1163/2, katastrálne územie: Kováčová, parcela: 1098/3.
- Ľudový dom s hospodárskou časťou, č. ÚZPF: 11055/1, katastrálne územie: Kováčová, parcela: 43.
- Sýpka, č. ÚZPF: 11334/1, katastrálne územie: Kováčová, parcela 415.

V **obci Budča** je registrovaný jeden pamiatkový objekt:

- kostol sv. Michala, č. ÚZPF: 1083/1, parcely: 608/1, 608/2.

V **obci Zvolenská Slatina** sú registrované nasledovné pamiatkové objekty:

- Kostol sv. Kríža, č. ÚZPF: 1144/1, katastrálne územie: Zvolenská Slatina, parcela: 1172.
- Evanjelický kostol, č. ÚZPF: 1145/1, katastrálne územie: Zvolenská Slatina, parcela: 1391.
- Sýpka, č. ÚZPF: 10980/1, katastrálne územie: Zvolenská Slatina, parcela 951.
- Ľudový dom s hospodárskou časťou, č. ÚZPF: 11074/1, katastrálne územie: Zvolenská Slatina, parcela 256.
- Ľudový dom (dvor roľnícky), č. ÚZPF: 11238/1, katastrálne územie: Zvolenská Slatina, parcela 570.
- Vozová brána, č. ÚZPF: 11238/3, katastrálne územie: Zvolenská Slatina, parcela: 563/1.
- Pamätná škola (1872-1944, hudobný skladateľ), č. ÚZPF: 11390/1, katastrálne územie: Zvolenská Slatina, 1175.
- Pamätná tabuľa (1872-1944, hudobný skladateľ), č. ÚZPF: 11390/2, katastrálne územie: Zvolenská Slatina, parcela: 1175.

C.II.13 Archeologické náleziská

Rozmanitými stavebnými aktivitami dochádza k poškodeniu, prípadne k úplnému zničeniu archeologických lokalít, ktoré sú právom chránené pamiatkovým zákonom. Aby sa predišlo ich likvidácii a tým k strate národného kultúrneho dedičstva, je potrebné lokality pred samotnou stavebnou činnosťou preskúmať systematickým archeologickým výskumom.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Archeologický výskum týchto nálezísk bude aktuálny v prípade, ak sa ich bude priamo dotýkať stavebná činnosť (priestory určené pre zariadenie staveniska, prípadne miesta úpravy obslužných komunikácií a lokality určené na ťažbu, resp. skládku materiálu).

Mesto Zvolen

V katastrálnom území mesta Zvolen sa nachádza viacero významných archeologických lokalít, ktoré sú sústredené predovšetkým na terasách riek Hron a Slatina.

Na Pustom hrade sa od roku 1992 realizuje systematický archeologický výskum s prezentáciou odkrytej architektúry, ktorý financuje Mesto Zvolen z vlastných zdrojov a menších grantov. Rôznorodé archeologické nálezy získané výskumom sú vystavené v osobitnej expozícii na Zvolenskom zámku a v stálej expozícii v Starej radnici.

V období rokov 2002-2012 Mesto Zvolen realizovalo archeologický výskum na Námestí SNP, v rámci ktorého boli v okolí kostola sv. Alžbety odkryté základy radnice, cintorínskej ohrady, špitálskeho komplexu (kaplnka s kostnicou a špitálom, vyše 200 hrobov). V roku 2012 bola ukončená prezentácia archeologických nálezov v okolí Kostola sv. Alžbety na Námestí SNP. Ďalšie nálezy sa predpokladajú v priestore Parku Ľ. Štúra, kde sa nachádzala v stredoveku budova školy a severná línia cintorínskej ohrady.

Podľa doterajších výskumov sa evidované archeologické náleziská nachádzajú v nasledujúcich priestoroch:

- Ľavobrežná terasa Slatiny Pod Drahami a Haputka (ulice Pod Drahami, Mraziarenská cesta).
- Vyvýšenina Balkán a areál Technickej univerzity (priestor Balkán, Unionka, Lesnícka ul., T.G. Masaryka, Študentská, južné závery ulíc J. Kráľa a Štefana Moyzesa).
- Južné a východné úpätie Stráže (Pod bralami, Pod dubom).
- Ľavobrežná terasa Hrona – Podborová a Borová Hora (Borovianska cesta, ulice J. Bánika, Partizánska, Na rovni, J.D. Matejovie, Jedľová, Smreková, Jabloňová).

Vývoj osídlenia územia mesta Zvolen a jeho okolia pozostával z:

- Neolitické osídlenie – Podborová, Pod dráhy, Pod dubom.
- Eneolitické osídlenie – Podbrálie, Podborová, Pod dubom, Veľká Stráž, Borová hora, Hrádok v Lieskovci.
- Doba bronzová – horná časť Pustého hradu, Balkán – Krivá púť, Pod dráhy, Podborová, Borová hora, Hrádok v Lieskovci, Strážnica, Červený medokýš.
- Doba železná – Pustý hrad.
- Rímske osídlenie - Pod dráhy, Podbrálie, Hrádok v Lieskovci.
- Slovanské osídlenie - Pod dráhy, Balkán – Krivá púť, Môťovský hrádok.

Najvýznamnejšie archeologické lokality mesta Zvolen tvoria:

- Pustý hrad.
- Bakova jama – Sarvaška.
- Mestské opevnenie a historický intravilán mesta.
- Námestie SNP a Kostol sv. Alžbety.
- Zvolenský zámok.
- Čierne Zeme.
- Veľká Stráž.
- Pod bralami.
- Zvolen Západ - Pod dubom.
- Pod Dráhami – Haputka.
- Dráhy.
- Červený medokýš.
- Borová hora.
- Podborová.
- Balkán a Krivá púť.
- Areál Technickej univerzity vo Zvolene.
- Hradisko Priekopa v Môťovej.
- Môťová – priehrada.
- Bukovinka.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

- Horné (severné) predmestie.
- Východné predmestie.
- Terasa.
- Margočinka.
- Kostol a kaštieľ v Zolnej.
- Zolná neolit.
- Strážnica.
- Sútok Slatiny a Zolnej.
- Areál kasárni SNP.
- Na Kúte.

Mesto Sliach

Mesto Sliach – „Perla Pohronia“ má dlhú históriu. Prvá písomná zmienka o dvoch pôvodných obciach Hájniky a Rybáre je v listinách z polovice 13. storočia. Archeologické nálezy dokazujú osídlenie tejto lokality už v 5. storočí nášho letopočtu.

V katastrálnom území mesta Sliach sú podľa § 41 zákona 49/2002 Z.z., v platnom znení, evidované archeologické náleziská a nálezy z obdobia praveku i stredoveku, ktoré dokladujú historický vývoj osídlenia mesta. Patria sem lokality:

- Nad kúpeľmi – nálezy zo začiatku doby bronzovej (zač. 2. tisícročia p. n. l.).
- Pod kúpeľmi na úpätí Kozáka, Horné zeme, Rybárska ulica - nálezy z osídlenia ľudu lužickej kultúry.
- Na ľavobrežnej terase Hrona – nálezy z osídlenia ľudu púchovskej kultúry v dobe laténskej (2. – 1- stor. p. n. l.) a osídlenia germánskym obyvateľstvom v 3. stor. n. l.
- Horné zeme, ľavobrežná terasa Hrona smerom na Veľkú Lúku – slovanské sídliská (7. – 9. stor.).
- Miestna časť Hájniky, pod Kozákom, na ulici MDŽ, v južnej časti mesta oproti Borovej Hore na pravom brehu Hrona (v polohe Na kút) – nálezy slovanských črepov.

Obec Lieskovec

Archeologické dedičstvo obce Lieskovec predstavuje lokalita Hrádok. Vrch Hrádok sa nachádza severovýchodne od obce. Tvorí terénnu dominantu nad údolím Zolnej. Patrí k najvýznamnejším pravekým náleziskám. Stopy osídlenia sa začali skúmať v prvej polovici 20. storočia. Výskum pokračuje aj v súčasnosti. Obchodná cesta východ -západ a úrodný kraj bohatý na vodu priťahovali ľudí už v praveku. Osídlenie siaha do neskorej doby kamennej (do obdobia okolo roku 2 400 pred n. l.).

Obec Zvolenská Slatina

Napriek výskytu archeologických nálezov už z mladšej doby bronzovej sa v katastri Zvolenskej Slatiny nepretržité osídlenie zatiaľ nedokázalo. Podľa doterajších výskumov prvá písomná správa o obci je až z r. 1332. Obec sa vyvinula na staršom slovanskom osídlení, o čom svedčia archeologické nálezy z Borovín a Krvavníka, pravdepodobne už pred tatárskym vpádom (1241-1242) pravdepodobne ako osada strážcov kráľovských lesov.

Obec Budča

Obec leží na pravobrežnej terase Hrona s evidovanými náleziskami z viacerých horizontov praveku a stredoveku. Toto osídlenie je zachytené v priestore nad Roľníckym družstvom a na južnom okraji dediny a zrejme zasahuje aj do zastavaného územia.

Krajský pamiatkový úrad Banská Bystrica z hľadiska záujmov chránených pamiatkovým zákonom eviduje na území dotknutom stavbou „Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen juh“ nasledovné archeologické náleziská:

- Sídlisko zo vzacného stredoveku – poloha Na Kút v k. ú. Hájniky.
- Pohrebisko z neskorej doby kamennej – poloha na úpätí Borovej Hory, k. ú. Zvolen.
- Ojedinelý nález bronzovej sekerky – Sliacka Dolina, k. ú. Rybáre.
- Relikty pravekej a stredovekej cesty – hrebeň Zvolensko – Bystrickej Pahorkatiny, k. ú. Lieskovec.
- Sídlisko z neskorej doby kamennej – Lieskovec – Pod Hrádkom / Za mlynom, k. ú. Lieskovec.
- Relikty historickej cesty – Lieskovec – Pastierska, k. ú. Lieskovec.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

V súvislosti so stavebnou činnosťou spojenou s vykonávaním zemných prác je povinnosťou stavebníka a organizácie uskutočňujúcej stavbu alebo zabezpečujúcej jej prípravu alebo vykonávacej inej práce podľa tohto zákona ohlásiť prípadný archeologický nález podľa § 40 ods. 4) zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov (pamiatkový zákon) v súlade s § 127, ods. 1) a 2) zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov (stavebný zákon) na Krajskom pamiatkovom úrade v Banskej Bystrici.

V územných konaniach resp. v zlúčených územných a stavebných konaniach v zmysle stavebného zákona je vždy dotknutým orgánom krajský pamiatkový úrad resp. vždy príslušný orgán podľa § 30, ods. 4) pamiatkového zákona. Pri príprave stavieb a inej hospodárskej činnosti na území, kde sa predpokladá ohrozenie pamiatkových hodnôt a archeologických nálezov, je nevyhnutné vykonať záchranný výskum podľa § 35. ods. 4) a § 39, ods. 3) zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu, v platnom znení.

C.II.14 Paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Z hľadiska hodnotenia vplyvov na paleontologické náleziská a významné geologické lokality bolo dotknuté územie vymedzené trvalým a dočasným záberom navrhovanej stavby.

V trase navrhovaných variantov rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ nie sú známe paleontologické náleziská. V širšom okolí sa nachádza napríklad:

- Prírodná pamiatka Zolniansky lahar - Jedna z 2 najvýznamnejších ukážok odkryvu laharového prúdu v SR. Paleontologické nálezy, drevný opál. Významná lokalita pre poznanie prírodných pomerov Slovenského stredohoria formovaného sopečnou činnosťou.

V rámci Banskobystrického kraja sa z významných paleontologických lokalít najbližšie nachádza lokalita Močiar. Táto lokalita sa nachádza na severnom okraji Štiavnických vrchov v plytkej vrcholovej úvaline. V diatomite (hornina tvorená schránkami jednobunkových rias - rozsievok) sa nachádzajú hojné odtlačky listov a iných častí rastlín. Juhovýchodne od Močiara sa nachádzajú hojné odtlačky listov v piesčitých tufoch, aj na neďalekej lokalite severovýchodne od obce Teplá.

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

Pôda

Kontaminácia pôd sa prejavuje narušením chemických vlastností pôdy, predovšetkým zvýšeným obsahom cudzorodých látok v pôde. Kontaminácia pôdy sa hodnotí na základe najvyšších prípustných koncentrácií rizikových látok v pôde. Limitné hodnoty rizikových látok v poľnohospodárskej pôde a metódy ich určenia podľa vybraných ukazovateľov sú uvedené v prílohe č. 7 k vyhláške MP SR č. 508/2004 Z. z. ktorou sa vykonáva § 27 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v platnom znení.

Zdrojom kontaminácie a znečistenia pôdy všeobecne býva hlavne poľnohospodárstvo a s ním spojená neprimeraná chemizácia využívaná na výživu a ochranu rastlín. V súčasnosti sa ale v poľnohospodárstve minimalizuje používanie umelých hnojív, ktoré boli prevažne v minulosti príčinou znečisťovania ako pôdy tak aj vody.

Väčšina pôd v posudzovanom území sú relatívne čisté až nekontaminované pôdy resp. mierne kontaminované pôdy. Analyticky preukázaná kontaminácia je pri meste Sliač kde pôda prekračuje hodnoty Arzénu (As). Toto územie však nezasahuje ani jeden z posudzovaných variantov plánovanej trasy R2.

Na plošnej kontaminácii pôd sa najväčšou mierou v rámci celého Slovenska podieľajú tieto činitele:

- výskyt prirodzenej kontaminácie pôd rizikovými prvkami z geochemických anomálií,
- vplyv globálnych emisií pochádzajúci prevažne zo zahraničných zdrojov a prejavuje sa zvýšeným obsahom Kadmia (Cd), Olova (Pb), Chrómu (Cr), Arzénu (As),
- vplyv vnútroštátnych zdrojov s lokálnym až regionálnym dosahom, pochádzajúci z rôznych druhov metalurgického a iného priemyslu, ako aj z teplární,

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

- vplyv poľnohospodárstva (najmä na obsah Cd z fosforečných hnojív),
- vplyv emisií z dopravných prostriedkov.

Ovzdušie

Kvalita ovzdušia významnou mierou ovplyvňuje stav životného prostredia. Vo všeobecnosti kvalitu ovzdušia určuje obsah znečisťujúcich látok vo vonkajšom ovzduší. Základným východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia na Slovensku sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje Slovenský hydrometeorologický ústav na staniciach Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO).

Celý Banskobystrický kraj je z hľadiska hodnotenia kvality ovzdušia jednou zónou pre SO₂, NO₂, NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}, benzén, polycyklické aromatické uhľovodíky a CO v ovzduší.

Dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia v Banskobystrickom kraji je **vykurovanie domácností**, najmä v severnej časti, kde je podiel využitia palivového dreva v porovnaní s ostatnými oblasťami najvyšší. Lokálne je dôležitá aj **cestná doprava**. Najvyššiu intenzitu dosahuje v okrese Banská Bystrica – na diaľnici R1 (denne ňou v priemere prechádza 40 011 vozidiel, z toho 4 644 nákladných a 35 174 osobných áut) a na ceste I/66 (34 559 vozidiel, z toho 2 740 nákladných a 31 719 osobných áut).

Významnou z hľadiska zaťaženia komunikácií je cesta I/16 v okrese Zvolen, Žiar nad Hronom a Detva – vo Zvolene s úrovňou 29 988 vozidiel (19 % nákladných), v Žiari nad Hronom 16 707 vozidiel (23 % nákladných áut) a v Detve 14 357 vozidiel (11 % nákladných áut) – a cesta I/66 v okresoch Zvolen (14 715 vozidiel, z toho 2 534 nákladných áut a 12 135 osobných áut) a Brezno (12 289 vozidiel, z toho 1 659 nákladných a 10 559 osobných áut).

Priemyselné zdroje znečisťovania ovzdušia v zóne Banskobystrický kraj, ako je metalurgia neželezných kovov, sú z hľadiska príspevku k lokálnemu znečisteniu ovzdušia základnými znečisťujúcimi látkami menej významné. V závislosti od meteorologických podmienok sa v tejto zóne môže prejavíť aj vplyv teplární. Významným zdrojom znečistenia ovzdušia v tomto kraji je vykurovanie domácností v prípade tuhých častíc a BaP, ale aj cestná doprava v prípade NO₂ a benzénu.

Pre vykurovanie domácností v zóne sú podľa údajov z Sčítania obyvateľov, domov a bytov 2021 (SODB 2021) využívané tuhé palivá aj zemný plyn. Banskobystrický kraj má podľa SODB druhý najvyšší podiel tuhých palív na vykurovaní domácností. Tuhé palivá sa pravdepodobne viac používajú vo vidieckom type osídlenia s dobrou dostupnosťou palivového dreva. Najvyšší podiel tuhých palív v zóne majú okresy Detva, Krupina a Zvolen.

Hluk

Hluk, resp. hlukové znečistenie, patrí medzi najrozšírenejšie negatívne javy, zhoršujúce kvalitu životného prostredia, ktoré nepriaznivo vplyvajú na faunu ako aj na zdravie človeka.

Zdrojom hluku vo vonkajšom prostredí sú každodenné bežné činnosti v spoločnosti, spojené s mnohými pracovnými, alebo mimopracovnými aktivitami človeka, priemyselnou výrobou, rozširujúcou sa výstavbou, ale hlavne rôznymi formami dopravy (cestná, vlaková, letecká).

Najvýznamnejší zdroj hluku v posudzovanom území predstavuje hluk z automobilovej a železničnej dopravy. Okresom Zvolen prechádzajú hlavné komunikačné osi Slovenska (rýchlostné cesty R1 a R2, cesty I/66 a I/16), ktoré sú súčasťou európskych dopravných koridorov, ako aj doprava po železničných tratiach č. 150, 170, 153, 160. Kritické sú križovatky so značným zdržaním vozidiel, kde dochádza aj ku kumulácii emisií z dopravy. Zaťaženie chránených území, obytných súborov a domov v blízkosti ciest je značné a priamo narastá s intenzitou dopravy a s podielom ťažkých nákladných vozidiel.

Okrem hluku z dopravy je však potrebné spomenúť aj stacionárne zdroje hluku, ktorými sú predovšetkým areály a prevádzky priemyselnej a poľnohospodárskej výroby.

Žiarenie

Z celkového rádioaktívneho ožiarenia, ktoré voľne pôsobí na ľudskú populáciu, viac ako dve tretiny tvoria prírodné rádioaktívne zdroje. Najzávažnejším prírodným zdrojom žiarenia je radón (²²²Rn) a jeho dcérske produkty rozpadu (polónium, bizmut a olovo). Tie sa viažu na aerosolové a prachové časti v ovzduší, s ktorými vstupujú do živého organizmu ingesciou a inhaláciou. Zdrojovými objektmi radónu sú horniny s obsahom rádia (²²⁶Ra), ktorého rozpadom radón vzniká. Prísunovými cestami radónového vyžarovania z väčších hĺbok na povrch sú dobre priepustné horniny a mladé zlomové systémy, najmä miesta ich križovania. V súčasnosti je známe, že ožiarenie z

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

radónu, resp. z dcérskych produktov jeho rozpadu je jedným z hlavných faktorov, ovplyvňujúcich zdravotný stav obyvateľstva.

Na území okresu Zvolen boli namerané hodnoty nízkeho a stredného radónového rizika. Podstatná časť zastavaného územia mesta Zvolen sa však nachádza v zóne s nízkym a stredným radónovým rizikom (Atlas krajiny SR, 2002).

Preveniou pre rizikové oblasti, kde preniká z geologického podložia do obytných priestorov radón, ktorý pôsobí pre obyvateľstvo ako významný rizikový faktor, je hlavne izolácia stavby a vetranie pivničných priestorov.

Podzemné a povrchové vody

Hydrogeologické pomery sú do značnej miery ovplyvňované geologicko-tektonickou stavbou územia, blízkosťou vodných tokov a nádrží, litologickými pomermi, mechanicko-fyzikálnymi a chemickými vlastnosťami hornín, ktorými podzemná voda preteká, zrážkovou činnosťou, reliéfom terénu, vegetačným pokryvom ako aj činnosťou človeka.

Posudzovaný úsek rýchlostnej cesty R2 prechádza mimo chránených vodohospodárskych oblastí vyhlásených nariadením vlády č. 13/1987 Zb., v platnom znení. Trasa variantu 1 vedie ochranným pásmom II. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Sliači a Kováčovej podľa vyhlášky MZ SR č. 551/2005 Z.z.

Hlavným tokom oblasti je rieka Hron, ktorá je aj recipientom pre odpadové vody zo strojárskych, drevárskych, potravinárskych podnikov. Vplyv na kvalitu povrchových vôd v záujmovom území má aj privádzané znečistenie z hornej časti povodia Hrona (oblasť Brezna, Podbrezovej a Banskej Bystrice), k najväčším znečisťovateľom povrchových vôd patria odpadové vody z priemyselnej výroby; nachádzajú sa tu významné zdroje znečistenia ako napr. Biotika Slovenská Ľupča. V okolí Sliača vypúšťané odpadové vody zatažujú Hron priamo. V oblasti Zvolena, časť odpadových vôd a časť komunálnych odpadových vôd z Bučiny a.s. Zvolen, znečisťuje priamo tok Hron a časť ide do Hrona cez prítoky Slatina a Zolná. Do Slatiny sú odvádzané odpadové vody z Bučiny a.s. a komunálne odpadové vody zo Zvolena, Hriňovej, z PPS Detva Holding v Detve a z Benzinolu Stožok. Prítok Zolná zachytáva odpadové vody z hydriárskych závodov vo Zvolene a časť odpadových vôd z Bučiny. V celom povodí Hrona, popri odpadových vodách z priemyselnej výroby, najväčším znečisťovateľom sú komunálne odpadové vody zo sídiel a nezanedbateľné je aj prispievanie znečistenia z poľnohospodárskej výroby.

Kvalita podzemných a povrchových vôd sa hodnotí na základe získaných údajov o chemickom a kvantitatívnom stave týchto vôd z podkladov poskytnutých SHMÚ Bratislava a VÚVH Bratislava, vychádzajúcich z Vodného plánu SR.

Podzemné vody

Hlavné hydrogeologické regióny hodnoteného územia tvoria:

- Q 080 - Kwartér 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.

V rámci útvarov podzemných vôd sa v hodnotenom území nachádzajú:

- SK1000700P - Útvar medzizrnových podzemných vôd kvartérnych náplavov Hrona a jeho prítokov

V útvare podzemných vôd SK1000700P bol hodnotený vývoj kvality podzemnej vody (Ľuptáková et al., 2022) v 18 monitorovacích miestach. Štatisticky významný stúpajúci trend aspoň v jednom ukazovateli bol zaznamenaný v 16 monitorovacích miestach. Celkovo bolo vyhodnotených 306 časových radov spĺňajúcich kritériá pre hodnotenie trendov. Prítomnosť štatisticky významných trendov bola preukázaná v 82 časových radoch, z ktorých 33 vykazovalo vzostup a 49 pokles hodnôt nameraných počas hodnotiaceho obdobia. Štatisticky významné stúpajúce trendy boli aspoň v jednom monitorovacom mieste zaznamenané v ukazovateľoch: sodík, horčík, mangán, železo celkové, fosforečnany, chloridy, sírany, pH, arzén, hliník, meď, selén, zinok. Významné trvalo vzostupné trendy boli klasifikované v monitorovacom mieste 56090 Biňa v ukazovateľoch horčík a sírany. V objekte 90090 Kremnička bol zistený stúpajúci štatisticky významný trend v ukazovateľoch horčík a sodík. V objekte 286690 Sliač bol zaznamenaný klesajúci štatisticky významný trend v ukazovateľoch železo a dusičnany. V objekte 286190 Šášovské Podhradie bol zistený stúpajúci štatisticky významný trend v ukazovateľoch sodík a pH; klesajúci štatisticky významný trend v ukazovateli sírany.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

V zmysle Vodného plánu Slovenska z januára 2022 je útvár podzemných vôd SK1000700P v zlom chemickom stave - na základe testu Povrchová voda - v dôsledku kontaminácie dusičnanmi súvisiacich útvarov povrchových vôd SKR0030 – Podlužianka a SKR0079 – Lužianka. Kvantitatívny stav útvaru je dobrý.

▪ SK200220FP - Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti stredoslovenských neovulkanitov

V útvaru podzemných vôd SK200220FP bol hodnotený vývoj kvality podzemnej vody (Luptáková et al., 2022) v 11 monitorovacích miestach. Štatisticky významný stúpajúci trend aspoň v jednom ukazovateli bol zaznamenaný v 7 monitorovacích miestach. Celkovo bolo vyhodnotených 146 časových radov spĺňajúcich kritériá pre hodnotenie trendov. Prítomnosť štatisticky významných trendov bola preukázaná v 27 časových radoch, z ktorých 13 vykazovalo vzostup a 14 pokles hodnôt nameraných počas hodnotiaceho obdobia. Štatisticky významné stúpajúce trendy aspoň v jednom monitorovacom mieste boli zaznamenané v ukazovateľoch: sodík, horčík, dusičnany, fosforečnany, sírany, pH, vodivosť, celkový organický uhlík (TOC) a arzén. Významné trvalo vzostupné trendy boli klasifikované v ukazovateľoch vodivosť - 75390 Zvolen a arzén (554490 Žiar nad Hronom). V objekte 75390 Zvolen bol zistený stúpajúci štatisticky významný trend v ukazovateľoch horčík, sodík a TOC. V objekte 87390 Podzámčok bol zaznamenaný stúpajúci štatisticky významný trend v ukazovateli dusičnany, v ukazovateli pH bol tu zistený klesajúci štatisticky významný trend.

V zmysle Vodného plánu Slovenska z januára 2022 je útvár podzemných vôd SK200220FP v dobrom chemickom i v dobrom kvantitatívnom stave.

Povrchové vody

Riešené územie z hydrologického hľadiska spadá do povodia rieky Hron, č. hydrologického poradia 4 - 23.

Číslo hydrologického poradia základných povodií:

- 4 - 23 - 02 Hron od Čierneho Hrona po Slatinu,
- 4 - 23 - 03 Slatina,
- 4 - 23 - 04 Hron od Slatiny po odbočenie potoka Perec.

Všetky vodné toky hodnoteného územia sú zaradené v rámci povrchových vôd, do vodných útvarov:

- SKR0004 Hron – ekologický status: priemerný (moderate), chemický status: dosahuje dobrý chemický stav (good).
- SKR0134 Kováčovský potok - ekologický status: priemerný (moderate), chemický status: dosahuje dobrý chemický stav (good).
- SKR0012 Slatina- ekologický status: priemerný (moderate), chemický status: nedosahuje dobrý chemický stav (failing to achieve good).
- SKR0078 Neresnica - ekologický status: priemerný (moderate), chemický status: dosahuje dobrý chemický stav (good).
- SKR0015 Zolná - ekologický status: zlý (bad), chemický status: nedosahuje dobrý chemický stav (failing to achieve good).
- SKR1002 VN Môtová - ekologický status: zlý (bad)), chemický status: nedosahuje dobrý chemický stav (failing to achieve good).
- SKR0011 Slatina - ekologický status: priemerný (moderate), chemický status: dosahuje dobrý chemický stav (good).
- SKR0117 Blieň – ekologický status: dobrý (good), chemický status (dosahuje dobrý chemický stav (good).

Zdroj: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/explore-interactive-maps/water-framework-directive-2nd-rbmp>

Ich kvalita je ovplyvňovaná hlavne priemyselnými prevádzkami a mestskými aglomeráciami odvádzajúcimi odpadové vody do toku, resp. do jeho prítokov. Významnou mierou na plošnom znečisťovaní povrchových vôd sa podieľa aj časť obyvateľstva, ktorá nie je napojená na verejnú kanalizáciu, ďalej skládky odpadov, ktoré nie sú alebo nie sú dostatočne technicky zabezpečené proti úniku skládkových vôd do podlažia a takisto aj poľnohospodárska veľkovýroba. Ďalším zdrojom znečistenia vôd je aj doprava, kde dochádza k splachovaniu znečistenej vody z komunikácií do povrchových vôd, alebo vsakovaniu do podzemných vôd. V neposlednom rade je zdrojom znečistenia vôd aj znečistená zrážková voda.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Odpady a skládky

V riešenej oblasti sa nachádzajú zariadenia na zhodnocovanie odpadov. V meste Zvolen sú to napríklad: Zberné suroviny, a.s., Marius Pedersen, as., Špila corp. Export – import s.r.o., ALUEX, s.r.o., Mäspoma, spol s.r.o., DOPRASTAV, a.s., Železničné opravovne a strojárne Zvolen, a.s., MTM – Zlieváreň, s.r.o., Bučina Zvolen, a.s., Pneu Comp, s.r.o., Ján Viglaský. V meste Sliač sa nachádzajú: SITA Slovensko, a.s., Mesto Sliač, Sliačan SK, s r.r.o., Zberné suroviny, a.s.. V obci Lieskovec sídli Castor & Pollux, a.s., Remos Zvolen, s.r.o.. V obci Budča sa nachádza napríklad HG Recycling, s.r.o..

V meste Sliač sa nachádza kompostáreň odpadu. Jej ročná kapacita dosahuje hodnotu 800 ton organického odpadu a kompostom zásobuje mesto Sliač a okolité obce.

Skládka komunálneho odpadu pre územie UMR Zvolen je medzi Zvolenskou Slatinou a Zolnou, mimo územie UMR Zvolen. Vlastné skládky majú Bučina, Železničné opravovne a strojárne, Zvolenská tepláreň – odkalisko.

Prevádzka Marius Pedersen, a.s. Zvolen zabezpečuje svoje služby v oblasti odpadového hospodárstva pre mesto Zvolen, Hriňovú, Krupinu, Sliač, okolité obce a podnikateľské subjekty. Spoločnosť vlastní a prevádzkuje zberné dvory a dotriedňovacie centrum na spracovanie druhotných surovín.

Problémovým javom v meste Zvolen a jeho okolí, tak ako vo väčšine slovenských miest a obcí, je prítomnosť environmentálnych záťaží.

Štátny geologický ústav Dionýza Štúra v Bratislave, ako rezortná organizácia Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, riešil v období 2016-2021 geologickú úlohu „Zabezpečenie monitorovania environmentálnych záťaží Slovenska – 1. časť „ (v skratke ZMEZ1). Projekt je riešený v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia. Hlavným cieľom geologickej úlohy ZMEZ1 je zabezpečenie monitorovania vybraných environmentálnych záťaží na Slovensku.

Environmentálne záťaž

Environmentálna záťaž (EZ) je v zmysle geologického zákona zadefinovaná ako znečistenie územia spôsobené činnosťou človeka, ktoré predstavuje závažné riziko pre ľudské zdravie alebo horninové prostredie, podzemnú vodu a pôdu s výnimkou environmentálnej škody. Ide o široké spektrum území kontaminovaných priemyselnou, vojenskou, banskou, dopravnou a poľnohospodárskou činnosťou, ale aj nesprávnym nakladaním s odpadom.

V súčasnosti sú EZ a informácie o ich umiestnení a prípadnej rizikovitosti evidované v rámci informačného systému environmentálnych záťaží (ISEZ), ktorý je súčasťou informačného systému verejnej správy. ISEZ je rozklasifikovaný prostredníctvom Registra environmentálnych záťaží, pozostávajúci z :

- časti A obsahujúcej evidenciu pravdepodobných EZ,
- časti B obsahujúcej evidenciu EZ,
- časti C obsahujúcej evidenciu sanovaných a rekultivovaných lokalít.

Zriaďovateľom ISEZ je MŽP SR a jeho technickým a odborným prevádzkovateľom je SAŽP.

V okrese Zvolen bolo identifikovaných celkovo 31 EZ, ktoré sú v ISEZ evidované v nasledujúcom zložení:

- Register časť A: Pravdepodobná environmentálna záťaž
ZV (001) / Dobrá Niva - skládka TKO Kratiny - SK/EZ/ZV/1122
ZV (004) / Lieskovec – obaľovačka - SK/EZ/ZV/1125
ZV (005) / Očová - skládka TKO Močila - SK/EZ/ZV/1126
ZV (006) / Pliešovce - Paušný vrch - SK/EZ/ZV/1127
ZV (013) / Zvolen - Liaz Zvolen - SK/EZ/ZV/1134
ZV (001) / Lešť (vojenský obvod) - sklad PHM Pereš - SK/EZ/ZV/1640
ZV (1807) / Zvolen - Môťová – odkalisko - SK/EZ/ZV/1807
ZV (2172) / Lešť (vojenský obvod) - Riečky – Košová - SK/EZ/ZV/2172
ZV (2177) / Lešť (vojenský obvod) – vododrom - SK/EZ/ZV/2177
- Register časť B: Environmentálna záťaž

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

- ZV (008) / Sliač - letisko – produktovod - SK/EZ/ZV/1129
- ZV (010) / Zvolen - Bučina - biela impregnácia - SK/EZ/ZV/1131
- ZV (011) / Zvolen - Bučina - čierna impregnácia - SK/EZ/ZV/1132
- ZV (012) / Zvolen - Bučina - stará depónia - SK/EZ/ZV/1133
- ZV (014) / Zvolen - Železničné opravovne a strojárne - SK/EZ/ZV/1135
- ZV (1805) / Zvolen - armádne objekty - SK/EZ/ZV/1805
- ZV (1832) / Zvolen - Rušňové depo, Cargo a.s. - SK/EZ/ZV/1832
- ZV (2051) / Sliač - letecké kasárne - SK/EZ/ZV/2051
- Register časť C: Sanovaná, rekultivovaná lokalita
- ZV (002) / Lešť (vojenský obvod) - garážové dvory - SK/EZ/ZV/1123
- ZV (003) / Lešť (vojenský obvod) - hlavný tábor - SK/EZ/ZV/1124
- ZV (007) / Sliač - letisko – juh - SK/EZ/ZV/1128
- ZV (008) / Sliač - letisko – produktovod - SK/EZ/ZV/1129
- ZV (009) / Sliač - letisko - sever II - SK/EZ/ZV/1130
- ZV (014) / Zvolen - Železničné opravovne a strojárne - SK/EZ/ZV/1135
- ZV (001) / Lešť (vojenský obvod) - sklad PHM Pereš - SK/EZ/ZV/1640
- ZV (002) / Lešť (vojenský obvod) - skládka odpadu Pereš - SK/EZ/ZV/1641
- ZV (003) / Pliešovce - ČS PHM Slovnaft - SK/EZ/ZV/1642
- ZV (006) / Zvolen - Bučina - skládka tekutých odpadov - SK/EZ/ZV/1643
- ZV (007) / Zvolen - bývalé Jegorovove kasárne - SK/EZ/ZV/1644
- ZV (008) / Zvolen - ČS PHM Neresnícka cesta - SK/EZ/ZV/1645
- ZV (009) / Zvolen – Širiny - SK/EZ/ZV/1646
- ZV (010) / Zvolenská Slatina - skládka TKO - SK/EZ/ZV/1647

Realizácia projektu ZMEZ1, prostredníctvom monitorovania siete objektov na lokalitách a následného zhodnotenia dosiahnutých výsledkov monitorovania, umožňuje potrebné účelové posúdenie aktuálneho stavu znečistenia (vrátane zhodnotenia trendov vývoja znečistenia) a predbežného zhodnotenia rizika na vybraných EZ. Tieto informácie pomôžu dotknutým osobám, štátnym inštitúciám a samospráve v rozhodovaní o postupe pri riešení problému jednotlivých EZ (napr. redukovať, príp. ukončiť monitorovanie, navrhnuť sanáciu, odporučiť vykonanie podrobného prieskumu).

Priamo v dotknutom území sa nachádzajú environmentálne záťažové uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka 36 Environmentálne záťažové v posudzovanom území

Identifikátor EZ:	Názov EZ:	Druh činnosti:	Register	GPS
SK/EZ/ZV/1647	ZV (010) / Zvolenská Slatina - skládka TKO	skládka komunálneho odpadu	C	48.585635 19.237609
SK/EZ/ZV/1125	ZV (004) / Lieskovec - obaľovačka	obaľovačka	A	48.570633 19.193848
SK/EZ/ZV/1807	ZV (1807) / Zvolen - Môťová - odkalisko	Môťová - odkalisko	A	48.568608 19.179947
SK/EZ/ZV/1643	ZV (006) / Zvolen - Bučina - skládka tekutých odpadov	skládka tekutých/pastovitých odpadov	C	48.570931 19.177086

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Identifikátor EZ:	Názov EZ:	Druh činnosti:	Register	GPS
SK/EZ/ZV/1133	ZV (012) / Zvolen - Bučina - stará depónia	ochrana a spracovanie dreva	B	48.571572 19.173760
SK/EZ/ZV/1131	ZV (010) / Zvolen - Bučina - biela impregnácia	ochrana a spracovanie dreva	B	48.570908 19.169108
SK/EZ/ZV/1132	ZV (011) / Zvolen - Bučina - čierna impregnácia	ochrana a spracovanie dreva	B	48.571161 19.161574
SK/EZ/ZV/1135	ZV (014) / Zvolen - Železničné opravovne a strojárne	strojárna výroba	B,C	48.569483 19.150476
SK/EZ/ZV/1832	ZV (1832) / Zvolen - Rušňové depo, Cargo a.s.	železničné depo a stanica	B	48.571372 19.134374
SK/EZ/ZV/1645	ZV (008) / Zvolen - ČS PHM Neresnícka cesta	čerpacia stanica PHM	C	48.565780 19.134105
SK/EZ/ZV/1644	ZV (007) / Zvolen - bývalé Jegorovove kasárne	základne po bývalej Sovietskej armáde	C	48.579249 19.121732
SK/EZ/ZV/1805	ZV (1805) / Zvolen - armádne objekty	Základne armády ČSR	B	48.567728 19.108867
SK/EZ/ZV/1646	ZV (009) / Zvolen - Širiny	základne po bývalej Sovietskej armáde	C	48.584883 19.076287
SK/EZ/ZV/2051	ZV (2051) / Sliač - letecké kasárne	základne po bývalej Sovietskej armáde	B	48.620362 19.138073

Biodiverzita

Z hľadiska polohy sú pre prežívanie biotopov najrizikovejšie jadrá socioekonomických aktivít (sídla, priemyselné a poľnohospodárske areály, nepôvodné lesohospodárske monokultúry) a ich periférie. V nížinných oblastiach okolia Zvolena je už dlhodobo cítiť antropogénny tlak na všetky zložky životného prostredia, čo má za následok mnohokrát aj vytlačenie pôvodných druhov fauny a flóry z ich prirodzených stanovišť hlavne v dôsledku náhlych zmien využívania územia, alebo zmeny obhospodarovania poľnohospodárskych plôch. Dochádza tak k odsunu jednotlivých druhov na im vyhovujúce stanovišťa, v horšom prípade k zániku ich existencie v tomto území.

Hodnotenie ohrozenosti lesných biotopov

Ohrozenie lesných biotopov v okrese Zvolen predstavuje najmä:

- Intenzívne lesné hospodárenie v hospodárskych lesoch spojené so zjednodušením štruktúry porastov a ekologických vzťahov v nich, likvidáciou potravných a hniezdných biotopov, likvidáciou špecifických stanovišť (prameniská, rašeliniská...), obmedzením tvorby hrubého mŕtveho dreva, znečisťovaním prostredia, chemizáciou, vyrušovaním.
- Intenzívne poľovné hospodárenie udržiavaním a zvyšovaním vysokých stavov zveri, nevhodným manažovaním veľkých šeliem a nevhodným zimným prikrmovaním z hľadiska zachovania pôvodného genofondu drevín,
- zmena prirodzeného druhového zloženia lesných porastov (nielen drevinového zloženia, ale aj fytocenózy a zoocenózy).

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

- Zvýšená intenzita a rozsah zásahov v ochranných lesoch v posledných 15-20 rokoch (ozdravné opatrenia, spracovanie „kalamít“, zintenzívnenie úmyselnej ťažby v posledných rokoch).
- Výrazné znižovanie výmery porastov posledných vekových tried v posledných 25 rokoch – hlavne v oblasti Poľany.
- Narušovanie pôdy, podrastu a bylinného poschodia, vodných tokov, pramenísk a rašelinísk ťažkými mechanizmami.
- Fragmentácia lesných komplexov sieťou lesných ciest a skladov.

Hodnotenie ohrozenosti nelesných biotopov

Výhodná geografická poloha a priaznivé prírodné pomery boli determinujúcimi činiteľmi osídľovacieho procesu Zvolenskej i Pliešovskej kotliny, ktorý sa začal už v staršej dobe kamennej – paleolite. Pôvodná vegetácia bola v priebehu postupného osídľovania človekom značne zdecimovaná a na dne kotlín sa zachovala už len fragmentárne. Aj tieto zachovalé zvyšky prírodných a poloprírodných biotopov (napr. dubové lesy, travinno-bylinné porasty, mokradné spoločenstvá) sú naďalej silne atakované a modifikované človekom.

Dynamické zmeny prebiehajú aj v človekom vytvorených nelesných travinno-bylinných biotopoch. Ide o fytocenózy, ktoré si pre svoju trvalú existenciu vyžadujú ľudské zásahy v podobe kosenia alebo pasenia. V posledných dekádach však dochádza k výraznému útlmu ich poľnohospodárskeho využívania a to sa prejavuje v sukcesných zmenách badateľných takmer na celom území okresu. Intenzita lesného hospodárstva zanechala tiež výraznú stopu v krajine, ktorá sa prejavuje pozmenenou drevinovou skladbou v lesných porastoch, vytváraním holorubných pásov a nízkym zastúpením lesných biotopov blízkyh prirodzenému lesu.

- Proces fragmentácie prírodných biotopov sa pokladá v súčasnosti za jednu z najväznejších príčin vymierania organizmov, ktoré si vyžadujú určitý životný priestor a pravidelnú migráciu.
- Degradáčn é zmeny - údolné časti kotlín sú v súčasnosti zväčša premenené na poľnohospodársky využívané plochy s koncentráciou sídiel. Okrem ornej pôdy sú tu pomerne hojne zastúpené aj zrekultivované lúky a intenzívne využívané pasienky. Spravidla vo vzdialenejších nelesných častiach katastrov väčších obcí (napr. Lieskovec, Sielnica, Kováčová), kde v minulosti prebiehala intenzívna rastlinná a živočíšna výroba, sú badateľné dva procesy: (a) rôzne štádiá sukcesného procesu pri úplnej absencii alebo nedostatočnej hospodárskej činnosti, (b) dosievanie lúk za účelom zvýšenia ich produkčnej funkcie.
- Synantropizácia vegetácie - neustále sa rozširujúce ľudské aktivity zapríčiňujú zmeny aj v okolitej vegetácii. Do popredia nastupujú jednak domáce, ale aj cudzokrajné druhy schopné rýchle obsadiť a prežívať na novovytváraných stanovištiach. V krajine sa tak stále viac uplatňuje synantropná vegetácia reprezentovaná ekologicky plastickými domácimi i zavlečenými rastlinami.
- Sukcesné procesy v travinno-bylinných biotopoch vytvorených ľudskou činnosťou sú charakterizované zmenami v druhovom zložení týchto biotopov v dôsledku ukončenia alebo obmedzenia dovtedajšieho využívania. Konečným štádiom týchto procesov je les vzniknutý postupným zarastaním nelesných plôch drevinami.

Krajina

Na základe analýzy vplyvu členitostných a polohových charakteristík reliéfu na súčasnú krajinnú štruktúru a využitie zeme možno podľa RÚSES okresu Zvolen v riešenom území vyčleniť nasledujúce krajinné typy:

- Horská a kotlinová lesná krajina – viaže sa na polohy s vyššou energiou georeliéfu. Lesné spoločenstvá sú v okrese Zvolen rozšírené najmä v členitejších oblastiach pohorí (vyšších vrchovín, nižších a vyšších hornatín), ktoré obkolesujú Zvolenskú a Pliešovskú kotlinu – Javorie, Poľana, Krupinská planina Kremnické vrchy, Štiavnické Vrchy. V kotlinových polohách na pahorkatinách a zvlnených rovinách vystupujú predovšetkým ako izolované fragmenty, v kompaktnejšej podobe sa vyskytujú len na členitejšom reliéfe nižnej vrchoviny Zvolenskej pahorkatiny.
- Prechodné (ekotónové) pásmo – predstavuje pásmo prechodu z homogénnej lesnej krajiny do poľnohospodárskej krajiny, kde sa pri interakcii medzi dvoma rozličnými spoločenstvami prejavuje tzv. okrajový (ekotónový) efekt (zmeny v zložení, štruktúre alebo funkcii okrajových spoločenstiev). Šírka tohto pásma sa odvíja predovšetkým od kontrastu medzi susednými spoločenstvami a intenzity obhospodarovania poľnohospodárskej pôdy. V prípade prechodu les – orná pôda býva hraničné pásmo veľmi úzke, zreteľné a ostré.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Naopak pri extenzívne obhospodarovaných pasienkoch a lúkach vytvára pomerne široký prechodový pás s vysokým zastúpením NDV, charakterizovaný vysokou štruktúrnou diverzitou.

- Prechodné (ekotónové) pásmo – predstavuje pásmo prechodu z homogénnej lesnej krajiny do poľnohospodárskej krajiny, kde sa pri interakcii medzi dvoma rozličnými spoločenstvami prejavuje tzv. okrajový (ekotónový) efekt (zmeny v zložení, štruktúre alebo funkcii okrajových spoločenstiev). Šírka tohto pásma sa odvíja predovšetkým od kontrastu medzi susednými spoločenstvami a intenzity obhospodarovania poľnohospodárskej pôdy. V prípade prechodu les – orná pôda býva hraničné pásmo veľmi úzke, zreteľné a ostré. Naopak pri extenzívne obhospodarovaných pasienkoch a lúkach vytvára pomerne široký prechodový pás s vysokým zastúpením NDV, charakterizovaný vysokou štruktúrnou diverzitou.
- Horská a kotlinová poľnohospodárska krajina s extenzívnym obhospodarovaním – extenzívne využívaná poľnohospodárska krajina zaberá plochy v okrajových častiach kotlín a na miernejšie modelovanom reliéfe vrchovín v rámci pohorí – Turovské predhorie, Javorie, Poľana a Krupinská planina. V jej krajinej matrike prevládajú mezoštruktúry trvalých trávnych porastov, nelesná drevinová vegetácia a prípadne malobloková/veľkobloková orná pôda. Z hľadiska štruktúry osídlenia sa jedná o územie so sústredenými sídelnými jednotkami – oblasť Turovského predhoria (Tŕnie, Turová, Železná Breznica), Zvolenskej pahokatiny (Sliač – Sampor, časť Veľkej Lúky) a o územie s roztrateným osídlením (Lešť, Michalková, Očová – Obchoditá, Pliešovce – Zaježová, Sása – Lomno, Zvolen – Kráľová).
- Kotlinová sídelno-poľnohospodárska krajina s intenzívnym obhospodarovaním – vystupuje na plochách s mierne modelovaným reliéfom – zvlnené roviny a pahorkatiny vo Zvolenskej a Pliešovskej kotline, ktoré boli vďaka svojej výhodnej polohe determinované na lokalizáciu hlavných osídľovacích a hospodárskych aktivít v okrese Zvolen. Najväčšie zmeny v usporiadaní prvkov sídelno-poľnohospodárskej krajiny priniesol proces kolektivizácie poľnohospodárskej pôdy počas komunistického režimu, kedy došlo ku zintenzívneniu hospodárenia – sceľovaniu ornej pôdy do blokov mezo/makroštruktúrnych rozmerov, premenu TTP na OP, melioračným opatreniam na úpravu zamokrených plôch, atď. Čo viedlo v konečnom dôsledku k výraznému poklesu štruktúrnej diverzity územia.

V okrese Zvolen môžeme medzi negatívne plošné pôsobiace stresové faktory krajinej štruktúry zaradiť:

- zastavané, spevnené a degradované plochy (obytné, priemyselné a dobývacie areály),
- veľkoplošná orná pôda,
- výrazne zmenené lesy (najmä monokultúry smreka),
- odvodnené a meliorované plochy,
- plochy s dominanciou invázných rastlín,
- skládky odpadov,
- plochy kontaminované priemyselnou či poľnohospodárskou výrobou,
- odprírodnené vodné plochy.

Negatívne líniové prvky predstavujú najmä multifunkčné dopravné koridory, regulované a odprírodnené vodné toky, elektrovody.

C.II.16 Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov

Takmer na všetky zložky životného prostredia v posudzovanom území, najmä však v jeho nížinných oblastiach, je už dlhodobo zaznamenaný zvýšený antropogénny tlak, prostredníctvom ktorého vzniká viacero environmentálnych problémov. V oblasti ovzdušia je jedným z najväčších problémov nepochybne doprava so všetkými jej negatívami, ktoré so sebou prináša, čím sa výrazne podieľa na zhoršovaní kvality životného prostredia, najmä kvality ovzdušia a hlukových pomerov. V oblasti povrchových tokov sa jedná o problém znečisťovania biologickými a mikrobiologickými indikátormi alebo tiež mikropolutantami splaškového či priemyselného pôvodu. V oblasti podzemných vôd je to prevažne znečistenie pochádzajúce z priemyslu a poľnohospodárstva.

Ďalším významným problémom posudzovaného územia je urbanizácia územia, ktorá so sebou prináša problémy súvisiace napríklad s nepostačujúcou infraštruktúrou daného územia, stratou mnohých, viac alebo menej vzácnych

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

biotopov, spôsobenou značným záberom pôdy, alebo tiež vznikom nelegálnych skládok s neurčitým druhom odpadu, ktorý vo väčšine predstavuje potenciálny zdroj znečistenia vody, pôdy a ovzdušia.

Komplexné zhodnotenie súčasného environmentálneho stavu posudzovaného územia môžeme v širších súvislostiach posúdiť aj na základe environmentálnej regionalizácie Slovenska. Environmentálna regionalizácia je proces priestorového členenia krajiny, v ktorom sa podľa stanovených kritérií a vybraných súborov environmentálnych charakteristík vyčleňujú regióny s určitou kvalitou stavu alebo tendencie zmien životného prostredia.

V zmysle novšieho prístupu v procese environmentálnej regionalizácie Slovenska boli na základe predchádzajúcich piatich kvalitatívnych tried životného prostredia, geomorfologických pomerov a niektorých ďalších geografických, historických či administratívnych špecifik územia definované len tri typy regiónov environmentálnej kvality:

Regióny 1. environmentálnej kvality pokrývajú predovšetkým prostredie vysokej kvality (1. stupeň), pričom najmä v ich okrajových, niekedy aj centrálnych častiach sa môže vyskytnúť prostredie vyhovujúce (2. stupeň). Lokálne sú prítomné v regiónoch 1. environmentálnej kvality aj enklávy prostredia mierne narušeného (3. stupeň), spravidla najčastejšie v blízkosti väčších sídelných zoskupení.

Regióny 2. environmentálnej kvality predstavujú územia prechodného typu a sú z aspektu kvality životného prostredia veľmi heterogénne. Dominantným je tu prostredie vyhovujúce (2. stupeň) a tiež prostredie mierne narušené (3. stupeň). V antropogénne predisponovaných oblastiach je vcelku bežné aj prostredie narušené (4. stupeň) a výnimočne tiež prostredie silne narušené (5. stupeň). Preto bolo potrebné v niektorých prípadoch vymedziť v rámci regiónov 2. environmentálnej kvality ucelené okrsky s viac narušeným prostredím. Na strane druhej, a síce v územiach výrazne nezasiahnutých antropogénnou činnosťou, sa tu nachádzajú "ostrovy" prostredia vysokej kvality (1. stupeň).

Regióny 3. environmentálnej kvality reprezentujú tie územia, kde sa kumulujú environmentálne záťaže. Ich základom je prostredie silne narušené (5. stupeň) a prostredie narušené (4. stupeň). Z tohto dôvodu sa označujú ako zaťažené (ohrozené) oblasti. Pre periférne zóny jednotlivých regiónov 3. environmentálnej kvality je typické prostredie mierne narušené (3. stupeň) a na ich rozhraní s regiónm 2. environmentálnej kvality aj prostredie vyhovujúce (2. stupeň).

Podľa environmentálnej regionalizácie Slovenska z roku 2016 je posudzované územie klasifikované ako prostredie **2. stupňa environmentálnej kvality** – región s mierne narušeným prostredím resp. v širšom okolí Zvolena prostredie vyhovujúce.

C.II.17 Celková kvalita životného prostredia – syntéza pozitívnych a negatívnych faktorov

Zraniteľnosť horninového prostredia a reliéfu

Horninové prostredie ako relatívne najstabilnejší prvok krajinného ekosystému predstavuje spolu s reliéfom neobnoviteľné prírodné zdroje. Zraniteľnosť horninového prostredia pritom bezprostredne ovplyvňuje citlivosť reliéfu. Ich kvalita a kvantita sú dané prírodnou štruktúrou krajiny, ktorá môže byť v dotknutom území zraniteľná najmä pôsobením svahových pohybov, vodnej erózie, extrémnych klimatických výkyvov či antropogénnej činnosti.

Zraniteľnosť horninového prostredia vzhľadom k možnému znečisteniu závisí predovšetkým od horninového zloženia, ktoré v súčasnosti nie je na väčšine posudzovaného územia ničím ovplyvňované. Kontaminácii horninového prostredia vo väčšine prípadov predchádza kontaminácia pôd či kontaminácia vôd. V hodnotenom území sa momentálne nenachádzajú registrované environmentálne záťaže. Prípadné riziko predstavujú hlavne staré poľnohospodárske areály, odpadové vody bez čistenia alebo ešte neobjavené environmentálne záťaže v bývalých priemyselných areáloch a pod.

Zraniteľnosť ovzdušia

Z pohľadu lokalizácie posudzovanej činnosti je zraniteľnosť ovzdušia významnejšia v údolných oblastiach pozorovaného územia, kde je miestna klíma nepriaznivá na rozptyl znečisťujúcich látok. Emisie sú slabo

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

rozptyľované a kvalita ovzdušia je značne zhoršená najmä pri inverznom type počasia. Tento nepriaznivý rozptyľ je tiež podmienený bezvetriím až slabou veternosťou.

Dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia v Banskobystrickom kraji je vykurovanie domácností, najmä v severnej časti, kde je podiel využitia palivového dreva v porovnaní s ostatnými oblasťami najvyšší. Lokálne je dôležitá aj cestná doprava. Najvyššiu intenzitu dosahuje v okrese Banská Bystrica – na diaľnici R1 (denne ňou v priemere prechádza 40 011 vozidiel, z toho 4 644 nákladných a 35 174 osobných áut) a na ceste č. 66 (34 559 vozidiel, z toho 2 740 nákladných a 31 719 osobných áut).

Významnou z hľadiska zaťaženosti komunikácií je cesta I/16 (pôvodne I/50) v okrese Zvolen, Žiar nad Hronom a Detva – vo Zvolene s úrovňou 29 988 vozidiel (19 % nákladných), v Žiari nad Hronom 16 707 vozidiel (23 % nákladných áut) a v Detve 14 357 vozidiel (11 % nákladných áut) – a cesta I/66 v okresoch Zvolen (14 715 vozidiel, z toho 2 534 nákladných áut a 12 135 osobných áut) a Brezno (12 289 vozidiel, z toho 1 659 nákladných a 10 559 osobných áut). V okrese Lučenec sú dôležitými cesty II/585, I/16 a I/75, pričom najhustejšia premávka je na prvej z nich (13 815 vozidiel, z toho 1 387 nákladných a 12 370 osobných áut).

V rámci Slovenskej republiky od r. 2009 postupne k nárastu a od r. 2012 k poklesu k produkovaným emisiám oxidu uhľíka (CO). V Banskobystrickom samosprávnom kraji dochádza k znižovaniu emisií. Najväčším producentom emisií v kraji je okres Žiar nad Hronom, za posledné roky dochádza aj v tomto okrese k malému poklesu u tejto emisii. Opačná situácia je v okrese Revúca v ktorom od r. 2009 došlo k nárastu o viac ako 800 ton. Najmenej zaťaženým okresom je okres Banská Štiavnica.

Obdobne ako u oxidov uhľíka dochádza aj u emisií oxidov dusíka (NO_x) k celkovému zníženiu v rámci Slovenskej republiky i Banskobystrického samosprávneho kraja. Opačná situácia je v okrese Revúca a Žiar nad Hronom, u ktorých dochádza pri vypúšťaní NO_x k nárastu. Najzaťaženejším okresom je okres Revúca a druhý je okres Žiar nad Hronom. Najmenej zaťaženým okresom je Banská Štiavnica.

Emisie SO₂ sa postupne v Slovenskej republike znižujú, v rámci samosprávneho kraja od r.2009-2010 dochádzalo k zníženiu, v r. 2011 bolo zo sledovaného 5 - ročného obdobia zaznamenané maximum, v r.2012 došlo k poklesu a opäť v r.2013 k nárastu u tejto emisie. V rámci kraja je najväčším producentom oxidu siričitého okres Žiar nad Hronom a **okres Zvolen**. Na produkciu emisie má vplyv palivová základňa aj spotreba energií. Opäť je najmenej zaťažený okres Banská Štiavnica.

Na úrovni kraja dochádza k znižovaniu produkcie tuhých znečisťujúcich látok (TZL), najväčším producentom aj u tejto emisie je okres Žiar nad Hronom, druhým najväčším producentom je **okres Zvolen** a najmenej zaťaženým okresom je Banská Štiavnica.

Najväčší producent TZL je v okrese Zvolen výrobca tepla.

Zraniteľnosť povrchových a podzemných vôd

Kvalita vôd vyplýva z charakteru prostredia, kde je spravidla ovplyvňovaná hydrologickými a hydrogeologickými pomermi daného prostredia. Okrem týchto faktorov je ovplyvňovaná aj ďalšími faktormi, z ktorých najvýznamnejším je v súčasnosti znečisťovanie. Prevažnú časť posudzovaného územia tvorí urbanizovaná krajina, v ktorej môžeme za hlavné zdroje znečistenia povrchových a podzemných vôd považovať odpadové vody z priemyslu, splaškové vody z domácností, ako aj splachové vody z povrchov poľnohospodárskych a priemyselných plôch alebo vozoviek cestnej siete.

SHMÚ uvádza pre povodie rieky Hron nasledovné významné negatívne vplyvy:

- organické znečistenie,
- znečistenie živinami,
- znečistenie prioritnými látkami a látkami relevantnými pre SR,
- hydromorfologické zmeny,
- iné významné vplyvy – invázne druhy.

V čiastkovom povodí Hrona bolo v roku 2021 bilancovaných 7 miest. Priaznivý bilančný stav (A) bol stanovený v 6 miestach. Pasívny bilančný stav (C) bol v 1 mieste s určujúcim ukazovateľom chlorofyl-a.

V čiastkovom povodí Hrona boli v roku 2021 bilancované 2 miesta. Prioritné látky pre NPK zodpovedali priaznivému bilančnému stavu (A) v 1 mieste a pasívny bilančný stav (C) bol zistený v 1 mieste. Prioritné látky pre RP zodpovedali

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

len pasívnemu bilančnému stavu (C) v 2 miestach, určujúcim ukazovateľom bol fluorantén. V rokoch 2021 a 2020 pretrvávajú pasívny bilančný stav (C) v mieste Slatina - Zvolen.

Vplyv na kvalitu vôd v oblasti má aj privádzané znečistenie z hornej časti povodia Hrona, ktorá je recipientom odpadových vôd zo strojárskych, drevárskych, potravinárskych podnikov. K hlavným znečisťovateľom v okrese Zvolen patrí podnik Bučina, kde sú do toku Slatina odvádzané odpadové vody zo spracovania dreva a taktiež odvádzané komunálne odpadové vody zo Zvolena. Prítok Zolná odvádzajú odpadové vody z hydriárskych závodov vo Zvolene a časť odpadových vôd z Bučiny.

Kvalita povrchových vôd je na Slovensku hodnotená na základe výsledkov klasifikácie stanovenej v zmysle normy STN 75 7221 - Kvalita vody. Podľa tejto klasifikácie, ktorá hodnotí kvalitu vody v 8 skupinách ukazovateľov (A – kyslíkový režim, B – základné fyzikálno-chemické ukazovatele, C – nutrienty, D – biologické ukazovatele, E – mikrobiologické ukazovatele, F – mikropolutanty, G – toxicita, H – rádioaktivita), sa vody následne zaraďujú do 5 tried (I. – V.), kde trieda I. predstavuje veľmi čistú vodu a trieda V. veľmi silne znečistenú vodu.

Celý tok Hronu je na základe merania, na rôznych miestach jeho toku, stanovený do kvality tried od I. až po V.

Výsledky hodnotenia kvality vody v monitorovaných miestach povrchových vôd monitorovaných v roku 2021 podľa nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z., prílohy č. 1 „Požiadavky na kvalitu povrchovej vody“ (Časť A všeobecné fyzikálno-chemické ukazovatele, Časť D ukazovatele rádioaktivity, Časť E hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele)

- HRON - BANSKÁ BYSTRICA
R095010D
Časť A - UKAZOVATELE KVALITY VODY (všeobecné ukazovatele)
A - vyhovuje požiadavkám na kvalitu vody podľa nariadenia vlády č. 269/2010 Z. z. vo všetkých meraných ukazovateľoch.
- HRON – ŠALKOVÁ
R064000D
Časť B - UKAZOVATELE KVALITY VODY (nesyntetické látky)
A - vyhovuje požiadavkám na kvalitu vody podľa nariadenia vlády č. 269/2010 Z. z..
- SLATINA - NAD VN MŔTOVÁ
R130000D
Časť A - UKAZOVATELE KVALITY VODY (všeobecné ukazovatele)
N - nevyhovuje požiadavkám na kvalitu vody podľa nariadenia vlády č. 269/2010 Z. z. v ukazovateľoch:
Dusitanový dusík N-NO₂.
Celkový fosfor P_{celk.}
- SLATINA - ZVOLEN (pri vodomernej stanici)
R113020D
Časť A - UKAZOVATELE KVALITY VODY (všeobecné ukazovatele)
N - nevyhovuje požiadavkám na kvalitu vody podľa nariadenia vlády č. 269/2010 Z. z. v ukazovateľoch:
Dusitanový dusík N-NO₂.
Časť C - UKAZOVATELE KVALITY VODY (syntetické látky)
N - nevyhovuje požiadavkám na kvalitu vody podľa nariadenia vlády č. 269/2010 Z. z. v ukazovateľoch:
4-terc-oktylfenol 4-(terc)-oktylfenol.
Fluórantén FLU.
- ZOLNÁ – ÚSTIE
R146010D
Časť A - UKAZOVATELE KVALITY VODY (všeobecné ukazovatele)
A - vyhovuje požiadavkám na kvalitu vody podľa nariadenia vlády č. 269/2010 Z. z. vo všetkých meraných ukazovateľoch.

Základný chemizmus **podzemných vôd** v útvare **SK1000700P** je v aniónovej časti tvorený HCO³⁻ iónmi, v kationovej časti prevládajú ióny Ca²⁺, zastúpené sú aj ióny Mg²⁺. Vplyv znečistenia sa prejavuje prítomnosťou iónov SO₄²⁻ a Cl⁻.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Podľa Palmer – Gazdovej klasifikácie sa v útvare SK1000700P vyskytujú podzemné vody prechádzajúce zo základného výrazného Ca-HCO₃ typu na základný nevýrazný Mg-HCO₃ typ a na prechodný Ca-Cl typ.

Mineralizácia v tomto útvare podzemných vôd dosahuje stredné až vysoké hodnoty.

Vo väčšine pozorovacích objektov útvaru **SK200220FP** dominujú v kationovej časti Ca²⁺ a Mg²⁺ ióny, v aniónovej HCO₃⁻ ióny. Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú podzemné vody v týchto objektoch zaradené medzi základný nevýrazný až výrazný Ca-HCO₃ typ a Ca-Mg-HCO₃ typ. V prameni 138699 Horná Ves, kde sú v aniónovej zložke zastúpené predovšetkým SO₄²⁻, sú podzemné vody zaradené medzi základný výrazný Ca-SO₄ typ a v objekte 554490 Žiar nad Hronom, kde v kationovej časti prevládajú ióny Na⁺ sa podzemná voda sa radí medzi výrazný Na-HCO₃ typ. Podzemné vody v tomto útvare sú zaradené medzi nízko až stredne mineralizované. Mineralizácia sa v rámci útvaru pohybuje v rozsahu od 48,85 mg.l⁻¹ (129299 Kordíky) do 847,24 mg.l⁻¹ (75390 Zvolen).

Zraniteľnosť pôd

Pôdy môžu byť v hodnotenom území zraniteľné najmä pôsobením chemickej a fyzikálnej degradácie.

Chemická degradácia môže byť spôsobená vplyvom rizikových látok anorganickej a organickej povahy z prírodných alebo antropogénnych zdrojov. Priemyselné exhaláty sú častou príčinou lokálnej aj difúznej kontaminácie povrchových horizontov pôd. Navrhovaná činnosť len čiastočne zasahuje do územia s výskytom rizikových pôd kategórie A a A1, kde referenčná hodnota – A znamená, že pôda nie je kontaminovaná, ak je koncentrácia prvku alebo látky pod touto hodnotou. Referenčná hodnota – A1 sa vzťahuje k hodnote A, ako požadová pre stanovenie rizikových (škodlivých) látok. Tento stav kontaminácie pôd je vyjadrený kategóriami podľa limitov najvyšších prípustných hodnôt škodlivých látok, podľa rozhodnutia Ministerstva pôdohospodárstva SR č.531/1994-540

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

Podľa mapy potenciálnej vodnej erózie na poľnohospodárskej pôde (VÚPOP) v okrese Zvolen (mimo Vojenského obvodu Lešť) je rozdelenie do jednotlivých kategórií erózneho ohrozenia nasledovné:

- Do kategórie 1 (žiadna až slabá miera erózie s priemernou ročnou stratou pôdy 0-4 t/ha) je zaradených 28,32 % z celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy riešeného územia, jedná sa najmä o nivu rieky Hron a jeho prítoku Slatina, o nivy tokov Neresnica a Krupinica. Rozsiahle plochy sa vyskytujú aj na rovinách a miernych svahoch (sklon 0 - 3°) Zvolenskej kotliny – Sliachka a Slatinská kotlina (k.ú. Sielnica, Hájniky, Kováčová, Zvolen, Lieskovec, Očová a Zvolenská Slatina) a Pliešovskej kotliny (k.ú. Bacúrov a Dubové pri Zvolene), na ktorých sa nachádza prevažne veľkblocková orná pôda. Z celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy v okrese Zvolen tvorí táto kategória.
- Kategória 2 (stredná miera erózie s priemernou ročnou stratou pôdy 4-10 t/ha) - z celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy v okrese Zvolen tvorí 27,84 %, ktorá je prevažne využívaná ako orná pôda a trvalé trávne porasty. Ide najmä o mierne zvlnené svahy (sklon 3 - 7°) Pliešovskej kotliny v k.ú. Ostrá Lúka, Dobrá Niva, Sása a v menšom rozsahu o plochy vo Zvolenskej pahorkatine a Slatinskej kotline.
- Kategória 3 (vysoká miera erózie s priemernou ročnou stratou pôdy 10-30 t/ha) sa vyskytuje na 27,89 % poľnohospodárskej pôdy, a to najmä na stredne strmých svahoch so sklonom 7 -12°. Najrozsiahlejšie plochy sa vyskytujú na styku Pliešovskej kotliny a Štiavnických vrchov, resp. Javoria v k.ú. Babiná, Dobrá Niva, Pliešovce. Ďalej na území Podlyseckej brázd v k.ú. Záježová, v Turovskom predhorí – k.ú. Túrova a Trnie a na svahoch Zvolenskej pahorkatiny v k.ú. Sampor, Lukavica a Zolná.
- Kategória 4 (extrémna miera erózie s priemernou ročnou stratou pôdy > 30 t/ha) sa vyskytuje najmä na svahoch so sklonom väčším ako 12°. Táto kategória zaberá 17,98% z celkovej výmery ornej pôdy v okrese Zvolen. Najrozsiahlejšie plochy sa vyskytujú na svahoch Zvolenskej pahorkatiny v k.ú. Lukavica, Sampor a Zolná, ktoré sú tvorené extenzívne využívanými trvalými trávnyimi porastmi a trvalými trávnyimi porastmi v rôznom štádiu sukcesie. Ďalšie rozsiahle plochy v tejto kategórii sa vyskytujú v k.ú. Kráľová a Záježová na strmých svahoch Podlyseckej brázd v pohorí Javorie resp. v k.ú. Pliešovce, na príkrych svahoch Pliešovskej kotliny. Ostrovčekovite sa tieto plochy vyskytujú v k.ú. Očová, Zvolenská Slatina a Slatinka.

Podľa zákona č. 220/2004 Z. z. sú všetky poľnohospodárske pôdy zaradené do 9 skupín kvality pôdy, v zmysle príslušnosti do BPEJ. Najkvalitnejšie pritom patria do 1. skupiny a najmenej kvalitné do 9. skupiny pôdneho typu. V okrese Zvolen prevažujú pôdy strednej až nízkej kvality.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Z hľadiska kontaminácie sa v dotknutom území nachádzajú najmä relatívne čisté pôdy a nekontaminované pôdy resp. mierne kontaminované pôdy. Južne od mesta Sliach sa nachádzajú pôdy s obsahom arzénu nad limit B.

Zraniteľnosť fauny a flóry a ich biotopov

Jednými z najzraniteľnejších zložiek prírodných ekosystémov sú flóra a fauna územia, teda všetky rastlinné a živočíšne organizmy. Neuvážené zásahy do týchto zložiek môžu spôsobiť ich degradáciu, dokonca až úplný zánik.

Flóra

Zraniteľnosť vegetácie je podmienená buď priamymi vplyvmi - ich odstránením alebo nepriamym pôsobením - zmenou ich životných podmienok. Stav bioty ako zložky životného prostredia je reprezentovaný predovšetkým zdravotným stavom lesnej vegetácie, na ktorý pôsobia nepriamymi vplyvmi imisie z domácich zdrojov, ako aj diaľkový prenos škodlivín zo zahraničných zdrojov (napr. priemyselné aglomerácie v Čechách a Poľsku).

V okrese Zvolen sa nachádzajú napríklad nestabilné lesné monokultúry (smrekové). Za nestabilné lesné monokultúry považujeme sekundárne smrečiny, kde podiel smreka je väčší alebo rovný 60 % a ktoré nepatria do biotopov, kde dominoval smrek prirodzene. Nestabilné lesné monokultúry takmer výlučne smrekové – monokultúry sú náchylné k chorobnosti a fyzickej degradácii v podobe veterných smrští a vyžadujú si neustálu pozornosť človeka – hospodára. V okrese Zvolen sú tieto lesy prevažne mladšie s ťažiskom veku okolo 60 rokov a je predpoklad, že s pribúdajúcim vekom môžu byť postihované v dôsledku veterných smrští, alebo gradácie lykožrúta smrekového ešte výraznejšie.

Ďalej sú lesné porasty poškodzované imisiami. To sa navonok prejavuje defoliáciou stromov. Väčšina lesov okresu vykazuje slabé až stredné poškodenie. Silne poškodené porasty netvorí súvislé plochy lesov a možno konštatovať, že sú viazané hlavne na výskyt smrečín mimo ich prirodzeného stanovišťa.

Doterajší rozsah odlesnenia však zvýšil riziko zavlečenia a rozšírenia invázných rastlín šíriacich sa semenami (napr. zlatobyľ kanadská, hviezdnik ročný). V okrese Zvolen sú najčastejšie evidované pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*) a zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*).

K ohrozujúcim činiteľom lesných porastov ďalej patrí sneh, námraza, vietor, erózia a hniloba.

Fauna

Fauna je zraniteľná hlavne v prípade poškodenia alebo celkového znehodnotenia biotopov, na ktoré je viazaná. Zásahy do biotopov spôsobujú pre živočíšstvo degradáciu, obmedzovanie, alebo zánik ich topických a trofických zdrojov. Zraniteľnosť fauny je obdobne ako pri flóre podmienená buď ich priamou likvidáciou alebo nepriamo - likvidáciou ich vhodných stanovišť, v ktorých je schopná úspešne prežívať. Pri hodnotení zraniteľnosti zložiek fauny a jej biotopov predpokladáme, že oveľa citlivejšie na zmeny sú druhy, ktoré sú viazané na špecifické podmienky prostredia. Z tohto pohľadu môžu byť kriticky zraniteľné prirodzené biotopy a druhy, ktoré sú predmetom ochrany. V blízkosti posudzovaného územia a jeho širšom okolí sa nachádza z chránených území napríklad CHA Arborétum Borová hora, v širšom okolí SKUEV0186 ÚEV Mláčky, SKUEV0245 ÚEV Boky, SKUEV0265 ÚEV Suť, SKUEV0266 ÚEV Skalka. Tento fakt preukazuje, že kvalita prírodného prostredia v širšom okolí mesta Zvolen je pomerne vysoká. Naopak v meste a jeho mestských častiach je zaznamenaný relatívny nedostatok ochranej a sprievodnej zelene alebo sadových úprav, aj napriek skutočnosti, že mesto Zvolen je obklopené chráneným prírodným prostredím.

Zraniteľnosť faktorov pohody a kvality života človeka

Stav fyzického a duševného zdravia ľudí žijúcich v mestách a obciach je silne ovplyvňované formami a podmienkami ich spôsobu života a práce, kvalitou ich socio-ekonomického a životného prostredia a kvalitou, ako aj dostupnosťou služieb zdravotníckej starostlivosti.

Dotknuté územie patrí medzi menšie územia udržateľného mestského rozvoja na Slovensku, urbanistický priestor Zvolen–Banská Bystrica s takmer 150 000 obyvateľmi je však treťou najväčšou koncentráciou obyvateľstva v SR.

Okres Zvolen je bohatý na zdroje vody a minerálne pramene, z ktorých najvýznamnejšie sú v kúpeľných mestách Sliach a Kováčová s Národným rehabilitačným centrom, čo dáva optimálny predpoklad na ďalší rozvoj kúpeľníctva a cestovného ruchu.

Životné prostredie obyvateľov okolia Zvolena je ovplyvnené predovšetkým hlukom a exhalátmi z lokálnych kúrenísk, priemyselných prevádzok a dopravy, či už automobilovej alebo železničnej. Dopravou zaťažené oblasti sú tiež

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

príčinou zhoršenia duševnej pohody obyvateľstva a to prostredníctvom hluku alebo stresových situácií pri prekonávaní dopravou intenzívne využívaných komunikácií, hlavne u starších osôb a detí.

Positívnym prínosom pre územie a zdravotný stav obyvateľstva je predovšetkým blízkosť chránených území prírody, ktoré poskytujú veľa možností pre oddych a rekreáciu.

Realizáciou posudzovanej činnosti sa do určitej miery ovplyvnia faktory pohody a kvality života ľudí a to hlavne v bezprostrednom okolí, kde sa budú plánované práce vykonávať. Bude sa to prejavovať predovšetkým vo zvýšení hlučnosti a vibrácií alebo zvýšeného množstva prašnosti a exhalátov. Tieto nepriaznivé vplyvy však budú len dočasné, časovo viazané na obdobie realizácie posudzovanej činnosti.

Na základe vyššie uvedeného možno konštatovať že posudzované územie je z hľadiska životného prostredia veľmi rozmanité a bohaté na cenné zložky životného prostredia, ktoré si vyžadujú osobitne citlivý prístup pri plánovaní akéhokoľvek zásahu ovplyvňujúceho ich funkciu a celistvosť.

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

Dopravný uzol Zvolen je potrebné vnímať v kontexte širších dopravných vzťahov ako symbolický trojuholník s dopravnými ramenami Bratislava – Lučenec, Bratislava – Banská Bystrica a Banská Bystrica – Lučenec. Začiatok úseku je preto možné definovať podľa variantných riešení do dvoch bodov, do križovatky Budča, alebo do križovatky Kováčová.

V prípade, že by nebola vybudovaná rýchlostná cesta R2, doprava by bola realizovaná po existujúcej cestnej sieti. Najviac zaťaženou cestou by bola cesta I. triedy I/16, ktorá je vybudovaná v kategórii C 9,5/ 70 – 80. V intraviláne mesta je v kategórii 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 križovatku 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 križovatke cesty I/16 s Dobronivskou cestou (pri Strabagu) 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 príľahlých prevádzok.

Terajšia cesta I/16 nemá v prieťahu mestom všade návrhové parametre zodpovedajúce kategórii C 11,5/60. Od železničného nadjazdu prechádza priemyselnou časťou intravilánu Zvolena. Dotýka sa aj v športového štadióna a pretína bývalú obec Môťová, ktorá je súčasťou mesta. Cesta I/16 tiež spája s centrom mesta sídliská „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.

Podľa aktuálneho dopravno-kapacitného posúdenia (HBH Projekt spol. s r. o., 2023), z analýzy dát z použitých zdrojov vyplynulo, že z hľadiska cieľovej a zdrojovej dopravy má najvyšší podiel smer od Sliaču a Zolnej kde podiel cieľovej / zdrojovej dopravy je nad 80 %. Smer Sekier je považovaný už za vnútornú dopravu mesta, preto podiel cieľovej a zdrojovej dopravy je cca 90 %. Ďalšími významnými zdrojmi dopravy do Zvolena sú smery od Krupiny (cca 75%) a smer z Detvy (cca 53 %).

Z hľadiska tranzitu je najviac vozidiel v smere Žiar nad Hronom – Banská Bystrica (cca 6 000 vozidiel/24 h v jednom smere). Druhým je najvýznamnejší smer Žiar nad Hronom Detva (cca 2 000 vozidiel/24 h v jednom smere). Tretím najvýznamnejším je smer Banská Bystrica – Detva (cca 1 300 vozidiel/24 h v jednom smere).

Ďalej bolo skonštatované, že najproblémovšie komunikácie v súčasnom stave sú:

- I/16 MÚK Pustý Hrad - Zvolen (intravilán).
- I/16 Zvolen (intravilán) - MÚK Centrum.
- I/16 MÚK Neresnica – Sekier.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

- I/16 Sekier - Zvolen (intravilán).
- III/2453 Most pod Hradom.

Na základe vyhodnotenia boli stanovené ako nehodové lokality cesta I/16 od začiatku Zvolena smerom od Žiaru nad Hronom až po križovatku Lieskovec a v obci Lieskovec cesta III. triedy pripájajúcu sa na cestu I/16. Táto cesta v Lieskovci je však nehodová z dôvodu zlého napojenia Lieskovca na cestu I/16, kde sa tvoria cez týždeň kongescie a následne dochádza pri vychádzaní na hlavnú cestu k nehodám.

Ďalším úsekom je cesta III. triedy od Hypernovy po odbočku na križovatku Rákoš. Je to spôsobené križovatkou pri Hypernove, kde sa v súčasnosti uskutočnila zmena prednosti v jazde. Tretím nehodovým miestom je zaradenie na mimoúrovňovú križovatku Rákoš na rýchlostnej ceste R1. V mieste pripájacieho pruhu smerom od Zvolena sa napája vetva od Kováčovej bez pripájacieho pruhu a taktiež samotný pripájací pruh je krátky.

V prípade realizovania rýchlostnej cesty R3 dôjde k zníženiu dopravy na ceste I/66 od Krupiny o cca 10 000 vozidiel. Tie sa následne cez križovatku Budča rozptýlia buď na smery v zmysle variantov rýchlostných ciest, resp. budú smerovať do Zvolena práve z tejto križovatky.

V prípade nerealizovania rýchlostnej cesty R3, budú tieto vozidlá smerovať priamo cez mesto Zvolen. Dôjde k preťaženiu aj cesty I/66 od Krupiny, ktorá by musela byť realizovaná ako 4 pruh (v Intraviláne mesta Zvolen, spolu s mimoúrovňovou križovatkou Neresnica).

C.II.19 Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou

V posudzovanom území je nasledujúci stav územnoplánovacích dokumentácií:

ÚPN VÚC Banskobystrického kraja

- Územný plán veľkého územného celku 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.
- ÚPN VÚC Banskobystrický kraj – Zmeny a doplnky 2004 boli schválené Zastupiteľstvom Banskobystrického samosprávneho kraja uzn. č. 611/2004 zo dňa 16. a 17. decembra 2004, záväzná časť bola vyhlásená Všeobecne záväzným nariadením BBSK č.4/2004 zo dňa 17. decembra.2004, ktoré nadobudlo účinnosť 21. januára 2005.
- ÚPN VÚC Banskobystrický kraj – Zmeny a doplnky 1/2007 boli schválené Zastupiteľstvom Banskobystrického samosprávneho kraja uzn. č. 222/2007 zo dňa 23. augusta 2007, záväzná časť bola vyhlásená Všeobecne záväzným nariadením BBSK č. 6/2007, ktoré nadobudlo účinnosť 27. septembra 2007.
- ÚPN VÚC Banskobystrický kraj – Zmeny a doplnky 2009 boli schválené Zastupiteľstvom Banskobystrického samosprávneho kraja 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.
- ÚPN VÚC Banskobystrický kraj - Zmeny a doplnky 2014 boli schválené Zastupiteľstvom Banskobystrického samosprávneho kraja 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 ÚPN VÚC Banskobystrického kraja je obchvat mesta Zvolen navrhnutý v 2 variantoch a to v severnom a južnom variante. S mestským variantom ÚPN VÚC Banskobystrického kraja uvažuje alternatívne len posledná ešte v súčasnosti neschválená aktualizácia Zmeny a doplnky č. 5/2020. Severný variant rieši koridor rýchlostnej cesty R2 v súlade s technickým riešením tu predkladaným Subvariantom č. 3 (hnedým).

KURS 2001 a KURS 2011

V roku 2001 bola vydaná koncepcia územného rozvoja Slovenska 2001. V časti 4 – Doprava a územný rozvoj Slovenska (4.1 Zámery rozvoja rezortu dopravy definované v oficiálnych dokumentoch na národnej a medzinárodnej úrovni) je uvedený zoznam rýchlostných ciest vrátane rýchlostnej cesty R2 - Trenčín križovatka D1 – Prievidza – Žiar nad Hronom – Zvolen – Lučenec – Rimavská Sobota – Rožňava – Košice.

V roku 2011 vošli do platnosti KURS 2011 Zmeny a doplnky č. 1 smernej časti Koncepcie územného rozvoja Slovenska 2001, kde je uvedené, že sa diskutuje o návrhu na zriadenie ďalších úsekov siete rýchlostných ciest vo

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

vnútrozemí Slovenska do systému TEN_T. Podľa tohto podkladu prijala dňa 3. decembra 2008 Vláda SR uznesenie č. 882 k Správe o plnení programu prípravy a výstavby diaľnic a rýchlostných ciest na roky 2007 až 2010. Schválený materiál aktualizuje sieť diaľnic a rýchlostných ciest a zároveň upravuje časový harmonogram realizácie balíkov PPP projektov. Tu hodnotený úsek rýchlostnej cesty R2 patrí v rámci siete rýchlostných ciest podľa UV 882/2008 do nasledovného ťahu:

- R2 – Trenčín križovatka D1 – Prievidza – Žiar nad Hronom – Zvolen – Lučenec – Rimavská Sobota – Rožňava – Košice.

Na základe vyššie uvedeného možno konštatovať, že rýchlostná cesta R2 je v KURS 2011 riešená.

ÚPN mesta Zvolen

Územný plán mesta Zvolen bol prijatý uznesením č. 144/2004 zo dňa 3.12.2004. K ÚPN mesta Zvolen sú dostupné Zmeny a doplnky 13 prijaté uznesením č. 70/2022 dňa 30.5.2022.

Trasa severných variantov V1, V3 a V4 je v čiastočnom súlade s územným plánom mesta Zvolen. ÚP mesta Zvolen však ráta s napojením rýchlostnej cesty R2 na rýchlostnú cestu R1 bližšie k mestu Sliač (nie v križovatke „Kováčová“). Variant 2 (bledomodrý – mestský) nie je v súlade s ÚP mesta Zvolen.

ÚPN Budča

Vetva križovatky „Budča“ v rámci Variantu 2 (svetlomodrý – mestský) nie je v územnom pláne obce Budča zakreslený. Ostatné varianty resp. subvarianty do katastra obce zasahujú len veľmi okrajovo a to do jestvujúceho koridoru rýchlostnej cesty R1.

ÚPN Lieskovec

V územnom pláne obce Lieskovec je rýchlostná cesta R2 riešená v koridore severných variantov Variant 1 (červený), Subvariant 3 (hnedý) a Subvariant 4 (fialový).

ÚPN Zvolenská Slatina

Navrhovaný úsek rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ je v súlade s územným plánom obce Zvolenská Slatina vo všetkých posudzovaných variantoch.

ÚPN Kováčová

V územnom pláne obce Kováčová nie je rýchlostná cesta R2 riešená.

ÚPN Sliač

Rýchlostná cesta R2 v územnom pláne mesta Sliač nie je riešená.

V rámci spracovania správy o hodnotení boli všetky dotknuté obce a mestá oslovené listom so žiadosťou o predbežné vyjadrenie sa k výsledkom samotného posúdenia, resp. stanovisko k iným skutočnostiam. Na tento list odpovedali mesto Sliač, mesto Zvolen, obec Zvolenská Slatina a Kováčová. Z ich strany neboli vznesené zásadné pripomienky k predbežným výsledkom posudzovania a uvedené iné dôležité skutočnosti.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

C.III Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a odhad ich významnosti

Pre hodnotenie vplyvov posudzovaných variantov navrhovanej rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ v rámci jednotlivých kapitol bola použitá štandardná sedemmiestna stupnica. Variantom v rámci problematiky jednotlivých kapitol bola priradená hodnota podľa intenzity a povahy vplyvu na jednotlivé charakteristiky. Použitá stupnica je nasledujúca:

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

Pre každú skupinu vplyvov bolo samostatne vymedzené dotknuté územie. Na konci každej kapitoly je uvedené stručné zhrnutie a v tabuľke zoradené varianty od variantu s najmenším vplyvom (prvý odhora) po variant s najväčším vplyvom (prvý odspodu) s priradenou hodnotou poukazujúcou na mieru vplyvu jednotlivých variantov.

C.III.1 Vplyvy na obyvateľstvo - počet obyvateľov dotknutých vplyvmi navrhovanej činnosti v dotknutých obciach, zdravotné riziká, sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti, narušenie pohody a kvality života, prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce, iné vplyvy

Pri identifikácii vplyvov na obyvateľstvo bola použitá Emisná štúdia (HBH Projekt spol. s r. o., Ateliér modelovania, Brno, 2023) a Hluková a vibračná štúdia (D2R engineering, s.r.o., 2023), ktoré sú ako samostatné prílohy súčasťou predkladanej Správy EIA.

Dotknuté územie vplyvov na obyvateľstvo bolo vymedzené na základe dosahu vplyvov hluku a znečistenia ovzdušia automobilovou dopravou. Ovplyvnenie životného prostredia hlukom z dopravy hodnotami 45 - 50 dB v nočnej dobe uvádza spomenutá Hluková štúdia v roku 2045 v prípade nerealizácie protihlukových opatrení na vzdialenosť priemerne cca 470 m od osi navrhovanej rýchlostnej cesty. Emisná štúdia uvádza ovplyvnenie životného prostredia najvýraznejšou znečisťujúcou látkou NO₂ na hodnotu 0,25-0,5 µg.m⁻³ po výstavbe cesty do vzdialenosti priemerne cca 1000 m od osi navrhovanej stavby. Dotknuté územie vplyvov na obyvateľstvo bolo vymedzené na základe hornej hranice týchto vplyvov, čiže na vzdialenosť 1000 m od osi navrhovanej cesty.

Hodnotenie vplyvov zámeru na obyvateľstvo je zamerané jednak na územie zámerom novo dotknuté v štyroch variantoch, ako aj na územie súčasnej rozsiahlej cestnej siete. Nultý variant znamená zachovanie trasovania existujúcej cesty I/16. Tým pádom by ostalo zachované aj vedenie tranzitnej dopravy centrom mesta. Navrhovaný zámer preto bude mať z hľadiska dotknutých obyvateľov výrazne pozitívny dopad.

Zdrojom nepriaznivých vplyvov na obyvateľstvo je v rámci posudzovaného zámeru predovšetkým automobilová doprava. Hlavnými faktormi automobilovej dopravy, potenciálne ohrozujúcimi zdravie, pôsobiace v kumulácii, sú:

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

- Hluk.
- Znečisťovanie ovzdušia.
- Úrazy.
- Psychické vplyvy.

Vplyvy v podobe vibrácií je možné ohraničiť na dobu výstavby posudzovaných variantov. Šírenie vibrácií z premávky na posudzovanom zámere tak, aby boli negatívnym vplyvom pre okolité obyvateľstvo, sa neočakáva vzhľadom na vlastnosti geologického podložia.

Výraznejší vplyv vibrácií sa prejaví počas razenia tunela v meste Zvolen a bude potrebné ho monitorovať.

Vplyvy v podobe rôznych druhov elektromagnetického žiarenia nie sú predpokladané. Ďalšie faktory (vplyv na vodu, pôdu a iné) sú z hľadiska ovplyvnenia zdravia obyvateľstva zanedbateľné.

Posudzovaný zámer v podobe aktívnych variantov prechádza v severných variantoch a to variante 1, subvariante 3 a subvariante 4 prevažne mimo obytného územia, avšak v niektorých úsekoch sa k obytnej zástavbe približuje či dokonca dochádza ku stretu vedenia trasy a obytných budov. Variant 2 (bledomodrý – mestský) prechádza obytným územím vo väčšej miere.

Na základe vykonaného hodnotenia zdravotných rizík a vplyvu na verejné zdravie, za predpokladu že budú vykonané navrhnuté opatrenia, sú varianty samotnej stavby rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ - Zvolen východ hodnotené nasledovne:

- Stavba Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ - Zvolen východ je bez významného vplyvu na zdravie dotknutých obyvateľov z hľadiska chemických faktorov.
- Z hľadiska zdravotného rizika z hlukových pomerov po vybudovaní protihlukových opatrení na dodržanie zákonných limitov, bude v danom prípade stavba spoločensky akceptovateľná.
- Varianty 1, 2 a ich subvarianty 3 a 4 je možné odporúčať.

Vplyvy na zdravie obyvateľstva sú detailne hodnotené v samostatnej textovej prílohe 3 Hodnotenie vplyvov na verejné zdravie (Hamza J. 2023).

Hluk

Hluk patrí k typickým a závažným škodlivým faktorom životného prostredia vyspelých krajín. Rušivé pôsobenie hluku má takpovediac odlišné účinky počas dňa a počas noci.

Zvýšené úrovne **denného hluku** pôsobia predovšetkým na nervový systém a psychiku človeka, touto cestou sa pri intenzívnom pôsobení môžu podieľať i na psychosomatických poruchách. Zvýšené úrovne denného hluku vyvolávajú:

- rušenie, až interferuje s nejakou činnosťou, alebo odpočinkom (duševnou prácou, rečovou komunikáciou, spánkom a pod.),
- mrzutosť, t. j. pocit nepohody, odpor, vznikajúce pri nútenom vnímaní zvukov, ku ktorým má jedinec zamietavý postoj,
- pocit obťažovania neprípustným ovplyvňovaním životného prostredia a osobných a skupinových práv,
- zmeny sociálneho chovania (v hlučnom prostredí klesá ohľaduplnosť, ochota poskytnúť pomoc a schopnosť spolupracovať, rastie celková podráždenosť a agresivita).

Subjektívny pocit mrzutosti z hluku a obťažovania hlukom je daný emočnou zložkou vnímania. Podráždenosť, ktorá v tejto súvislosti vzniká, vedie k pocitu diskomfortu až odporu, dôsledkom je zhoršenie psychickej pohody. Emocionálne prežitie nie je principiálne viazané na intenzitu hlukového podnetu. Pocity obťažovania sa však vyskytujú častejšie v prostredí s vyššími hladinami hluku.

Priame zdravotné účinky nastupujú až pri vyšších intenzitách. Ekvivalentná hladina 60 dB v dennej dobe predstavuje krajný limit pre obytné prostredie sídelného útvaru z hľadiska zdravotných rizík. Priaznivá akustická klíma z hľadiska akustickej pohody pre regeneráciu pracovných schopností je daná vo vonkajšom priestore pre pobyt ľudí ekvivalentnou hladinou nižšou než **50 dB**. Pri vyšších hodnotách (denných i nočných) dochádza k vyššie popísanému postihnutiu psychickej pohody.

Ani pri dodržaní základného limitu 50 dB nie je zabezpečená plná ochrana citlivých ľudí, asi 10 % osôb aj tak zažíva pocit mrzutosti z hluku.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Zvýšená hladina **nočného hluku** sa dotýka exponovaného obyvateľstva tým, že narušujú zaspávanie a kvalitu aj dĺžku spánku. Účinok závisí na individuálnej citlivosti ľudí, ktorá je značne rozdielna, rozdiely v ovplyvnení zvukovými podnetmi činia až 25 aj 30 dB. Vedľa konštitučných zvláštností sa tu uplatňuje aj vek, smerom ku starobe sa vnímavosť k rušeniu spánku značne zvyšuje; určitou ochranou v starobe je na druhej strane znižovanie sluchovej ostrosti. Význam má i frekvenčná šírka hluku, širokopásmový hluk pôsobí intenzívnejšie. S rastúcou intenzitou hluku percento postihnutých narastá. Na druhej strane sa pri niektorých ľuďoch citlivosť môže znížiť postupným návykom. Hladina hluku v spálni, ktorá preukázateľne nemení vlastnosti spánku, je 35 - 37 dB(A), nad touto úrovňou už nastupuje rušenie.

Pri **dennom hluku** sú v literatúre popisované vplyvy na pocity obťažovania, mrzutosti a miery rušenia. Holandský ústav TBO Prevention and Health v Leidenu spracoval na základe rady epidemiologických štúdií z Európy, Severnej Ameriky a Austrálie polynomicke rovnice tretieho radu pre vzťah hladín pouličného hluku a výskytu mrzutosti z hluku pri obyvateľoch vo dne a mieru rušenia spánku v noci.

Uvedený holandský ústav stanovil na základe epidemiologických štúdií aj najnižšiu ekvivalentnú hladinu pouličného hluku v dB(A), pod ktorou neboli pozorované priame zdravotné efekty. U denného hluku je to pre zvýšený krvný tlak 70 dB a pre ischemickú srdcovú chorobu 65 - 70 dB. Pri nočnom hluku je takouto hladinou pre kvalitu spánku 40 dB, pre náladu v nasledujúcom dni necelých 60 dB a pre výkonnosť v nasledujúcom dni rovnako necelých 60 dB.

Pri hodnotení expozície sa vychádzalo z Hlukovej a vibračnej štúdie (D2R engineering, s.r.o., 2023) ktorá je samostatnou prílohou predkladanej Správy EIA. Podrobné informácie k metódam a výsledkom hlukového posúdenia možno preto nájsť v uvedenej samostatnej textovej prílohe 1 Hluková a vibračná štúdia (D2R engineering, s.r.o., 2023).

Z výsledkov Hlukovej štúdie vyplýva, že väčšina územia, kde platia príslušné limity, nebola zasiahnutá nadlimitnou hlukovou záťažou a pokiaľ sa tak niekde stalo, boli navrhnuté protihlukové opatrenia.

Po aplikácii týchto opatrení nie sú nikde, pri žiadnom variante prekročené platné limity a väčšinou nie sú prekročené ani vyššie uvedené základné limity.

Z analýzy Hlukovej štúdie a ďalších údajov je možné celkovo konštatovať nasledujúce závery:

Severný koridor

Z predikovaných posudzovaných hodnôt ekvivalentných hladín A akustického tlaku ($L_{R,Aeq,Tref}$) pre referenčné časové intervaly vo výpočtových bodoch situovaných vo variantných trasách stavby R2 s aplikáciou protihlukových stien (aj za priaznivých podmienok šírenia zvuku/hluku) nedochádza k prekročovaniu prípustných hodnôt pre referenčný časový interval deň, večer a noc ustanovených pre I. a III. kategóriu územia.

V obci Kováčová pri vedení trasy stavby R2 vo variante 1 (červený) a v subvariante 4 (fialový) je nutné vo vyššom stupni projektovej dokumentácie zvážiť aplikáciu protihlukových stien aj na trase rýchlostnej cesty R1. Navrhovaná protihluková stena 1 na prepájacom kolektore R2 v subvariante 3 (hnedý), zabezpečí aj ochranu pred šírením dopravného hluku z trasy rýchlostnej cesty R1.

Južný koridor

Z predikovaných posudzovaných hodnôt ekvivalentných hladín A akustického tlaku ($L_{R,Aeq,Tref}$) pre referenčné časové intervaly vo výpočtových bodoch situovaných v trase stavby R2 vo variante 2 aplikáciou protihlukových stien (aj za priaznivých podmienok šírenia zvuku/hluku) nedochádza k prekročovaniu prípustných hodnôt pre referenčný časový interval deň, večer a noc pri zaradení obytného územia v obci Budča, obci Lieskovec a mestských častí mesta Zvolen do III. kategórie územia.

V obci Budča pri vedení trasy stavby úseku R2 vo variante 2, je nutné vo vyššom stupni projektovej dokumentácie zvážiť aj aplikáciu protihlukových stien na trase rýchlostnej cesty R1.

Výstavbou zámeru dôjde, nezávisle na vybranom variante, k zníženiu dopravného zaťaženia v intraviláne mesta Zvolen na ceste I/16 a k vybudovaniu protihlukových stien, a tým pádom k zníženiu emisii hluku.

Predikované posudzované hodnoty ekvivalentných hladín A akustického tlaku vo výpočtových bodoch sú detailne uvedené v samostatnej textovej prílohe 1 Hluková a vibračná štúdia (D2R engineering, s.r.o., 2023).

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Znečisťovanie ovzdušia

Prvým krokom v procese hodnotenia zdravotných rizík je zber a vyhodnotenie dát o možnom poškodení zdravia, ktoré môže byť vyvolané zistenými nebezpečnými faktormi. Dostupné údaje o škodlivinách boli prevzaté z databázy WHO, US-EPA, IRIS (inventarizácia látok). K hlavným faktorom, ktoré je možné z hľadiska vplyvu zdravia na obyvateľstvo pokladať za významné sú predovšetkým škodliviny v ovzduší TZL (tuhé znečisťujúce látky) frakcie TZL frakcie PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, CO, VOC.

Na základe posúdenia boli determinované polutanty z dopravy emitované do ovzdušia, ktoré v rámci posudzovania tohto projektu a to buď vzhľadom ku zisteným koncentráciám alebo známym vlastnostiam možno považovať za významné z hľadiska potenciálneho ovplyvňovania zdravotného stavu obyvateľstva. Jedná sa o látky, pre chemické faktory: TZL frakcie PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, benzén a benzo(a)pyrén.

Oxid uhoľnatý CO vzhľadom na minimálny očakávaný príspevok koncentrácie vo vzťahu k limitnej hodnote nebol posudzovaný.

- Z hľadiska imisných pomerov i keď s minimálnym rozdielom sú Varianty 1 a jeho subvarianty 3 a 4 priaznivejšie hlavne pri zdravotne preferovaných škodlivinách z dopravy NO₂, Benzo(a)pyrén a PM₁₀, 2,5.
- Z hľadiska imisných pomerov podľa výpočtovej predikcie vychádza Variant 2 menej priaznivo oproti variantom vedených severným koridorom.
- Oproti nulovému variantu je zjavné zlepšenie imisnej situácie pri všetkých navrhovaných variantoch.

Podrobné vyhodnotenie vplyvov jednotlivých znečisťujúcich látok je nasledujúce:

OXID DUSIČITÝ (NO₂)

Oxid dusičitý (NO₂) patrí k najvýznamnejším a najviac sledovaným škodlivinám výfukových plynov. V spaľovacích motoroch je uvoľňovaný oxid dusnatý (NO), ktorý sa vzdušným kyslíkom postupne oxiduje na NO₂. Zmes týchto dvoch plynov je označovaná súborným názvom oxidu dusíka (NO_x). Je nielen súčasťou výfukových plynov, ale i emisíí z každého spaľovania. Ich škodlivejšou súčasťou je NO₂, plyn páľčivého, dusivého zápachu. Čuchovo začína byť citeľný od koncentrácie 200 - 400 µg.m⁻³.

Oxid dusičitý je za prítomnosti uhľovodíkov a ultrafialového žiarenia (letný smog) hlavným zdrojom potenciálne toxického troposférického ozónu a ďalej nitrátových aerosólov, ktoré sú významnou frakciou jemných suspendovaných častíc v ovzduší (PM_{2,5}).

Účinky vyšších koncentrácií NO₂ na ľudský organizmus sú jednak chronické, jednak akútne. Pri dlhodobom vdychovaní zvyšujú výskyt chorôb dolných dýchacích ciest a ich prejavov. Akútne účinky sa prejavujú pri vysokých dávkach už po krátkej expozícii nepriaznivým ovplyvnením dýchacích funkcií a dráždením očí.

V mnohých epidemiologických štúdiách bol NO₂ používaný ako ukazovateľ zmesi škodlivín zo spaľovania, hlavne z cestnej premávky. Zdravotné efekty v týchto štúdiách sú potom pričítané účasťou iných produktov spaľovania, ich účinky je tak ťažko od účinkov NO₂ odlíšiť, ako sú suspendované častice (špeciálne ultra-jemné), oxid dusnatý alebo benzén.

Pri dlhodobom vdychovaní zvýšených koncentrácií oxidu dusičitého najcitlivejšie reagujú astmatici. Z epidemiologických štúdií vyplynulo, že bronchitické prejavy u astmatických detí pri zvyšovaní priemerných ročných koncentrácií oxidu dusičitého rastú. I pri zvýšených ročných koncentráciách NO₂, aké sú celkom bežné vo vonkajšom ovzduší európskych a severoamerických miest, bolo u detí zistené spomalenie rozvoja pľúcnych funkcií.

Pokusné vyšetrenia účinkov oxidu dusičitého opakovane ukázali, že zdravie ľudí nie je dotknuté, pri krátkodobom (dvojhodinovom) vdychovaní koncentrácií pod 1 ppm (1880 µg.m⁻³). Pri koncentráciách 3000 - 9000 µg.m⁻³ nastupujú zmeny pľúcnych funkcií (vzostup dýchacieho odporu) pri zdravých osobách po 10 - 15 minútach. Pri ľuďoch trpiacich zápalom priedušiek sa dýchacie funkcie zhoršujú pri 3000 µg.m⁻³ už po 5 minútach. Najcitlivejší sú astmatici, pri nich boli laboratórne zistiteľné zmeny dýchacích funkcií na dvoch výskumných pracoviskách zhodne nájdené po 30 - 110 minútových expozíciách koncentráciám 560 µg.m⁻³. Iné laboratória však účinok tak nízkych koncentrácií pri astmatikoch nepotvrdili. Pri zdravých osobách boli pri dlhších expozíciách niektoré reakcie dýchacích funkcií zistené pri koncentráciách nad 2000 µg.m⁻³.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Smerná hodnota WHO pre NO₂ činí 40 µg.m⁻³ pri ročnom priemere a 200 µg.m⁻³ pri hodinovom priemere. Tieto koncentrácie boli prevzaté i do vyhlášky MŽP SR č. 250/2023 Z. z. o kvalite ovzdušia, ako limity záväzné v SR s tým, že uvedený hodinový priemer nesmie byť prekročený viac ako 18 krát za kalendárny rok.

Z hodnotenia HIA vyplýva, že príspevok zdravotného rizika vznikajúceho z expozície chemického faktora oxidu dusičitého NO₂ z dopravy bude na dotknutom území po vybudovaní úseku rýchlostnej cesty R2 vo variantných riešeniach minimálny a akceptovateľný.

Nulový variant by pri zvyšujúcej sa dopravnej záťaži znamenal nárast príspevkov NO₂ v centre mesta Zvolen.

SUSPENDOVANÉ ČASTICE V OVZDUŠÍ (PM₁₀ a PM_{2,5})

PM₁₀ je znečisťujúca látka, ktorá je špecifická tým, že jej zdroje sú veľmi rozmanitého pôvodu, navyše časť emisií je prirodzenou súčasťou životného prostredia. Predstavuje najväčší problém kvality ovzdušia ako na Slovensku, tak aj vo väčšine európskych krajín.

V súčasnosti sú na Slovensku rozhodujúcimi lokálnymi zdrojmi prašného znečistenia ovzdušia v mestách:

- lokálne vykurovanie na tuhé palivá,
- emisie z výfukov automobilov (vysoký podiel dieselových motorov, nevyhovujúci technický stav vozidiel) a oderu pneumatík,
- resuspenzia tuhých častíc z povrchov ciest (nedostatočné čistenie ulíc, nedostatočné čistenie vozidiel, zimný posyp ciest),
- minerálny prach zo stavenísk,
- veterná erózia z neupravených mestských priestorov a skládok sypkých materiálov,
- malé a stredné lokálne priemyselné zdroje, ktoré sú obvykle koncentrované v priemyselných zónach miest,
- erózia poľnohospodárskej pôdy a sezónne poľnohospodárske práce.

Požadovaným cieľom u PM₁₀ je dosiahnutie dennej limitnej hodnoty 50 µg.m⁻³, ktorá nesmie byť prekročená viac ako 35 - krát za kalendárny rok a dosiahnutie ročnej limitnej hodnoty 40 µg.m⁻³.

Požadovaným cieľom u PM_{2,5} je dosiahnutie ročnej limitnej hodnoty 25 µg.m⁻³, ktorá vstúpila do platnosti 1.1.2015. Táto hodnota platí od roku 2010 ako cieľová, ktorá by nemala byť prekračovaná. Od 1 januára 2020 je ako cieľová ročná limitná hodnota PM_{2,5} stanovená 20 µg.m⁻³.

Mimo znečisťujúcich plynov sa v ovzduší bežne vyskytujú i suspendované častice rôzneho typu, veľkosti a pôvodu. Ich zdravotné účinky závisia predovšetkým na ich chemických, fyzikálnych a prípadne biologických vlastnostiach. Významná je mimo toho aj ich veľkosť. Čiastočky nad 100 µm sa takmer úplne zachytia v horných dýchacích cestách, neprenikajú do dolných ciest a sú teda zdravotne menej významné. V ovzduší sa dlho neudržia, relatívne rýchlo sedimentujú. S klesajúcou veľkosťou potom narastá doba ich zotrávania v ovzduší a podiel častíc, ktoré prenikajú do pľúc. Po zdravotnej stránke sú v doterajšej praxi najviac sledované častice s priemerom do 10 µm. Tieto sú pri hlbšom skúmaní ďalej triedené na častice hrubé, s priemerom od 10 do 2,5 µm, a jemné, s priemerom 2,5 µm a nižším. Bývajú označované skratkou PM (particulate matter) s indexom podľa hornej hranice ich rozmeru, teda ako PM₁₀ resp. PM_{2,5}. Môžu to byť pevné látky aj kvapky kvapalín. U nás často užívané súhrnné označenie „tuhé znečisťujúce látky“ (TZL) je preto nepresné.

Vo frakcii PM₁₀ sa obvykle nachádza prach, peľ, spóry, popolček a častice rastlín alebo hmyzu. Vznikajú predovšetkým pri mechanických procesoch ako sú stavebné práce a pri spätnom rozvírovaní prachu dopravnými prostriedkami a vetrom. Vzhľadom k meraniam pomocou filtrov je v tejto triede obsiahnutá aj kategória častíc menších, jemných (PM_{2,5}), k nim patria okrem iného aj sekundárne vytvorené aerosóly (konverzií plynu na častice). Pochádzajú prevažne zo spaľovacích procesov. Môžu obsahovať ťažké kovy, uhlíkaté látky vrátane karcinogénnych, nitráty, sírany a iné. Častice z frakcie PM_{2,5}, hlavne pri rozmeroch pod 1 µm, prenikajú v 90 a viac percentách do pľúcnych lalokov a ovplyvňujú ich steny. Obsiahnuté škodliviny tu ľahko prenikajú do krvného obehu. Frakcia PM_{2,5} je preto právom považovaná za zdravotne významnejšiu než PM₁₀. Merania v praxi sa však zatiaľ opierajú v prevažnej miere o filtre prepúšťajúce do veľkosti 10 µm.

Pomer hrubých a jemných častíc môže byť v rôznych mestách a lokalitách rôzny. Bežne sa udáva pomer PM_{2,5} / PM₁₀ ako 0,5, v mestách vyspelých krajín sa pohybuje v rozmedzí 0,5 - 0,8.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Štúdie zamerané na krátkodobé (24 hodinové) i dlhodobé (ročné) expozície, ukazujú nepriaznivý účinok suspendovaných častíc ovzdušia na funkciu a zdravie dýchacieho ústrojenstva a aj na systém srdcovo cievny. Pri zvýšených expozíciách bola opakovane zisťovaná zvýšená úmrtnosť, zvýšený počet prípadov prijatia na hospitalizáciu a ďalšie dôsledky. V citlivosti ku škodlivým vplyvom suspendovaných častíc sú medzi ľuďmi veľké rozdiely. Všeobecne sú citlivejší ľudia starší, deti a potom pacienti postihnutí respiračnými a kardiovaskulárnymi chorobami. Obzvlášť citliví sú astmatici.

Veľká premenlivosť suspendovaných častíc čo do chemického i veľkostného zloženia a aj zmienené veľké rozdiely v citlivosti ľudí veľmi sťažujú vedecky zdôvodnené stanovenie limitov. Pri obidvoch zmienených frakciách nebolo jednoduché nájsť pri mestskom type častíc prah, pod ktorý nie je nikto dotknutý. U jemných častíc (PM_{2,5}) je predpokladaný nie veľmi nad koncentráciu 3 - 5 µg.m⁻³. Nepredpokladá sa, že akýkoľvek limit môže spoľahlivo ochrániť každého človeka pred všetkými možnými nepriaznivými zdravotnými efektmi. Snahou musí byť znižovanie prašnosti na dosiahnuteľné minimum. Limity, pokiaľ sú uvádzané, sú teda skôr konvenciou, ktorá pripúšťa pri obzvlášť citlivých ľuďoch určitú malú mieru nepriaznivých vplyvov.

Priemerná ročná počítaná koncentrácia TZL vyjadrených ako frakcia PM₁₀ a PM_{2,5} pochádzajúca z líniových zdrojov Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ - Zvolen východ v obciach s trvalým výskytom obyvateľstva by bola hlboko pod zákonným limitom z hľadiska priemernej ročnej koncentrácie na ochranu ľudského zdravia. Z uvedeného vyplýva, že predpokladaný príspevok zdravotného rizika vznikajúceho z expozície TZL suspendovaných častíc frakcie PM₁₀ súvisiaceho s uvedenou činnosťou bude na dotknutom území minimálny. HQ sa bude pohybovať maximálne na úrovni 0,107 pre PM₁₀ a 0,074 pre PM_{2,5}.

Nulový variant by pri zvyšujúcej sa dopravnej záťaži znamenal nárast príspevkov PM₁₀ a PM_{2,5} v centre mesta Zvolen.

OXID UHOĽNATÝ (CO)

Oxid uhoľnatý (CO) vzniká pri nedokonalom spaľovaní a do ovzdušia je emitovaný zo spaľovacích procesov a z motorových výfukových plynov. Toxický účinok CO je podmienený jeho väzbou na molekuly krvného farbiva hemoglobínu, ktoré potom nie sú schopné prenášať do tkaniva kyslík.

Oxid uhoľnatý je ľahší ako vzduch a preto pomerne rýchlo stúpa z prízemnej vrstvy ovzdušia nahor. Je preto z hľadiska ľudského zdravia obvykle málo významný vo voľnom ovzduší. Rizikový je predovšetkým v uzavretých priestoroch a ďalej v dopravných tuneloch, v priestoroch colníc a prípadne i pri vysoko frekventovaných križovatkách úzkych mestských ulíc.

Ide o škodlivinu s akútnym účinkom, preto je zo zdravotného hľadiska rozhodujúce posúdenie maximálnych krátkodobých koncentrácií.

Najcitlivejší sú na CO ľudia trpiaci srdečnými chorobami (ischemická choroba srdca, angina pectoris), ich stav sa zhoršuje pri vdychovaní CO v koncentráciách okolo 30 mg.m⁻³ (t. j. 30 000 µg.m⁻³).

Limit pre CO je u nás vyššie uvedenou vyhláškou stanovený iba ako maximálny denný osemhodinový kĺzavý priemer, a to 10 mg.m⁻³, t. j. 10 000 µg.m⁻³ (rovnako doporučené v smernici WHO z roku 2000). Prípustné hodnoty hodinové ani ročné nie sú vo vyhláške udané. Rizikové koeficienty nie sú pre CO v literatúre stanovené.

Uvedený limit nie je u nás vo voľnom ovzduší zďaleka dosahovaný, aj v mestách sa koncentrácie obvykle pohybujú v stovkách µg.m⁻³.

Imisné príspevky CO sú vo všetkých 4 aktívnych posudzovaných variantoch zámeru hlboko podlimitné a nemôžu mať žiadny zdravotný význam.

Nulový variant by pri zvyšujúcej sa dopravnej záťaži znamenal nárast príspevkov CO v centre mesta Zvolen. Pre rok 2046 bol vypočítaný maximálny denný osemhodinový kĺzavý priemer koncentrácií imisíí CO s maximálnou hodnotou v prípade nerealizácie zámeru 600 µg.m⁻³.

BENZÉN (C₆H₆)

Ďalšou škodlivinou, ktorej imisie sú v okolí ciest s automobilovou dopravou obvykle sledované, je benzén (C₆H₆). Je to číra, bezfarebná, prchavá a horľavá kvapalina výrazného aromatického zápachu. V životnom prostredí je všadeprítomný, vzniká pri každom horení palív, je súčasťou výfukových plynov a v relatívne značnom množstve je

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

obsiahnutý v tabakovom dyme (fajčiar fajčiaci 20 cigariet denne vdýchne denne 10x viac benzénu než bežný obyvateľ z mestského ovzdušia). V motorovom benzíne je prítomný v množstve medzi 0,5 a 2 %.

Vo vysokých koncentráciách benzén dráždi oči, sliznice dýchacích ciest a kože a pri akútnych dávkach pôsobí toxicky na centrálny nervový systém. Takáto koncentrácia sa však v dotknutom území nemôže vyskytnúť. Pri chronických expozíciách vysokými dávkami benzén utlmuje tvorbu krviniek v kostnej dreni. Z epidemiologických štúdií u pracovníkov dlhodobo vystavených zvýšeným koncentráciám benzénu (skôr v kožiarskom a gumárenskom priemysle) sa usudzuje, že ich dlhodobé vdychovanie má kumulatívny účinok a zvyšuje riziko akútnej myeloidnej leukémie. Americký úrad pre ochranu životného prostredia (US EPA) a medzinárodná agentúra pre výskum rakoviny (IARC) radí benzén medzi ľudské karcinogény.

U nás platný imisný limit pre ročné priemerné koncentrácie benzénu v ovzduší je $5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, t. j. $5000 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$.

Zdravotné riziko z inhalačnej expozície benzénu v kritickom úseku bezprostredne blízkej obytnej zástavby dotknutej oblasti vyvolaného prevádzkou rýchlostnej cesty R2 je maximálne $1,11 \text{ E-6}$. Pravdepodobnosť ochorenia na leukémiu je minimálne vyššia, než riziko doporučované US EPA pre populáciu t. j. 1×10^{-6} o $1,00 \text{ E-6}$, jedno ochorenie na milión navyše spôsobené pôsobením karcinogénneho chemického faktora benzénu. Priemerná ročná objemová koncentrácia benzénu sa však nachádza pod zákonným imisným limitom $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nulový variant by pri zvyšujúcej sa dopravnej záťaži znamenal nárast príspevkov C_6H_6 v centre mesta Zvolen.

BENZO(A)PYRÉN ($\text{C}_{20}\text{H}_{12}$)

Benzo(a)pyrén (BaP) je aromatická organická látka, ktorá vzniká pri horení organického materiálu. Bežne sa nachádza v emisiách uhoľných elektrární, tabakovom dyme, grilovaných alebo údených potravinách a v neposlednom rade aj vo výfukových plynách. Človek môže byť vystavený účinkom BaP cez dýchaciu a tráviacu trubicu, je ale možný aj kožný prenos. V tele je pomerne rýchlo metabolizovaný enzýmami cytochrómu P_{450} . Práve niektoré z metabolitov BaP sú považované za karcinogénne a sú zaradené do 1. kategórie podľa IARC. Chronická expozícia vedie k poškodeniu dýchacích ciest, tráviaceho traktu. BaP je mutagénny, poškodzuje imunitný systém, červené krvinky, je schopný prechádzať placentou a obmedzuje reprodukčnú schopnosť. Aj táto látka je regulovaná nariadením REACH.

U nás platný imisný limit pre ročné priemerné koncentrácie benzénu v ovzduší v zmysle cieľových hodnôt na ochranu zdravia ľudí a na ochranu vegetácie je $1 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$.

Výsledok aditívneho rizika vzniku karcinogénneho ochorenia z inhalovaných zlúčenín benzo(a)pyrénu v ovzduší obytnej zóny je veľmi nízke. Počítané riziko pod hodnotou jedna ku miliónu už nemá praktické opodstatnenie a možno považovať príspevok rizika na ľudské zdravie za minimálny. Úroveň celoživotného zdravotného rizika z benzo(a)pyrénu vyjadrené cez ILCR pre populáciu je akceptovateľné. Hodnotené koncentrácie sú bezpečné a nepredpokladá sa žiadne významné riziko karcinogénnych účinkov.

Nulový variant by pri zvyšujúcej sa dopravnej záťaži znamenal nárast príspevkov $\text{C}_{20}\text{H}_{12}$ v centre mesta Zvolen.

ĎALŠIE ŠKODLIVINY

Oxidy dusíku, prachové častice, oxid uhoľnatý, benzén nie sú však zďaleka jedinými škodlivinami výfukových plynov. Zhruba súběžne s imisiami NO_2 rastú vplyvom automobilovej dopravy v ovzduší i početné ďalšie noxy, hlavne zo skupiny uhľovodíkov.

Z Emisnej štúdie je zrejmé, že sa vyskytujú iba v nepatrných stopách a sú rozptyľované viac menej paralelne s oxidmi dusíka a ostatnými noxami. V popísanej situácii je možno dôvodne predpokladať, že ich vplyv nebude zdravotne rizikový.

Sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti

Za vplyv na obyvateľstvo počas realizačnej etapy možno považovať aj sociálno-ekonomický vplyv vytvorenia príslušného počtu pracovných príležitostí pre zamestnancov, napríklad stavebných firiem, prepravných firiem, ubytovacích zariadení a pod.

Navrhovaná rýchlostná cesta bude neskôr nepriamo dôvodom pre nárast počtu pracovných príležitostí v regióne v dôsledku zatraktívnenia regiónu pre potenciálnych investorov. Rýchlostná cesta prispeje k ďalšej stabilizácii

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

pracovných miest s dlhodobou perspektívou, čo je tiež pozitívnym sociologickým vplyvom na dotknuté obyvateľstvo.

Negatívne ekonomické dôsledky predpokladáme kvôli dočasným obmedzeniam počas výstavby rýchlostnej cesty. Počas výstavby môžu byť dočasne negatívne ovplyvnené firmy v okolí staveniska. Naopak pozitívnym vplyvom bude dlhodobé ubytovanie stavebných robotníkov v ubytovacích zariadeniach mesta Zvolen. Obdobie výstavby bude tiež znamenať zhoršený prístup k niektorým firmám alebo podnikom.

Výstavba rýchlostnej cesty R2 vo variante 2 bledomodrý – mestský dočasne negatívne ovplyvní viac firiem a podnikov zhoršeným prístupom, hlukom alebo prašnosťou oproti severným variantom. Severné varianty (V1, SV3 a SV4) však so sebou nesú riziko negatívneho ovplyvnenia kúpeľov Sliač s možnými vážnymi sociálnymi a ekonomickými dôsledkami.

Ponechanie súčasného stavu by znamenalo neustále zvyšovanie intenzity dopravy v meste Zvolen, a tým aj viac hluku a exhalátov s celkovým negatívnym dopadom na obyvateľstvo.

Prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce

Relevantné požiadavky zo stanovísk a pripomienok dotknutých obcí boli prevzaté do rozsahu hodnotenia č. 2248/2021-1.7/rc-RH, Bratislava: 7. januára 2020 a následne zapracované do jednotlivých kapitol tejto Správy o hodnotení. Zhrnutie vyhodnotenia zapracovania pripomienok rozsahu hodnotenia sa nachádza v kapitole C.X.

Ďalšie vplyvy vrátane narušenia pohody a kvality života

K ďalším dopadom automobilovej dopravy na obyvateľstvo patrí **úrazovosť a psychologické vplyvy**.

Automobilová premávka s rastúcou hustotou zvyšuje nebezpečenstvo dopravných úrazov, hlavne v mestách častého prechodu chodcov, pohybu cyklistov a pod. Z tohto hľadiska sú posudzované severné varianty 1, 3 a 4 výhodné tým, že sú vo veľkej miere vedené mimo obytné územie. Variant 2 bledomodrý mestský je vo väčšej miere vedený intravilánom mesta Zvolen, svojím riešením ale zvýši celkovú bezpečnosť a plynulosť cestnej premávky.

Hustá automobilová premávka má nepriaznivé dopady na **psychiku ľudí**. Príčinou je nielen intenzívny, nepravidelný a nárazový hluk a ním vyvolané rušenie sústredených činností, ale i ďalšie reakcie na hustú pozemnú dopravu, na zápach výfukových plynov, ďalej stresy pri prechádzaní ulice na nedostatočne zabezpečených miestach, a to hlavne pri starých osobách, invalidoch, matkách s kočiarimi a malými deťmi a pod. K tomu pristupujú i niektoré trvale znepokojujúce obavy, napr. o bezpečnosť samostatne sa pohybujúcich detí.

Duševné napätie a stresy ovplyvňujú u človeka výrazne emocionálnu stránku jeho psychiky a jej prostredníctvom rozkolísavajú hormonálnu hladinu, menia tak funkčné a metabolické pomery v organizme. Tým je otvorená cesta i k zásahom psychických stavov do oblasti telesného zdravia. Navrhovaná rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ tieto vplyvy výrazne zníži hlavne v centre mesta. Nulový variant, okrem neustáleho nárastu týchto vplyvov môže v budúcnosti spôsobiť dopravný kolaps na hlavných dopravných tepnách vo Zvolene, so všetkými negatívnymi dopadmi na obyvateľstvo.

Z tohto hľadiska sú posudzované severné **varianty 1 - červený, subvariant 3 - hnedý a subvariant 4 - fialový** výhodné tým, že sú v maximálnej možnej miere vedené mimo obytné územie. Variant 2 bledomodrý – mestský však tiež svojím technickým riešením zvýši bezpečnosť a plynulosť cestnej premávky a zároveň zníži súčasné negatívne vplyvy cestnej dopravy na životné prostredie mesta Zvolen.

Vplyvy v dobe výstavby

Stavba bude zahrňovať mimo vlastné budovanie rýchlostnej cesty, značné objemy zemných prác a rozsiahle preložky technickej infraštruktúry v území pre uvoľnenie staveniska. Bude zrejme realizovaná postupne po etapách, čím sa rušivé vplyvy (hlavne prašnosť, výfukové plyny, hluk a zvýšené úrazové riziko) budú časovo posúvať aj v blízkosti niekoľkých chránených území a osídlených oblastí. Vplyvy môžu pôsobiť v miestach priblíženia k ľudským sídlam jednak priamo z trasy cesty, jednak z priľahlých pracovišť (stavebných dvorov). Intenzívnejšie budú faktory pôsobiť aj v miestach väčšej koncentrácie stavebných prác (napr. okolo križovatiek, preložiek ciest, tunela a pod.). Výhodou severných variantov teda variantu 1, subvariantu 3, subvariantu 4 je skutočnosť, že práce budú prebiehať vo veľkej miere v dostatočnej vzdialenosti od obytného územia. Sú však úseky kedy sa trasy približujú k obytnému

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

územiu a majú naň priamy negatívny vplyv. Výstavba mestského variantu 2 bude vo väčšej miere prebiehať v intraviláne mesta Zvolen. Pôjde však o dočasný vplyv.

Významným rušivým elementom môže byť napríklad doprava zeminy a stavebného materiálu nákladnými automobilmi.

Bližšiu charakteristiku a závažnosť týchto vplyvov bude možno posúdiť až v ďalších fázach projektovej prípravy, kedy bude podrobne známy postup prác, dopravné nároky a dopravné trasy. Je tu nutné požadovať, aby tieto otázky boli riešené tak, aby nepriaznivé vplyvy na obyvateľstvo boli v dosiahnuteľnej miere minimalizované.

Vplyvy počas prevádzky:

Počas prevádzky rýchlostnej cesty predpokladáme zásadne pozitívny vplyv na kvalitu života obyvateľstva najmä v prípade všetkých variantov 1, 2, a subvariantov 3 a 4 nakoľko dôjde k odvedeniu, prípadne k plynulejšiemu odvedeniu tranzitnej dopravy z centra mesta Zvolen. Zároveň dôjde k zrýchleniu dopravy čo bude mať v konečnom dôsledku vplyv na zníženie emisií z dopravy v dotknutom území.

V prípade nulového variantu by sa zvyšoval nárast dopravy, výskyt kongescií, množstvo emisií a hluku v centre mesta Zvolen.

Psychosociálne vplyvy

Po stránke psychickej môže rýchlostná cesta v jednotlivých lokalitách na prechodnú dobu narušovať pohodu obyvateľov v období výstavby. Rušenie psychickej pohody hlukom sa v prípade všetkých novo navrhovaných variantov (V1, V2, SV3, SV4) po inštalácii protihlukových stien nepredpokladá. Rušenie hlukom v zastavanom území mesta Zvolen sa v prípade realizácie všetkých variantov 1 - červený, 2 – bledomodrý (mestský), 3 – hnedý a 4 - fialový zmierni.

Po stránke sociálnej budú prínosom zámeru nové pracovné príležitosti v dobe výstavby. Ďalej sa počas prevádzky zámeru výrazne pozitívne prejaví odvedenie tranzitnej dopravy z centra mesta Zvolen.

Exponované obyvateľstvo

Najväčšie zdravotné riziko pre človeka predstavujú emisie z dopravy a z priemyslu. V poslednom období sa k týmto zdrojom pridávajú aj emisie z lokálneho vykurovania. S dopravou sú vo vzťahu k obyvateľstvu spojené aj emisie hluku.

Pri hodnotení zdravotných rizík je dôležitá charakteristika populačných skupín, ktorá pozostáva z údajov ako sú počet obyvateľov, hustota osídlenia, veková štruktúra, celková kondícia človeka, sociálnoekonomické podmienky atď. Pozornosť si vyžadujú vysoko rizikové skupiny obyvateľov, hlavne malé deti, tehotné ženy a starší ľudia. Samostatnú skupinu tvorí populácia s chronickými ochoreniami, prevažne dýchacieho aparátu a srdcovo-cievneho systému. Ľudia preto potrebujú zvláštny prístup nielen zo zdravotného hľadiska, ale predovšetkým je potrebné túto skutočnosť zohľadniť pri tvorbe opatrení na uchovanie prijateľnej kvality životného prostredia. Je veľmi komplikované navrhnúť také opatrenia, aby sa eliminovali množstvá znečisťujúcich látok, ktoré sa dostali do ovzdušia v dôsledku priemyselnej výroby a dopravy, pretože každá ľudská činnosť predstavuje zdroj rizík pre človeka a taktiež pre životné prostredie.

Opatrenia, ktoré sa prijímajú by mali viesť k zníženiu týchto rizík v prijateľných ekologických a zdravotných rizikách. Dosiahnuť úplnú elimináciu nie je možné, nakoľko takéto zníženie rizika by bolo spojené s neúmernými finančnými nákladmi. Povinnosťou každého subjektu podieľajúceho sa na znečisťovaní ovzdušia v oblasti riadenia kvality ovzdušia je prispieť svojím prístupom a prijatím opatrení ku všeobecnému zlepšeniu situácie v kvalite ovzdušia.

Vzhľadom k charakteru a rozsahu zámeru je možné konštatovať, že zámer vo **variante 1 (červený), variante 2 (bledomodrý – mestský), subvariante 3 (hnedý) a subvariante 4 (fialový)** prinesie celkové zlepšenie životného prostredia obyvateľom mesta Zvolen.

Odhad zdravotných rizík bol vykonaný štandardným spôsobom pre hodnotenie vplyvov dopravných stavieb so zameraním na zdravotné riziká hluku a znečisteného ovzdušia. Z výsledkov je zrejmé, že pre obyvateľov obytnej zástavby, rodinných domov je z hľadiska zdravotného rizika podstatne významnejšia hlučnosť než znečistenie ovzdušia v sledovanom časovom horizonte.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Pri znečistení ovzdušia predstavuje podiel vlastná doprava a imisné pozadie znečistenia z iných lokálnych a vzdialených zdrojov. Emisie z dopravy z výsledkov exhaláčnej štúdie nepredstavujú významné zdravotné riziko pre obyvateľov dotknutých obcí v okolí pri realizácii na rýchlostnej ceste R2 Zvolen západ - Zvolen východ vo všetkých variantných riešeniach. Dlhodobé riziko zmeny kvality ovzdušia resp. riziko príspevku v kritickej obytnej zóne dotknutých obcí pozdĺž úseku vznikajúce z imisného zaťaženia úseku rýchlostnej cesty R2 je možné považovať za prijateľné a bez prekračovania dlhodobých a krátkodobých limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia. Stavba by z hľadiska zdravotného rizika nevedla k podstatnej zmene. Oproti nulovému variantu je zjavné zlepšenie imisnej situácie.

Realizáciou navrhovanej stavby úsek R2 by hlavným prínosom z hľadiska zdravotného rizika vplyvom dopravného hluku malo byť zníženie počtu obyvateľstva priamo postihnutých hlukom z komunikácie č. I/16. K zhoršeniu situácie hluku dôjde v oblastiach obcí ku ktorým sa stavbou tranzit rýchlostnej cesty R2 vo variantných riešeniach Zvolen západ - Zvolen východ priblíži. V prípade legislatívnych podmienok nebudú prekračované prípustné hodnoty hluku z dopravy v okolí R2 obytnej zóny na území klasifikovanom ako kategória I. a III v zmysle vyhlášky MZ SR.

V porovnaní s nulovým variantom na základe zistených informácií je možné vo všeobecnosti konštatovať pokles hladín hluku na hlavných ťahoch vo výhľade budúcich rokov po sprevádzkovaní rýchlostnej cesty úseku R2 oproti stavu, kedy by sa táto stavba nezrealizovala.

Súhrnne možno konštatovať, že zdravotné riziká a vplyvy na verejné zdravie vznikajúce z prevádzky úseku na rýchlostnej ceste R2 Zvolen západ - Zvolen východ vo všetkých variantných riešeniach 1, 2, a subvariantoch 3 a 4 sú pri zadaných a definovaných podmienkach prevádzky v časovom horizonte po vybudovaní protihlukových opatrení v danom prípade spoločensky akceptovateľné.

Výstavba rýchlostnej cesty vo variantných riešeniach sa prejaví aj v celkovej životnej pohode obyvateľov. Odvedenie tranzitnej dopravy z dotknutých obcí a zón bude viesť ku ukludneniu života obyvateľov. Obmedzí sa hlučnosť a prašnosť. Zníži sa stres vyvolaný hlukom a dopravnými nehodami. Kvalitné dopravné napojenie územia je všeobecne spojené s ekonomickým rozvojom a je možné očakávať aj ekonomický efekt v podobe nových investičných aktivít. Súčasne môže dôjsť k zníženiu tržieb pre podniky poskytujúce v súčasnosti motoristom služby.

Na základe vyššie uvedených porovnaní vplyvu posudzovaných variantov 1 (červený), 2 (bledomodrý – mestský), subvariantov 3 (hnedý) a 4 (fialový) vo vzťahu k obyvateľstvu (na základe kumulatívneho posúdenia vplyvov) je možné konštatovať nasledujúce. Všetky 4 posudzované varianty budú mať za následok zníženie negatívneho vplyvu z dopravy (vo vyššie pomenovaných faktoroch) v okolí súčasnej cestnej siete hlavne v centre mesta Zvolen, takže bude badateľný ich pozitívny prínos vo vzťahu k obyvateľom.

Na opačnej strane bude pozitívny prínos cesty čiastočne znížený vplyvmi z výstavby a následnej prevádzky nového cestného koridoru v doposiaľ až tak neatakovanom priestore. Tieto vplyvy, resp. ich veľkosť či význam však priamo súvisia s umiestnením jednotlivých variantov a tak počtom novo dotknutých obyvateľov.

Všetky štyri varianty prinesú pozitíva pre približne rovnaký počet obyvateľov trvalo žijúcich najmä v meste Zvolen. Negatívne ovplyvnia menší počet obyvateľov severný variant 1 (červený), subvariant 3 (hnedý) a 4 (fialový) nakoľko je trasa cesty vedená najmä mimo osídlené územie. Variant 2 (bledomodrý – mestský) je vedený vo väčšej miere intravilánom mesta Zvolen.

Nulový variant s neriešením dopravnej situácie bude neustále zhoršovať vplyvy hluku, zvyšovať koncentrácie imisí z automobilovej dopravy na dotknuté obyvateľstvo v centre mesta a zvyšovať riziko dopravných nehôd, preto je jeho vplyv negatívneho pôsobenia na obyvateľstvo hodnotený ako najhorší.

Tabuľka 37 Hodnotenie vplyvov variantov – obyvateľstvo

Posudzovaný variant	Počet bodov
Variant nulový	-3
Variant 1 (červený)	+3
Variant 2 (bledomodrý - mestský)	+3

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Posudzovaný variant	Počet bodov
Subvariant 3 (hnedý)	+3
Subvariant 4 (fialový)	+3

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

Vplyv na horninové prostredie sa bude meniť v závislosti od charakteru geologického prostredia, v tom ktorom variante navrhovanej činnosti. Všetky varianty prechádzajú veľmi variabilným geologickým prostredím. Limitujúcimi faktormi pre inžiniersko-geologické hodnotenie jednotlivých variantných riešení bol predovšetkým ich zásah do horninového prostredia a náročnosť opatrení (technická a ekonomická) na elimináciu negatívnych dopadov (predovšetkým stabilita v zosuvných oblastiach).

Najvýraznejšie zásahy do horninového prostredia budú v miestach zárezov - zmenšená stabilita horninového prostredia, zvetrávanie, erózia obnaženého skalného podkladu a samozrejme zásahy do horninového prostredia vplyvom výstavby tunela. V miestach existujúcich svahových deformácií môžu aj malé zásahy vyvolať nestabilitu horninového prostredia. Najmenšie vplyvy budú v úsekoch vedených nízkym násypom. Vedenie trasy mostným objektom bude mať zanedbateľný vplyv na horninové prostredie. Z hľadiska priestorového pôsobenia ide o lokálne vplyvy.

Z komplexného posúdenia jednotlivých variantov vyplýva, že z pohľadu inžinierskogeologických a hydrogeologických pomerov je územie severných variantov komplikovanejšie ako územie južného, bledomodrého variantu. Súvisí to predovšetkým s existenciou pomerne rozsiahlych zosuvných území a zosuvov s rôznymi stupňami aktivity hlavne vo svahoch jz. od dolinky Dedovec, prioritne však z možného ovplyvnenia množstva a kvality prírodných liečivých zdrojov v Sliachi.

Identifikované boli nasledujúce riziká ohrozenia prírodných liečivých zdrojov v Sliachi:

- Riziko možného narušenie hydraulickéj rovnováhy (a chemizmu) medzi obyčajnými a minerálnymi vodami pri nadmernom odčerpávaní podzemných vôd zo stavebných jám, alebo pri hĺbkovom zakladaní mostných konštrukcií v úsekoch km 2,700 – 4,340 variant 1 – červený, km 1,720 – 2,607 subvariant 3 – hnedý, km 3,500 – 5,180 subvariant 4 – fialový.
- Riziko možného narušenia výstupových ciest oxidu uhličitého, ktorých prípadná zmena môže narušiť citlivý mechanizmus výstupu minerálnych vôd v sliackej oblasti v úsekoch km 4,850 – 5,700 variant 1 – červený, km 3,100 – 3,960 subvariant 3 – hnedý, km 5,680 – 6,540 subvariant 4 – fialový.
- Riziko možného narušenia transportných ciest minerálnej vody a výstupových ciest oxidu uhličitého vplyvom nadmerných otrasov pri realizácii mohutného zárezu v úsekoch km 5,700 – 6,030 variant 1 – červený, km 3,960 – 4,330 subvariant 3 – hnedý, km 6,540 – 6,900 subvariant 4 – fialový.

Vplyvy na dobývacie priestory

Podľa podkladov z mapového servera ŠGÚDŠ Bratislava sa ložiská nerastných surovín v trase jednotlivých variantov rýchlostnej cesty R2 nenachádzajú, ložiská nerastných surovín sa nachádzajú iba v blízkosti trás jednotlivých variantov.

Vplyv na environmentálne záťaž

Podľa podkladov z informačného systému environmentálnych záťaží sa v trase jednotlivých variantov rýchlostnej cesty R2 nenachádzajú environmentálne záťaž. Najbližšou environmentálnou záťažou je EZ ZV (1832) / Zvolen - Rušňové depo, Cargo a.s. - SK/EZ/ZV/1832.

V hodnotenom území predstavujú najnáročnejšie časti v severných variantoch V1, SV 3 a SV 4 oblasti vo svahoch jz. od dolinky Dedovec. V trase variantu 2 (bledomodrý – mestský) môžeme za najnáročnejšiu časť považovať tunel v meste Zvolen. Na základe objektívnych záverov IGHP pre ďalší stupeň projektovej dokumentácie z hľadiska inžinierskogeologického a hydrogeologického posúdenia odporúčame posudzovať aj v zmysle hodnotení v kapitole variant 2 (bledomodrý – mestský).

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Nulový variant nepredstavuje nový zásah do prostredia, preto možno aj mieru vplyvu hodnotiť ako nulovú.

Tabuľka 38 Hodnotenie vplyvov variantov –horninové prostredie

Posudzovaný variant	Počet bodov
Variant nulový	0
Variant 1 (červený)	-3
Variant 2 (bledomodrý - mestský)	-1
Subvariant 3 (hnedý)	-3
Subvariant 4 (fialový)	-3

C.III.3 Vplyvy na klimatické pomery a zraniteľnosť navrhovanej činnosti voči zmene klímy

Pri hodnotení možných vplyvov posudzovaných variantov na klímu je potrebné rozlišovať makroklimu, mezoklimu, miestnu klímu a mikroklimu. Vzhľadom k tomu, že navrhovaný zámer bude mať vplyv iba na mikroklimu prípadne miestnu klímu, bolo dotknuté územie vplyvov na klimatické pomery (možnosť ovplyvnenia smeru vetra, či teplotných pomerov okolia stavby) vymedzené do vzdialenosti 200 m na každú stranu od okraja telesa navrhovanej cesty.

- **Makroklima** môžeme definovať ako režim meteorologických dejov, ktoré sa vyvíjajú a formujú pod vplyvom interakcií medzi atmosférou a aktívnym povrchom, podmienených energetickou bilanciou systému, veľkopriestorovou cirkuláciou a prevládajúcim charakterom aktívneho povrchu. Pre makroklimu sú charakteristické víry s polomerom krivosti rádovo desiatok kilometrov.
- **Mezoklima** je ovplyvnená makroklimou, alebo je výsledkom vplyvu činnosti človeka, v meradle miest, na prízemnú atmosféru a výsledkom vplyvu miestnej klímy, ktorá sa v rozsahu mezoklímy nachádza. Pre mezoklimu sú charakteristické víry s polomerom krivosti rádovo jednotky až desiatky kilometrov.
- **Miestna klíma (topoklima)** sa vytvára pod vplyvom morfológie, prevládajúceho zloženia a štruktúry biotickej a abiotickej zložky aktívneho povrchu a pod vplyvom mikroklímy nachádzajúcej sa v jej rozsahu. Miestna klíma je typická turbulentnými prúdeniami o polomeroch krivosti rádovo stovky metrov.
- **Mikroklima** sa vytvára pod bezprostredným vplyvom klimageneticky rovnakého aktívneho povrchu. Jeho formovanie je viazané na energetickú bilanciu systému aktívny povrch - atmosféra. Horizontálny rozmer mikroklímy sa odvíja od rozlohy klimageneticky homogénneho aktívneho povrchu.

Dotknuté územie patrí do okrsku T6 teda do teplej, mierne vlhkej oblasti s miernou zimou (január > -3 °C, Iz = 0 - 60). Podrobná charakteristika klímy je uvedená v kapitole C.II.4. Z klimatického hľadiska je v dotknutom území dôležitá tiež blízkosť mestského prostredia Zvolena s fenoménom tepelného ostrova mesta. Pôsobenie tepelného ostrova mesta sa prejavuje zvýšením teploty vzduchu, znížením relatívnej vlhkosti vzduchu, znížením počtu dní so snežením a teda dní so snehovou pokrývkou, dochádza k zmenám rýchlosti a smeru prízemného prúdenia, k zvýšeniu početností búrok a rovnako aj zvýšeniu znečistenia prízemnej vrstvy atmosféry.

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

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Pri hodnotení makroklimy môžeme s ohľadom na vyššie uvedené definície konštatovať, že ani jeden z posudzovaných variantov nemôže podstatne ovplyvniť faktory podmieňujúce makroklimu. V prípade posudzovaných variantov navrhovaného obchvatu je rozsah stavebných úprav väčšinou nezrovnateľný s rozsahom makroklimatických procesov a preto sa neuvažuje o tom, že by posudzovaný úsek rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ v pozorovateľnej miere ovplyvnil makroklimatické pomery daného územia.

Môžeme tiež vylúčiť vplyv na mezoklimu dotknutého územia. Pri stavbe tohto rozsahu možno teoreticky uvažovať o vplyvoch na topoklimu a mikroklimu. Pri hodnotení topoklimy a mikroklimy berieme do úvahy že každá stavba cestnej komunikácie do určitej miery modifikuje súčasnú morfológiu georeliéfu a charakter aktívneho povrchu a ovplyvňuje tak klimatotvorné faktory. Oba varianty a dva subvarianty, Variant 1 (červený), Variant 2 (svetlomodrý – mestský), Subvariant 3 (hnedý) a Subvariant 4 (fialový) prinesú do územia nový líniový prvok. Severný Variant 1 (červený) a jeho Subvarianty 3 a 4 obchádzajú mesto Zvolen smerom zo severnej časti. Variant 2 (svetlomodrý – mestský) prechádza priamo intravilánom mesta Zvolen. Výstavba a prevádzka cesty bude mať vplyv na klimatické pomery dotknutého územia a to najmä zmenou odtokových pomerov, zrýchlením výparu zrážkových vôd, prehrievaním telesa komunikácie a zmenou celkovej mikroklimy v koridore stavby. Z hľadiska mikroklimy je v dôsledku zatienených lokalít v okolí stavby predpokladaná tiež zmena teploty, zhoršenie prevetrávania okolia stavby a vytváranie káps studeného vzduchu. Rovnako je možné predpokladať pomalšie topenie snehu a následne zmenu výšky snehovej pokrývky na zatienených miestach.

Realizácia zámeru neprinesie zmenu celkového úhrnu zrážok v území, dôjde však k rýchlemu odtoku vody zo spevnenej časti navrhovanej cesty do kanalizácie, čím sa môže nepatrne znížiť množstvo vodných pár v atmosfére (predpokladané množstvo odvedených vôd z povrchu navrhovanej cesty je uvedené v kapitole B.II.2.).

Najcitelnejšie bude pravdepodobne vnímaný vplyv obchvatu za radiačného počasia z dôvodu zlého rozptylu exhalátov a následného zápachu z dopravy v okolí samotného telesa stavby. Trasy Variantu 1 (červený) a jeho Subvariant 3 (hnedý) a Subvariant 4 (fialový) sú vedené v prevažnej miere mimo zastavaného územia, prevažne v násypoch prípadne mostmi nad úrovňou okolitého terénu čo napomáha postupu exhalátov do vyšších vrstiev atmosféry.

Za advekčného (veterného) počasia stavba cesty prispeje k zvýšeniu drsnosti aktívneho povrchu, čo bude znamenať zvýšenie zavírenia prízemnej časti atmosféry a prenosu exhalátov do vyšších vrstiev atmosféry. Je však možné konštatovať, že klíma v dotknutom území realizáciou jedného z posudzovaných variantov obchvatu bude ovplyvnená minimálne. Nebude ovplyvnená makroklimá, ani mezoklimá. Predpokladajú sa vplyvy na miestnu klímu a mikroklimu v blízkosti obchvatu, hoci minimálne.

Tieto môžu byť po dokončení výstavby citelné napríklad pre poľnohospodárov v dôsledku zatienenia plochy poľnohospodárskej pôdy pod a v blízkosti mostných objektov.

Vo Variante 1 (červený) ide napríklad o:

- Most na R2 v km 1,415 nad cestou I/66.
- Most na R2 v km 3,057 nad riekou Hron.
- Most na R2 nad lesnou cestou a potokom Zolná .

Vo Variante 2 (svetlomodrý – mestský):

- Most na R2 v km 6,460 nad údolím a poľnou cestou.

V Subvariante 3 (hnedý):

- Most na R2 v km 7,097 21 nad lesnou cestou a potokom Zolná.

V Subvariante 4 (fialový):

- Most na R2 v km 3,912 08 nad riekou Hron
- Most na R2 v km 9,668 nad lesnou cestou a potokom Zolná.

Rieka Hron je vo Variante 1 (červený) prekonávaná mostom na R2 v km 3,057 nad riekou Hron, v Subvariante 3 (hnedý) mostom v km 1,866 09 nad preložkou poľnej cesty a rieky Hron a v Subvariante 4 (fialový) mostom na R2 v km 3,912 08 nad riekou Hron. Potok Zolná je v týchto variatoch resp. subvariantoch prekonávaný mostom na R2 v km nad lesnou cestou a potokom Zolná.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Variant 2 (bledomodrý – mestský), prekonáva rieky Hron a Slatina mostom na R2 v km 0,811 nad riekou Hron, železničnou traťou, mostom na R2 v km 4,539 nad riekou Slatina a tiež mostom na mestskom zjazde nad riekou Slatina.

Uvedené mostné objekty sú navrhnuté tak aby nedošlo k prehradeniu tokov s dopadom na zmenu mikroklimatických pomerov v okolí komunikácie.

V zimných mesiacoch so snežením je možné predpokladať v dôsledku zavírenia tvorbu snehových jazykov a závejov na oboch stranách cesty.

Vzťahu dopadov klimatickej zmeny voči samotnému zámeru sa podrobnejšie venuje samostatná príloha Správy EIA „Posúdenie rizík súvisiacich so zmenou klímy (Vplyv klimatických zmien) (HBH Projekt spol. s r.o., 2023)“ (Textová príloha 7). Rovnako je v tejto prílohe vyhodnotená aj zraniteľnosť navrhovanej činnosti voči zmene klímy a konštrukčné a prevádzkové riziká z nej vyplývajúce. Prvky dopravnej infraštruktúry vrátane rýchlostnej cesty sú vo všetkých aktívnych variantoch resp. subvariantoch významne exponované klimatickým javom ako sú námrazové javy, hmla, silné dažde, búrkové javy, vysoké teploty alebo povodne. Tieto, samé o sebe, predstavujú pre projekt rýchlostnej cesty veľké riziko až extrémne riziko s vážnymi následkami, detailnejšie uvedené v uvedenej samostatnej textovej prílohe 7. Tieto javy môžu tiež aktivovať svahové pohyby – zosuvy, ktoré sa vyskytujú v trase projektovanej rýchlostnej cesty a v blízkom okolí.

Variant 1 (červený), Variant 2 (bledomodrý – mestský), Subvariant 3 (hnedý) a Subvariant 4 (fialový) nepredstavujú svojou povahou a rozsahom potenciál na badateľnú zmenu klímy dotknutého územia. Očakávať možno iba vplyvy na mikroklimu blízkeho okolia cesty a to najmä:

- zmena odtokových pomerov,
- zrýchlenie výparu zrážkových vôd,
- prehrievanie telesa komunikácie,
- zmena celkovej mikroklimy v koridore stavby.

S týmito vplyvmi sa projekt vysporiada zmierňujúcimi a opatreniami:

- nové technológie a materiály používané pri výstavbe na základe platných technických noriem, ktoré rešpektujú riziká klimatickej zmeny,
- vhodný manažment údržby okolitej vegetácie,
- zvýšenie retenčnej schopnosti krajiny,
- minimálne zásahy do vodných tokov a brehových porastov,
- lepší informačný systém.

Najväčšia zraniteľnosť projektu na posudzované riziká bola identifikovaná na úrovni dopravno-prevádzkových funkcií rýchlostnej cesty, ktoré môžu byť vplyvom nepriaznivých poveternostných podmienok, spôsobených tiež zmenou klímy, obmedzené. Ide o prejavy ako námrazy, silné dažde, sucho a požiare, búrkové javy alebo povodne, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvňovať bezpečnosť a plynulosť cestnej premávky a v dôsledku ktorých môže dôjsť aj k uzatvoreniu rýchlostnej cesty.

Uvedené obmedzenia sú však dočasného charakteru a vzhľadom na štandardné opatrenia vyplývajúce z technických noriem a platných predpisov predstavujú akceptovateľné riziko.

Závažné poškodenie infraštruktúry rýchlostnej cesty, ktoré by vyžadovalo prijatie mimoriadnych krízových opatrení, významnú až zásadnú zmenu technického riešenia stavby alebo trvalé uzatvorenie prevádzky v dôsledku zničenia stavby vplyvom zmeny klímy je, vzhľadom na štandardné stavebno-technické riešenie stavby a jej súčastí vzácne až nepravdepodobné.

Za najvhodnejší možno na základe zistených skutočností a porovnania rozsahu vplyvu každého variantu na miestnu mikroklimu považovať variant 2 – bledomodrý - mestský pretože značná časť sa nachádza v intraviláne mesta Zvolen a trasa rýchlostnej cesty R2 využíva koridor jestvujúcej cesty I/16. Realizáciou tohto variantu sa minimalizuje plocha nového zastavaného územia. Tým sa zároveň minimalizuje vplyv na topoklimu a mikroklimu hodnoteného územia.

Variant 1 – červený, Subvariant 3 – hnedý a Subvariant 4 - fialový hodnotíme s rovnakým vplyvom na klímu vzhľadom k rozsahu zatienených plôch. Pozitívnym prvkom je vo variante 2 – bledomodrý - mestský tunelové vedenie časti trasy, kedy sú vplyvy stavby na životné prostredie vrátane klímy minimalizované.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Nulový variant nepredstavuje nový zásah do prostredia no zachová si svoje negatíva, preto aj mieru vplyvu možno hodnotiť ako mierne negatívnu.

Tabuľka 39 Hodnotenie vplyvov variantov – klimatické pomery

Posudzovaný variant	Počet bodov
Variant nulový	-1
Variant 1 (červený)	-3
Variant 2 (bledomodrý – mestský)	-1
Subvariant 3 (hnedý)	-3
Subvariant 4 (fialový)	-3

C.III.4 Vplyvy na ovzdušie

Znečistenie ovzdušia dopravou má negatívny vplyv na celkový stav životného prostredia v posudzovanom území. Výstavbou ktoréhokoľvek z navrhovaných variantov dôjde k presunu časti dopravy zo súčasnej cestnej siete na trasu rýchlostnej cesty R2. Znížením počtu vozidiel prechádzajúcich centrom mesta, prípadne ich rýchlejšiemu a plynulejšiemu odvedeniu, dôjde aj k zníženiu imisnej záťaže v centrálnej zástavbe hlavne v súčasnom vedení cesty I/16. Vybudovaním rýchlostnej cesty sa vplyvom zlepšenia plynulosti cestnej premávky ako aj stavebnými dopravnými parametrami vyprodukuje menšie množstvo exhalátov oproti prislúchajúcemu nulovému variantu bez realizácie a zároveň sa prerozdolí rozptýli exhalátov. Z hľadiska vplyvu exhalátov na obyvateľstvo má význam porovnanie množstva emisií vypustených v intraviláne v blízkosti zón s trvalým výskytom obyvateľstva. Jednotlivé chemické faktory (polutanty) z dopravných emisií majú rozdielnu mieru negatívneho pôsobenia na ľudské zdravie.

Pre hodnotenie emisného a imisného zaťaženia územia v okolí hodnotených variantov bola použitá emisná štúdia pre rýchlostnú cestu R2 Zvolen západ – Zvolen východ, HBH Projekt spol. s r.o., 2023. Z hľadiska množstva vypustených polutantov do ovzdušia od automobilovej dopravy bude ovzdušie v okolí rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ zaťažené exhalátmi odhadovanými v množstvách uvedených v kapitole B.II.1.. a v samostatnej textovej prílohe 2 Emisná štúdia (HBH Projekt spol. s r.o., 2023).

Emisie

Pri nulovom variante sa predpokladá zvýšená spotreba a tým aj zvýšené emisie polutantov na celom pôvodnom posudzovanom úseku cesty I/16. Pri nízkej jazdnej rýchlosti sú očakávané vyššie koncentrácie CO, VOC, TZL. Pri polutante NO_x je stúpajúci trend, so zvyšujúcou sa rýchlosťou sa zvyšuje produkcia.

Z prevedeného výpočtu emisnej štúdie, sú zrejmé nasledujúce skutočnosti:

V **nulovom variante** sú najvyššie imisné príspevky dosahované pozdĺž existujúcej cesty I/16 (ul. Lučenecká cesta), v miestnej časti Môťová, a dosahujú cca nasledujúcich hodnôt:

- benzo[a]pyrén až cca 30 % imisného limitu
- benzén až cca 3 % imisného limitu
- oxid uhoľnatý až cca 5 % imisného limitu
- oxid dusičitý až cca 7 % imisného limitu v prípade ročného priemeru a až cca 40 % imisného limitu v prípade denného priemeru
- oxidy dusíka až cca 65 % imisného limitu
- prachové častice až cca 20 % imisného limitu v prípade ročného priemeru pre PM₁₀, až cca 120 % imisného limitu v prípade hodinového limitu pre PM₁₀a až cca 15 % imisného limitu v prípade ročného priemeru pre PM_{2,5}

Po realizácii ktoréhokoľvek variantu dôjde v tejto oblasti k zníženiu imisných príspevkov na polovicu až tretinu oproti nulovému variantu, v závislosti na sledovanej látke a realizovanom variante.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Bledomodrý (južný) variant 2 ponecháva dopravu v existujúcom koridore ciest R2 a I/16, avšak oddelením novej cesty R2 od existujúcej cesty I/16 a jej čiastočným vedením v tuneli významne zvyšuje plynulosť dopravného prúdu a znižuje tak emisie do ovzdušia.

Severné varianty (červený, hnedý a fialový) odvádzajú tranzitnú dopravu z koridoru cesty I/16 a prevádzajú ju novým územím, mimo zastavené územia obcí. Nárast imisného zaťaženie nie je vplyvom plynulej prevádzky významný a dochádza k nemu v oblastiach s nízkou hladinou existujúcej záťaže. Mierne negatívum severných variantov predstavuje nárast dopravy na severojužnom privádzači (cesta I/66 vedúci v blízkosti časti Zvolen Západ-Tepličky a pokračujúci na ul. T. G. Masaryka do oblasti okolo vlakovej stanice).

Celkovo je možné konštatovať, že realizáciou rýchlostnej cesty v ktoromkoľvek z posudzovaných variantov dôjde k prevedeniu väčšej časti dopravného prúdu na novú komunikáciu s predpokladom vysokej plynulosti cestnej premávky, čo významne pozitívne prispeje k zníženiu imisných príspevkov z dopravy v posudzovanom území.

Imisie

Pre posúdenie vplyvu dominantného polutantu NO_x , NO_2 , benzénu, CO a ostatných škodlivín z komunikácie sú smerodajné maximálne prevádzkové režimy a hodinové intenzity vozidiel v okolí ktorých sa zisťuje možná koncentrácia (NO_2) prepočítaná cez NO_x v $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Pričom legislatívny limit dlhodobej ročnej koncentrácie je $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a krátkodobej hodinovej koncentrácie $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ďalej u oxidu uhoľnatého CO limitnou hodnotou je kľzavý priemer 8 hodinovej koncentrácie CO $10\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ročná koncentrácia platná pre benzén (od roku 2010). Pre tuhé znečisťujúce látky PM_{10} je ročná hranica na úrovni koncentrácie $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a pre $\text{PM}_{2,5}$ $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Z výsledkov emisnej štúdie je zrejmé, že koncentrácie znečisťujúcich látok klesajú úmerne so vzdialenosťou od zdrojov znečisťovania ovzdušia. Priaznivejšie teda z hľadiska rozptylu pôsobia varianty s väčšou odstupovou vzdialenosťou od obytnej zóny, intravilánu. Na základe vypočítanej dlhobovej a krátkodobej koncentrácie škodlivín NO_x , CO a ostatných škodlivín vo výpočtových bodoch pozdĺž úseku v prípade vybudovania rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ neprekročí koncentrácia posudzovaných škodlivín pred zástavbou a v prvej vzdialenostnej línii prípustné dlhodobé a krátkodobé zákonné limity v sledovanom časovom horizonte roku 2045.

Z hľadiska kvality ovzdušia a z hľadiska emisno-imisného hodnotenia vychádzajú menej priaznivé tie úseky rýchlostnej cesty R2, ktoré obsahujú objemnejšiu dopravnú intenzitu. Úroveň znečistenia v sídelných oblastiach obcí je pod dolnú medzu podľa Vyhlášky MŽP č. 250/2023 Z. z. o kvalite ovzdušia, v platnom znení. Po vybudovaní hodnoteného úseku rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen neprekročí koncentrácia znečisťujúcich látok NO_2 , NO_x , CO, PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$ a benzénu limitné hodnoty podľa zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia, v platnom znení v sledovanej trase vo všetkých variantných riešeniach v časovom horizonte rokov do 2045. Z hľadiska imisíí NO_2 , CO a ostatných škodlivín bude mať jazda vozidiel po plánovanom úseku rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ v plánovanej intenzite únosný vplyv na zdravie obyvateľstva a životné prostredie pri zachovaní všeobecných predpisov v oblasti ochrany ovzdušia. V ďalšom stupni projektovej dokumentácie bude pre vybraný variant spracovaná aj podrobnejšia emisná a imisná štúdia s detailnejším popisom a znázornením vplyvu vybraného variantu na ovzdušie.

Z hľadiska vplyvov na ovzdušie neboli zistené významné rozdiely medzi variantom 1 (červený), variantom 2 (bledomodrý – mestský), subvariantom 3 (hnedý) a subvariantom 4 (fialový). Imisné príspevky z novej komunikácie sú vplyvom umiestnenia prevažne v extraviláne (severné varianty 1, 3, 4) a predpokladanej plynulej prevádzky pomerne nízke. Z hľadiska vplyvu na ovzdušie je možné mierne preferovať bledomodrý - mestský variant 2, ktorý ponecháva dopravu v existujúcom koridore, ale za významného zvýšenia plynulosti dopravného prúdu.

V prípade nulového variantu sú dosahované maximálne vypočítané imisné príspevky vo väzbe najmä na existujúcu cestu I/16 vedúcu intravilánom mesta Zvolen. Najvyššie imisné príspevky nulového variantu sú dosahované pozdĺž existujúcej cesty I/16 (ul. Lučenecká cesta), v miestnej časti Môťová.

Z výsledkov modelovaných výpočtov vyplýva, že pri výstavbe a následnej prevádzke ktoréhokoľvek z posudzovaných variantov dôjde k nárastom emisií v miestach, kde bude predstavovať rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ nový líniový zdroj znečistenia ovzdušia. Prerozdelením dopravy však emisií ubudne najmä v centre mesta Zvolen najmä na jestvujúcej ceste I/16.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Kvalita ovzdušia v okolí dopravnej trasy obchvatu mesta Zvolen nebude ovplyvňovaná nadmernými (nadlimitnými) imisiami z dopravy ani pri jednom z posudzovaných variantov.

Nulový variant je hodnotený ako najhorší vzhľadom k tomu, že situáciu v znečisťovaní ovzdušia sa bude iba zhoršovať bez akéhokoľvek pozitívneho vplyvu, ako aj možnosti tento stav eliminovať opatreniami.

Tabuľka 40 Hodnotenie vplyvov variantov –ovzdušie

Posudzovaný variant	Počet bodov
Variant nulový	-3
Variant 1 (červený)	+3
Variant 2 (bledomodrý – mestský)	+3
Subvariant 3 (hnedý)	+3
Subvariant 4 (fialový)	+3

C.III.5 Vplyvy na vodné pomery

VPLYVY NA VODÁRENSKÉ ZDROJE

Vodárenské zdroje skúmaného (dotknutého) územia sú popísané v kapitole C.II.6. Hydrogeologické pomery, ktoré podmieňujú vznik vodných zdrojov a podmienky ich ochrany sú tiež popísané v kapitole C.II.6. a detailne v samostatnej textovej prílohe 8 Orientačný inžinierskogeologický a hydrogeologický prieskum (Hes-comgeo, 2023).

Všetky vodárenské zdroje ako aj ich ochranné pásma v hodnotenom území sú morfológicky, geologicky a hydrogeologicky mimo dosahu možných vplyvov navrhovanej činnosti vo všetkých jej posudzovaných variantoch. Žiadny z navrhovaných variantov nebude mať vplyv na žiadny z vodárenských zdrojov.

Vplyvy na využívané vodné zdroje

Vplyvy počas výstavby

Počas výstavby prichádza do úvahy riziko ovplyvnenia kvality podzemnej vody v dôsledku porúch a havárií stavebných mechanizmov s únikom pohonných hmôt a mazív. V prípade havarijných únikov priamo do podzemnej vody alebo nepriamo cez horninové prostredie nepredpokladáme ohrozenie využívaných vodných zdrojov v Kováčovej a Sliachi. Studne sú lokalizované v protismere prúdenia podzemnej vody od navrhovanej činnosti a vzhľadom na spôsob využívania – občasný diskontinuálny odber, vzdialenosť studní od navrhovanej činnosti nepredpokladáme, že by mohlo dôjsť k pritiahnutiu prípadného znečistenia vplyvom čerpania. Vzhľadom na predpokladané smery prúdenia podzemnej vody v studniach situovaných severne od bledomodrého (mestského) variantu trasy na pravej strane Slatiny (zdroje č. 2, 3 a 7 evidované v Hydrofonde, zdroj č. 1 a 2 evidované OÚ Zvolen) prípadnými havarijnými únikami nie sú ohrozené. Predpokladaný generálny smer prúdenia podzemnej vody v okolí vodných zdrojov č. 1 a 8 evidovaných v Hydrofonde nachádzajúcich sa na ľavom brehu Slatiny (nachádzajú sa vo vzdialenosti cca 100 m severne od trasy v úseku 2,2 km - 2,4 km) je z juhu na sever a z juhovýchodu na severozápad. V prípade havárie v úseku trasy 2,805 – 3,00 km modrého variantu môže dôjsť k ohrozeniu vyššie uvedených vodných zdrojov. V prípade havárie v úseku trasy bledomodrého (mestského) variantu, nepredpokladáme ohrozenie vodného zdroja č. 5 v evidencii Hydrofondu (nachádzajú sa vo vzdialenosti cca 100 m južne od trasy v úseku 4 km) nakoľko je situovaný v protismere predpokladaného generálneho smeru prúdenia podzemných vôd. Vzhľadom na smery prúdenia podzemnej vody nepredpokladáme ani ohrozenie studne studňa č. 3 v evidencii OÚ vplyvom prípadných havarijných únikov počas výstavby.

Ohrozené môžu byť potenciálne studne, ktoré neboli prieskumom zmapované, nachádzajúce sa v rodinných domoch na uliciach Nižovec a Pribinova severne od trasy modrého variantu v úseku 3 až 4 km. Predpokladaný generálny smer prúdenia podzemnej vody v okolí vodných zdrojov v obci Lieskovec (nachádzajú sa vo vzdialenosti cca 50 až 500 m severne od trasy v úseku 7,5 km - 8 km) je smerom k eróznej báze, ktorou je potok Zolná, čiže z juhovýchodu na severozápad. V prípade havárie v úseku trasy 7,41 – 9,845 km môže dôjsť k ohrozeniu vyššie uvedených vodných zdrojov. Vzhľadom na predpokladaný generálny smer prúdenia podzemnej vody v oblasti

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Zvolenskej Slatiny, v prípade havárie v úsekoch trasy v tejto oblasti, môže dôjsť k ohrozeniu vodných zdrojov nachádzajúcich sa v obci. Z kvantitatívneho hľadiska nie sú vylúčený významnejší vplyv v bledomodrom (mestskom) variante (vplyv tunela Zvolen) na okolité studne individuálneho zásobovania. V prípade narušenia zvodnených hornín neogénneho komplexu môže dôjsť k prítoku vody po puklinách z dna tunela, v oblasti sa vyskytuje napätá hladina podzemnej vody. V prípade narušenia stropného izolátora neogénnych vôd sa môže znížiť hladina podzemnej vody v niektorých potencionálnych studniach využívajúcich neogénnu vodu.

Vplyvy počas prevádzky

Počas prevádzky bude rýchlostná cesta opatrená cestnou kanalizáciou. V prípade havarijných únikov napríklad pri nehode autocisterny, bude uniknutá pohonná hmota stekať do kanalizácie a následne do odlučovača ropných látok. Z odlučovača ropných látok do povrchových tokov, pri malých tokoch je navrhovaná aj retenčná nádrž. V prípade nehody a úniku je potrebné postupovať podľa havarijného plánu, čím sa zamedzí škodám na životnom prostredí. Vzhľadom na to, že je cestná komunikácia opatrená kanalizáciou s čistiacim objektom, nepredpokladáme ohrozenie využívaných vodných zdrojov. Z kvantitatívneho hľadiska môže dôjsť v okolí hĺbkovo založených mostov k lokálnemu ovplyvneniu obehu a režimu podzemnej vody. V blízkosti hĺbkovo založených pilót dôjde k prejavu bariérového efektu – spomaleniu pohybu podzemnej vody ich obtekaním. Keďže sa bude jednať o malú ovplyvnenú plochu, výrazný vplyv na vodné zdroje sa nepredpokladá.

Významným prvkom zasahujúcim do podzemných vôd bude Tunel Zvolen. Aj tu dôjde k bariérovému efektu vplyvom stavby. V južne situovaných vodných zdrojoch využívajúcich vody z kvartéru môže dôjsť k vzdutiu hladiny podzemnej vody, čo je skôr pozitívny efekt. Severne od tunela, na uliciach Pribinova a 11. marca aj v prípade potenciálnych plytkých studní využívajúcich vodu z kvartéru môže dôjsť naopak k zníženiu hladiny podzemnej vody v studniach, čo je negatívny stav.

VPLYVY NA PODZEMNÚ VODU

Detailný popis hydrologických pomerov je uvedený v samostatnej textovej prílohe 8 Orientačný inžinierskogeologický a hydrogeologický prieskum (Hes-Comgeo, 2023).

Vplyvy počas výstavby

Počas výstavby prichádza do úvahy riziko ovplyvnenia kvality podzemnej vody v dôsledku porúch a havárií stavebných mechanizmov s únikom pohonných hmôt a mazív a tiež ovplyvnenie prúdenia podzemnej vody v prípade, že stavba bude realizovaná pod hladinou podzemnej vody.

Celá stavba s výnimkou tunela Zvolen bledomodrého (mestského) južného variantu bude realizovaná nad hladinou podzemnej vody, resp. kontakt s podzemnou vodou môže nastať len pri hlbšom zakladaní mostných objektov a pri realizácii zárezov. Táto situácia nevytvára žiadny predpoklad pre ovplyvnenie prúdenia a režimu podzemnej vody.

Výstavba **tunela Zvolen** môže mať vplyv na podzemnú vodu. V prípade narušenia stropného izolátora vulkanického neogénneho komplexu môže tunel predstavovať významný drenážny prvok a jeho prostredníctvom môže dôjsť k odvodňovaniu vulkanického komplexu, alebo jeho časti. Podobne je možné predpokladať negatívny vplyv výstavby bledomodrého (mestského) variantu juh na okolité vodné zdroje, ktoré sú budované do neogénneho komplexu.

Zdrojom znečistenia môže byť únik pohonných hmôt a iných prevádzkových kvapalín zo stavebných mechanizmov. Vhodnou organizáciou stavebných prác a dodržaním pracovných postupov môžeme riziká týchto havárií znížiť na minimálnu úroveň. Na väčšine územia ani únik PHM nebude predstavovať významné riziko znečistenia podzemnej vody. Hĺbka hladiny podzemnej vody a nízka priepustnosť sedimentov predstavujú účinnú ochranu pred šírením znečistenia. Väčšie možnosti šírenia sa znečistenia vytvárajú štrkové aluviálne sedimenty, takže v územiach nimi budovaných je potrebné ochrane vôd venovať zvýšenú pozornosť, najmä v blízkosti vodných tokov a pri budovaní tunela.

Vplyvy počas prevádzky

Aj počas prevádzky môže dôjsť k nepredvídaným udalostiam, ako je napríklad havarijná situácia pri dopravných nehodách, alebo porucha mechanizmov údržby, počas ktorých nastáva riziko znečistenia podzemnej vody. Tieto udalosti môžu byť minimalizované dodržiavaním pracovnej disciplíny a bezpečnostnými opatreniami.

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

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Vplyvom na podzemnú vodu je aj vytvorenie cestného telesa s nepriepustným povrchom a tým zmena odtokových pomerov a možností infiltrácie zrážkových vôd. Celková plocha povrchu cesty v hodnotenom úseku predstavuje len nepatrné percento z plochy jednotlivých hydrogeologických rájónov, resp. celkov alebo útvarov, takže zmena infiltrácie nebude mať vplyv na celkové množstvo vôd v nich.

VPLYVY NA VODNÉ ÚTVARY PODZEMNÝCH VÔD

Zmenu hladiny podzemnej vody v dotknutých útvaroch môžu spôsobiť tie časti stavby/stavebné objekty navrhovanej činnosti, ktoré budú realizované priamo v týchto vodných útvaroch alebo v priamom dotyku s nimi. Časťami stavby /stavebnými objektami navrhovanej činnosti, ktoré môžu spôsobiť zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody sú:

Hĺbkovo založené mostné objekty:

- červený variant - objekty 201 a 216, 220 až 226
- hnedý subvariant – objekty 201 až 216, 220 až 233
- fialový subvariant – objekty 201 až 217, 220 až 222
- bledomodrý (mestský) variant – objekty 201 až 208, 211, 212, 215, 217, 218, 220, 221, 223 až 226, 229, 230
- Tunel Zvolen

Vplyvy počas výstavby

Vzhľadom na charakter a technické riešenie navrhovanej činnosti, jej vplyv na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody ako celku sa nepredpokladá. K určitému lokálnemu ovplyvneniu podzemných vôd by mohlo dôjsť pri hĺbkovom zakladaní mostov. Počas realizácie prác na hĺbkovom zakladaní spodnej stavby mostných objektov, ktoré budú zakladané hĺbkovo pod hladinou podzemnej vody ako aj po ich ukončení, možno predpokladať určité ovplyvnenie obehu a režimu podzemnej vody v útvare podzemnej vody SK1000700P, nakoľko v blízkosti hĺbkovo založených pilót dôjde k prejavu bariérového efektu – spomaleniu pohybu podzemnej vody ich obtekaním. Vzhľadom na lokálny charakter vyššie uvedených vplyvov vo vzťahu k plošnému rozsahu útvaru podzemnej vody SK1000700P (723,773 km²), vplyv realizácie predmetnej navrhovanej činnosti / stavby na zmenu hladiny podzemnej vody v dotknutom útvare podzemnej vody SK1000700P sa nepredpokladá. Ovplyvnenie kvantitatívneho stavu útvaru podzemnej vody SK200220FP, ktorý je v úseku 1,2 až 4,0 km červeného variantu, v úseku 0 až 2,5 km hnedého subvariantu, v úseku 1,8 až 5 km fialového subvariantu a v úseku 0 až 1,4 km bledomodrého variantu situovaný vertikálne pod útvarom podzemnej vody SK1000700P, realizáciou hĺbkovo založených mostov sa nepredpokladá (v zmysle požiadaviek rámcovej smernice o vode boli útvary podzemnej vody vymedzené tak, aby sa zaistilo, že nebude existovať významný nevidovaný prestup podzemných vôd z jedného útvaru podzemnej vody do druhého). V ostatných častiach trás môže dôjsť k ovplyvneniu obehu a režimu podzemnej vody v útvare podzemnej vody SK1000700P vplyvom hĺbkového založenia mostov ako aj vplyvom tunela Zvolen. V blízkosti pilót a tunela dôjde k prejavu bariérového efektu, v prípade narušenia stropného izolátora neogénnych obyčajných vôd môže dôjsť k odvodňovaniu kolektora. Avšak vo vzťahu k plošnému rozsahu útvaru podzemnej vody SK200220FP (2 676,94 km²), vplyv realizácie predmetnej navrhovanej činnosti / stavby na zmenu hladiny podzemnej vody v dotknutom útvare podzemnej vody SK1000700P sa nepredpokladá.

Vplyvy počas prevádzky

Vplyv navrhovanej činnosti vzhľadom na charakter projektu (prevádzka rýchlostnej cesty), počas jej prevádzky na zmenu hladiny podzemnej vody v útvare podzemnej vody SK1000700P a SK200220FP sa nepredpokladá (dažďové vody budú cestnou kanalizáciou zvedené do povrchových tokov).

VPLYVY NA PRÍRODNÉ LIEČIVÉ ZDROJE V SLIAČI

Identifikované boli nasledujúce **riziká ohrozenia prírodných liečivých zdrojov v Sliači**:

- Riziko možného narušenie hydraulickej rovnováhy (a chemizmu) medzi obyčajnými a minerálnymi vodami pri nadmernom odčerpávaní podzemných vôd zo stavebných jám, alebo pri hĺbkovom zakladaní mostných konštrukcií v úsekoch km 2,700 – 4,340 variant 1 – červený, km 1,720 – 2,607 subvariant 3 – hnedý, km 3,500 – 5,180 subvariant 4 – fialový.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

- Riziko možného narušenia výstupových ciest oxidu uhličitého, ktorých prípadná zmena môže narušiť citlivý mechanizmus výstupu minerálnych vôd v sliačskej oblasti v úsekoch km 4,850 – 5,700 variant 1 – červený, km 3,100 – 3,960 subvariant 3 – hnedý, km 5,680 – 6,540 subvariant 4 – fialový.
- Riziko možného narušenia transportných ciest minerálnej vody a výstupových ciest oxidu uhličitého vplyvom nadmerných otrasov pri realizácii mohutného zárezu v úsekoch km 5,700 – 6,030 variant 1 – červený, km 3,960 – 4,330 subvariant 3 – hnedý, km 6,540 – 6,900 subvariant 4 – fialový.

Z hľadiska ochrany kvality a množstva prírodných liečivých zdrojov v Sliachi preto **nie je vhodné, aby rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ prechádzala trasami severných variantov**. Z výsledkov komplexného posúdenia boli identifikované negatívne vplyvy pre kvalitu a kvantitu prírodných liečivých zdrojov v Sliachi v ich II. ochrannom pásme.

VPLYVY NA POVRCHOVÚ VODU

Vzťah stavby k povrchovej vode

Vo všetkých 4 úsekoch bude rýchlostná cesta R2 pretínať viaceré povrchové toky.

- **Červený variant** v cca 1,8 km trasa červeného variantu križuje Kopanický potok a v cca 3,1 km trasa križuje rieku Hron.
- **Hnedý subvariant** ide od 0 km do cca 0,4 km súbežne s Kopanickým potokom, kde ho následne križuje. V cca 1,8 km prechádza riekou Hron.
- **Fialový subvariant** v cca 2,2 km križuje Kováčovský potok a v úseku 4 km prechádza riekou Hron.
- **Spoločný úsek severných variantov:** Trasa severných variantov v úsekoch 3,2 km a 3,4 km (staničenie hnedého variantu) križuje dva bezmenné toky. Ďalej spoločná trasa vedie od 5 km súbežne s Lieskovským potokom a v cca 5,7 km ho pretína, ďalej trasa vedie cez bezmenný potok v cca 6,8 km a potok Zolná v cca 7,0 km.
- **Bledomodrý (mestský) variant** v počiatočnom úseku trasa križuje Hron v cca 0,5 km. Následne v úseku cca 0,9 km prechádza Slatinou. Trasa ďalej vedie po ľavej strane Slatiny, viac menej paralelne s povrchovým tokom. V cca 2,8 km križuje Neresnicu, v cca 4 km povrchový tok Pomiaslo a v úseku cca 4,5 km prechádza Slatinou na jej pravý breh. V úsekoch cca 7,8 km a 8,7 km trasa križuje dva bezmenné toky. V úseku 9,1 m vedie trasa v tesnej blízkosti povrchového toku.

Vplyvy počas výstavby

Najväčšie potenciálne negatívne ovplyvnenie povrchových i podzemných vôd v dotknutom území predpokladáme pri realizácii úprav tokov, pri budovaní mostov s najmä hĺbkovým zakladaním cez jednotlivé toky ako aj budovanie tunela Zvolen. Možnosť a miera intenzity vplyvu na povrchové vody počas výstavby závisí hlavne od vzdialenosti navrhovanej trasy cesty od povrchových tokov, od veľkosti ich prietokov, charakteru kontaktu prírodného prostredia a stavby (preložka, dotyk, preklenovanie toku, a pod.), dĺžky časového pôsobenia a v nemalej miere tiež od súčasnej kvality povrchovej vody a následného vyvolaného kumulatívneho vplyvu. V tokoch s vyššími prietokmi sa kumulácia negatívnych vplyvov prejaví v menšej miere, ako v tokoch s nízkymi prietokmi. Riziko ovplyvnenia kvality povrchových vôd súvisí najmä s ich otvorenosťou, nakoľko môže dochádzať k priamemu prieniku kontaminantov do tokov. Tento vplyv je možné hodnotiť ako dočasný a pomerne krátkodobý. Z hľadiska možných kontaminantov pôjde predovšetkým o znečistenie nerozpustnými látkami (zákal, kolmatácia, zmena režimu toku, ukladanie nových sedimentov), ropnými látkami (z dopravných prostriedkov a stavebných mechanizmov), ale aj inými anorganickými a organickými vodám škodlivými látkami. Veľkosť ovplyvnenia závisí aj od klimatických pomerov v jednotlivých etapách výstavby (intenzita zrážok, dĺžka trvania zrážkových období, výrazné zmeny teplôt). Z hľadiska možného ovplyvnenia povrchových vôd sú kritickými miestami križovania povrchových tokov, premostenia, úpravy a preložky tokov, budovanie tunela. V prípade uvažovaných variantných riešení ide o nasledovné úseky a objekty:

- V rámci červeného variantu sa uvažuje s preložkou Kopanického a Lieskovského potoka. Ponad zvyšné toky sú navrhnuté hĺbkovo založené mosty (objekty 202, 204, 211, 212, 213).
- V rámci hnedého subvariantu sa uvažuje s úpravou bezmenného potoka v km 0,4 a s preložkou Lieskovského potoka. Ostatné toky budú premostené.
- V rámci fialového subvariantu sa uvažuje s preložkou Lieskovského potoka. Ponad zvyšné toky sú navrhnuté hĺbkovo založené mosty (objekty 204, 206, 210, 212, 213, 214).

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

- V rámci bledomodrého variantu sa s úpravami povrchových tokov neuvažuje. O časti úseku v súčasnosti cesta existuje projektované práce na ňu nadväzujú. Ponad niektoré toky sú navrhnuté mosty s hĺbkovými základmi (Hron, Slatina – objekt 202, Slatina – 203, Neresnica – 230, bezmenné potoky - 210, 214, 216) a budovanie tunela pozdĺž Slatiny v rk 2,8 až 4,393.

V priebehu stavby sa môžu určité častice (piesok, bahno, íl atď.) z odkrytej pôdy usadzovať na dne križujúcich vodných tokov. Toto bude mať negatívny vplyv na vodnú fóru a faunu, ktorá vyžaduje priezračnú vodu a kamenité a štrkové dno. Takýto stav bude však trvať pomerne krátky čas. Pôjde najmä o úseky tokov:

- Hron v severných variantoch v rk 159 až 160 (Rev. MsO SRZ Zvolen č.3-1081-6-1 Hron č.7 b L–Lipňový),
- Zolná v severných variantoch v rk 5 až 6 (Rev. MsO SRZ Zvolen č.3-6170-4-1 Zolná - voda pstruhová),
- Hron v južnom variante v rk 163 až 164 (Rev. MsO SRZ Zvolen č.3-1081-6-1 Hron č.7 b L–Lipňový(H),
- Neresnica v rk 0 až 1 (Revír MsO SRZ Zvolen č.3-2420-4-1. Voda pstruhová).

Vplyvy počas prevádzky

Počas prevádzky môže dôjsť v dôsledku nízkeho prietoku a následného nedostatočného riedenia vôd k čiastočne zvýšenej kontaminácii vodných tokov, najmä chloridmi z posypových solí. Kontaminácia chloridmi sa však prejavuje len v zimnom období. Kumulatívnejší charakter kontaminácie chloridmi sa môže prejavovať v pokryvných sedimentoch v tesnej blízkosti cesty, kde budú prenikať splachové vody z vozovky (pokiaľ ich nezachytí kanalizačný systém). Vážnejšie znečistenie, resp. zhoršenie kvality povrchových vôd, prichádza do úvahy v havarijných prípadoch, najmä v prípade havárií cisterien prepravujúcich látky škodiace vodám a to pri rýchlom prieniku kontaminantov do vôd, napr. vyliatie priamo do toku. Určitými opatreniami sa dá minimalizovať negatívny vplyv na povrchové vody (obmedzenie posypu solí v kritických miestach, umiestnenie zvodidiel, úprava svahov a pod.). Emisie produkované z motorových vozidiel majú čiastočne negatívny vplyv na pôdnu vrstvu, kde dochádza k ukladaniu hlavne SO₂, NO_x, kovov. Pôdna vrstva sa pri zrážkovej činnosti stáva zdrojom uvedených kontaminantov pre vody. Ohrozenosť a zraniteľnosť vôd je viazaná prevažne na úseky kríženia, resp. priblíženia komunikácie k povrchovým tokom. Technické opatrenia ako kanalizácia, odlučovače ropných látok a pod., v porovnaní so súčasným stavom minimalizujú riziko ohrozenia podzemných vôd. Vážnejší vplyv môže spôsobiť vybudovanie tunela Zvolen, ktorý vytvorí bariéru prestupujúcim podzemným vodám z aluviálnej nivy do toku Slatina.

VPLYVY NA VODNÉ ÚTVARY POVRCHOVÝCH VÔD

Vplyvy počas výstavby

Vplyvy boli definované aj na základe 3 plánu manažmentu povodí, podrobnejšie sú niektoré detaily rozpísané v prílohe 8 správy o hodnotení. Počas realizácie prác budú práce prebiehať mimo vodného toku, s výnimkou premošťovania tokov, budovaním kanalizačných priepustov, preložiek potokov. Hlavné objekty sú uvedené vyššie. Možno predpokladať, že v dotknutej časti útvarov povrchovej vody môže dôjsť k dočasným zmenám ich fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík ako narušenie dna koryta toku a dnových sedimentov, narušenie brehov toku, úprav nivelety dna niektorých tokov, narušenie pozdĺžnej kontinuity niektorých tokov, zakaľovanie vody najmä pohybom stavebných mechanizmov prísunom stavebného materiálu, ktoré sa môžu lokálne prejavovať narušením bentickej fauny a ichtyofauny, najmä poklesom jej početnosti, nakoľko tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny. Čiastočný vplyv na povrchovú vodu môže mať tunel počas jeho budovania (zakaľovanie toku). Vplyv navrhovaných prác na ostatné biologické prvky kvality (fytoENTOS, makrofyty, fytoplanktón), k ovplyvneniu ktorých môže dôjsť nepriamo sa nepredpokladá. Tieto dočasné zmeny hydromorfologických charakteristík budú postupnými prácami prechádzať do zmien trvalých (narušenie prirodzenej premenlivosti šírky, hĺbky koryta toku, narušenie štruktúry a substrátu koryta toku, ovplyvnenie rýchlosti prúdenia), ktoré sa môžu postupne prejavovať aj trvalým narušením bentickej fauny a ichtyofauny. K týmto zmenám však môže dôjsť vo veľmi krátkych úsekoch. Ovplyvnenie morfologických charakteristík v útvare **SKR0198 Kopanický potok** vzhľadom na rozsah prác v severných variantoch (1 premostenie a 1 x preložka Kopanického potoka v rk 0 – 2) k celkovej dĺžke útvaru 7,7 km možno pokladať za bezvýznamné. Ovplyvnenie morfologických charakteristík v útvare **SKR0004 Hron** vzhľadom na rozsah prác v severných variantoch (1 x premostenie Hrona, 1 x premostenie bezmenného potoka, ktorý sa vlieva do Hrona, 5 vpustov do toku) alebo v južnom variante (3 vpusty do toku), k celkovej dĺžke útvaru 92,5 km možno pokladať za bezvýznamné. Ovplyvnenie morfologických charakteristík v útvare **SKR0012 Slatina** vzhľadom na rozsah prác v južnom variante (2 x premostenie Slatiny, 6 výpustných objektov), k celkovej dĺžke útvaru

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

4,7 km možno pokladať za bezvýznamné. Ovplyvnenie morfológických charakteristík v útvare **SKR0012 Slatina** vzhľadom na rozsah prác v južnom variante (1 x premostenie Neresnice), k celkovej dĺžke útvaru 23,9 km možno pokladať za bezvýznamné.

Ovplyvnenie morfológických charakteristík v útvare **SKR0015 Zolná** vzhľadom na rozsah prác v severných variantoch (1 x premostenie Lieskovského potoka, ktorý sa vlieva do Zolnej + 3 výpuste, 1 x premostenie bezmenného potoka, ktorý sa vlieva do Zolnej + 1 výpust, 1 x premostenie Zolnej + 3 výpuste) a v južnom variante (3 x premostenie bezmenného toku, ktorý sa vlieva do Zolnej + 3 výpuste), k celkovej dĺžke útvaru 6,2 km možno pokladať za bezvýznamné. Vzhľadom na lokálny charakter predpokladaných vplyvov na zmeny fyzikálnych charakteristík dotknutých útvarov povrchovej vody ovplyvnenie jeho ekologického stavu ako celku možno predpokladať za nevýznamné. Navrhované stavebné zásahy, ktoré budú realizované priamo v dotknutých útvaroch povrchových vôd resp. v ich bezprostrednej blízkosti, ako aj na drobných vodných tokoch predstavujú potencionálne riziko z hľadiska možných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvarov povrchovej vody, čo sa môže prejaviť v narušení ich bentickej fauny a ichtiofauny. Avšak vzhľadom na rozsah týchto zmien je predpoklad, že očakávané identifikované zmeny nebudú významné do takej miery, že nebude možné dosiahnuť environmentálne ciele alebo sa nepodarí zabrániť zhoršovaniu stavu dotknutých útvarov povrchovej vody. Napriek tomuto predpokladu na to, aby sa zabránilo prípadnému ovplyvneniu ekologického stavu dotknutých útvarov povrchovej vody je potrebné navrhované úpravy vodných tokov riešiť ekologicky prijateľným spôsobom, čím sa vytvoria predpoklady pre vytvorenie priestorov heterogénneho prostredia, ktoré je jedno z kľúčových podmienok existencie rozmanitých a stabilných spoločenstiev.

Vplyvy počas prevádzky

Počas prevádzky vzhľadom na charakter stavby (cestná komunikácia) jej vplyv na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvarov sa nepredpokladá. Vplyv na špecifické syntetické znečisťujúce látky a špecifické nesyntetické znečisťujúce látky sa nepredpokladá nakoľko dažďová voda pred vypúšťaním do recipientov bude čistená v odlučovači ropných látok. Hydrologický režim môže byť ovplyvnený vplyvom zvedenia zrážkovej vody cestnou dažďovou kanalizáciou do povrchových tokov a to najmä u malých vodných tokov. Významný vplyv navrhovaných úprav na hydrologický režim (veľkosť a dynamiku prietoku a z toho vyplývajúcich súvislostí s podzemnými vodami) a kontinuitu tokov (s výnimkou Slatiny) však nepredpokladáme, nakoľko sa pri všetkých malých tokoch uvažuje s vybudovaním retenčných nádrží, ktoré zabezpečia pomalšie vypúšťanie dažďových vôd najmä počas privalových dlhšie trvajúcich dažďov. Na základe predpokladu, že nové zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvarov povrchovej vody, budú mať len dočasný, prípadne trvalý charakter lokálneho rozsahu, a ktoré z hľadiska možného ovplyvnenia ekologického stavu útvarov povrchovej vody (okrem útvaru **SKR0012 Slatina**) ako celku možno pokladať za nevýznamné, možno predpokladať, že kumulatívny dopad už existujúcich zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvarov povrchovej vody a predpokladaných nových zmien nebude významný, resp. že tento kumulatívny dopad vôbec nevznikne a na ekologickom stave útvarov povrchovej vody sa preto neprejaví s výnimkou útvaru **SKR0012 Slatina**. Negatívny vplyv na celkový ekologický stav útvaru **SKR0012 Slatina** môže mať **tunel Zvolen**. Slatina je prevažnú časť roka dotovaná podzemnou vodou. Tunelom sa vytvorí bariéra, ktorá zamedzí dotácií Slatiny v úseku 1,5 km, pričom celková dĺžka útvaru je 4,7 km. To môže mať negatívny vplyv na celkový prietok v toku, zníži sa efekt riedenia pre odpadové látky vypúšťané do toku a tým môže dôjsť k zhoršeniu kvality vody v toku. Predmetný úsek toku je aj rybárskym revírom (Revír MsO SRZ Zvolen, č. 3-3740-1-1).

V súčasnosti je existujúci tok Slatiny regulovaný a predpoklad je, že ochranné hrádze sú navrhnuté na Q_{100} + ochranná rezerva v zmysle STN 752102 „Úpravy riek a potokov“

Z pohľadu možných povodňových stavov je východný aj západný portál tunela Zvolen umiestnený za ochrannou hrádzou vodného toku Slatiny.

Podľa zátopových máp sa polohy portálov nachádzajú v blízkosti možných záplavových území. V prípade povodní sa stavba bude riadiť protipovodňovým plánom mesta Zvolen. Slovenský vodohospodársky podnik, š. p. pripravuje aktuálne projekt „Zvolen, protipovodňové opatrenia na toku Slatina“, ktorý ošetrí aj územie stavby na úroveň Q_{100} , s bezpečnosťou 0,5 m (<https://www.enviroportal.sk/sk/eia/detail/zvolen-protipovodnove-opatrenie-na-toku-slatina>).

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Významné znečistenie povrchových, alebo podzemných vôd v dôsledku výstavby, alebo prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladá, teda nepredpokladá sa ovplyvnenie chemických parametrov ekologického stavu dotknutých útvarov povrchových vôd ani chemického stavu dotknutých útvarov podzemných a povrchových vôd.

V prípade severných variantov variantu 1, subvariantu 3 a subvariantu 4 existuje však reálne riziko negatívnych vplyvov pre kvalitu a kvantitu prírodných liečivých zdrojov v Sliachi v ich II. ochrannom pásme, kde by mohla byť eliminácia vplyvu komplikovaná až prakticky nemožná. Pri variante 2 je vplyvy na vodné pomery možné eliminovať jednoduchými štandardnými opatreniami pri výstavbe aj prevádzke.

Tabuľka 41 Hodnotenie vplyvov variantov – vodné pomery

Posudzovaný variant	Počet bodov
Variant nulový	-3
Variant 1 (červený)	-5
Variant 2 (bledomodrý – mestský)	-1
Subvariant 3 (hnedý)	-5
Subvariant 4 (fialový)	-5

C.III.6 Vplyvy na pôdu

Podľa zákona č. 220/2004 Z. z., o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení, sú všetky poľnohospodárske pôdy podľa príslušnosti do BPEJ (bonitované pôdno-ekologické jednotky) zaradené do 9 skupín kvality pôdy. Najkvalitnejšie patria do 1. skupiny a najmenej kvalitné do 9. skupiny. Skupiny jedna až štyri sú chránené podľa §12 zákona o ochrane poľnohospodárskej pôdy a možno ich použiť na nepoľnohospodárske účely iba v nevyhnutných prípadoch a v odôvodnenom rozsahu.

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

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

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

Počas intenzívnej stavebnej činnosti možno očakávať jej negatívne vplyvy na okolité pôdy, ktorých následkom môže byť fyzikálna aj chemická degradácia pôd nachádzajúcich sa vo vzdialenosti maximálne do 10 m od okraja stavby resp. dočasného záberu navrhovanej cesty.

Vplyvy na pôdu počas výstavby

Počas výstavby navrhovaného úseku R2 je možné očakávať nasledovné nepriaznivé vplyvy na okolitú poľnohospodársku pôdu:

- kompakciu koreňovej zóny pôd dopravnými a stavebnými mechanizmami, ktorá zapríčini degradáciu štruktúrnych agregátov a nežiaduce zvýšenie objemovej hmotnosti pôd. Jedná sa o vratné zmeny, ktoré možno eliminovať patričnou biologickou rekultiváciou pôdy bezprostredne po ukončení stavby.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

- zosuvy pôdy a jej erózia vo výkopoch a pri výstavbe zárezov. Spôsobom ochrany je preventívne dodržiavanie všetkých zásad pre zemné a výkopové práce.
- bodové znečistenie pôd ropnými látkami alebo minerálnymi olejmi v areáloch zariadení staveniska a v manipulačných pásoch.

Vplyvy na pôdu počas prevádzky

Tu možno zaradiť havárie a imisie z dopravy v období prevádzky a rozptyl posypových materiálov používaných pri zimnej údržbe. Ak budú dodržané všetky štandardné bezpečnostné opatrenia, bude možné riziko kontaminácie pôd vplyvom havárií úplne minimalizovať.

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

Samostatne stojacou zložkou, ktorá sa významne podieľa na kontaminácii pôdy sú anorganické posypové soli. Najväčší podiel v týchto zmesiach má chlorid sodný. Jeho zvýšená koncentrácia sa prejaví posunom pH pôdy do alkalického oblasti, pretože Na^+ sú sorpciou viazané na pôdne častice a v suspenziách dochádza k hydrolyze. Naopak Cl^- vzniká sorpcia v ďaleko menšej miere, takže dochádza k ďaleko jednoduchšej difúzii do okolia a k migrácií so vsakujúcou dažďovou vodou. Obsah Na^+ má vplyv aj na migráciu ťažkých kovov, ktorá sa zvyšovaním pH ďalej znižuje. Pri začatí prevádzky na rýchlostnej ceste bude v prípade zimnej údržby chemickými posypovými materiálmi dochádzať k vyššie uvedeným skutočnostiam.

Vplyv vegetačných úprav na svahoch cesty je pre pôdu pomerne zásadný, nakoľko zabraňuje erózii pôdy, preto je vhodné zvolený vegetačný kryt nevyhnutný pre zabezpečenie stability svahov násypov a zárezov.

Záber poľnohospodárskej pôdy

V prípade dočasného záberu pôdy dôjde k rekultivácii pôd, ktorá bude mať pozitívny vplyv na dočasne zabratú pôdu. Najvýznamnejším vplyvom navrhovanej stavby na pôdu bude trvalý záber poľnohospodárskej pôdy. Celkový trvalý a dočasný záber pôdy pre jednotlivé stupne kvality pôdy podľa variantov uvádzajú nasledovné tabuľky.

Tabuľka 42 Trvalý záber poľnohospodárskej pôdy (ha)

Variant 1 (červený)	Variant 2 (bledomodrý – mestský)	Subvariant 3 (hnedý)	Subvariant 4 (fialový)
102,86 ha	51,55 ha	84,43 ha	57,67 ha

Tabuľka 43 Trvalý + dočasný záber poľnohospodárskej pôdy podľa stupňov kvality (ha)

Stupeň kvality pôdy	Variant 1 (červený)	Variant 2 (bledomodrý – mestský)	Subvariant 3 (hnedý)	Subvariant 4 (fialový)
5.	19,81	1,39	21,59	13,87
6.	56,46	45,78	50,85	39,63
7.	6,54	8,30	7,51	4,97
8.	30,78	7,09	20,21	12,02
9.	2,38	1,22	2,37	2,38

Záber lesných pozemkov

Zábery lesných pozemkov sú vyhodnotené v nasledujúcej tabuľke.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Tabuľka 44 Trvalý záber lesných pozemkov (ha)

Variant 1 (červený)	Variant 2 (bledomodrý – mestský)	Subvariant 3 (hnedý)	Subvariant 4 (fialový)
10,73	4,75	10,16	10,83

Lesné porasty na dotknutých lesných pozemkoch **nie sú** podľa zákona č. 138/2010 Z. z. o lesnom reprodukčnom materiáli, v platnom znení, v súčasnosti **uznané ako zdroj lesného reprodukčného materiálu**.

Znečistenie lesnej pôdy

Na okolitej pôde nezasiahnutej dočasným či trvalým záberom bude dochádzať k vyššie pomenovaným javom rovnako ako na pôde využívannej na poľnohospodárske účely.

V prípade nulového variantu ostane zachovaný súčasný stav cestnej infraštruktúry, čo pri narastajúcom dopravnom zaťažení v konečnom dôsledku znamená väčšie riziko kontaminácie pôd v prípade havarijných stavov (dopravné nehody).

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

Ďalej možno konštatovať, že nedôjde vplyvom výstavby či prevádzky rýchlostnej cesty k zmenám v spôsobe využívania pôdy ako takej.

Všetky posudzované varianty s výnimkou nulového variantu predstavujú záber prevažne poľnohospodárskeho pôdneho fondu. Ako rozhodujúci vplyv je považovaný celkový záber pôdy spolu s jej kategorizáciou a teda záber pôdy vysokej kvality, potom strednej kvality a ako najmenší vplyv sa hodnotí záber pôdy nízkej kvality.

Nulový stav predstavuje v území situáciu stále sa zvyšujúcich nárokov na súčasnú cestnú sieť so všetkými negatívnymi dopadmi (narastajúce riziko vzniku dopravných nehôd, tvorba kongescií). Nulový variant preto predstavuje s postupujúcim časom narastajúce riziko kontaminácie pôd v dôsledku havárií, prípadne kontaminácie zvýšeným imisným zaťažením územia pri kongesciách.

Na základe všetkých zistených skutočností a porovnaní záberov pôdy pri posudzovaných variantoch je možné konštatovať, že najväčší záber poľnohospodárskej pôdy predstavuje variant 1 (červený), nasleduje subvariant 3 (hnedý) a subvariant 4 (fialový). Najmenší trvalý záber poľnohospodárskej pôdy predstavuje variant 2 (bledomodrý – mestský). Nulový variant nepredstavuje nový záber pôdy no stále narastajúce riziko jej kontaminácie.

Tabuľka 45 Tabuľka hodnotenia vplyvov – pôda

Posudzovaný variant	Počet bodov
Variant nulový	-1
Variant 1 (červený)	-3
Variant 2 (bledomodrý – mestský)	-1
Subvariant 3 (hnedý)	-3
Subvariant 4 (fialový)	-3

C.III.7 Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Riešenie rýchlostnej cesty R2 v úsekoch mimo zastavanej časti mesta Zvolen resp. ostatných dotknutých katastrálnych území, narúša a zároveň ovplyvňuje aj viac či menej cenné biotopy, resp. inak cenné lokality z pohľadu ochrany prírody. Vplyvy výstavby a prevádzky komunikácie na biotické zložky životného prostredia môžeme označiť ako synergické pôsobenie súboru civilizačných stresových faktorov s rôznou dobou trvania, intenzitou a s rôznymi následkami z hľadiska priestoru aj času.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Vplyvy počas výstavby

Pri výstavbe rýchlostnej cesty R2 dôjde k narušeniu niektorých ekosystémov alebo ich častí. To následne vyvolá zníženie početnosti (abundancie) niektorých organizmov (rastlín aj živočíchov) v dotknutom území, prípadne zmeny ich výskytu. Dôjde tiež k narušeniu vegetačných pomerov hlavne líniových prvkov, ktoré sa nachádzajú priamo v trase cesty. Jedná sa o trvalý, nenávratný vplyv. Výstavbou R2 bude priamo dotknutá aj časť lesných porastov pri všetkých variantoch 1 - červený, 2 – bledomodrý (mestský) a subvariantoch 3 – hnedý a 4 - fialový, rovnako ako časť zelene zastúpenej brehovými porastmi miestnych tokov a skupinami drevín na poľnohospodárskom pôdnom fonde. Zánik časti biotopov a vznik nových biotopov následne vyvolá zmeny v druhovom zložení fauny a flóry dotknutého územia.

MECHANICKÉ POŠKODENIE EKOSYSTÉMOV

Pri stavebných prácach, pri presunoch mechanizmov a iných činnostiach môže dôjsť k mechanickému poškodeniu jednotlivých častí ekosystémov. V týchto prípadoch, v závislosti od charakteru a stupňa poškodenia je možná čiastočná regenerácia biotopu. Samotným premiestňovaním mechanizmov a materiálov dôjde k prenosu rastlinných aj živočíšnych druhov do nového prostredia.

Vzhľadom k celkovému charakteru územia a trasovania všetkých variantov prevažne po poľnohospodársky obhospodarovaných plochách budú tieto vplyvy prevažne nevýznamné a prijateľné. V trase variantov sa však nachádzajú aj biotopy národného a európskeho významu vrátane prioritných biotopov najmä v trase severných variantov 1, subvariantov 3, 4 a v menšej miere v trase mestského variantu 2.

FRAGMENTÁCIA EKOSYSTÉMOV

Pri prácach počas výstavby dochádza k narušeniu, likvidácii alebo prerušeniu líniových a plošných, prírode blízkych biocenóz. Výstavbou dôjde miestami k fragmentácii pôvodne celistvého ekosystému vystaveného viac pôsobeniu nepriaznivých vplyvov, dotknuté ekosystémy sú potom zraniteľnejšie a menej stabilné. Fragmentované budú prevažne orné pôdy, ale ovplyvnené budú aj brehové porasty, lesné porasty alebo biotopy trvalých trávnych porastov.

Rozsah činnosti bude najväčší pri severných variantoch 1 – červený, 3 – hnedý a 4 - fialový, kde je predpoklad zásahu do lesných porastov a prioritných biotopov európskeho významu. Ovplyvnenie brehových porastov alebo iných biotopov je predpokladaný pri všetkých štyroch variantoch, výrazne negatívne vplyvy sa však nepredpokladajú. Dočasné vplyvy najmä počas výstavby sú očakávané pri všetkých variantoch 1, 2, 3 a 4 najmä pri premostovaní vodných tokov a pri zásahoch do biotopov národného a európskeho významu.

INTRODUKCIA

Posunom mechanizmov a premiestňovaním materiálu na zhutnenie cestného telesa dôjde k dovozu a odvozu rôznych rastlín a živočíchov a ich vývinových štádií do nového prostredia. Na odlesnených miestach resp. na odkrytých plochách, na mieste stavebných dvorov predpokladáme nástup agresívnych synantropných druhov a zavlečenie nepôvodných, invázných druhov. Pri činnosti mechanizmov môže dôjsť k erózii, ktorú budú sprevádzať nové rastlinné spoločenstvá iníciačných sukcesných štádií.

Vzhľadom k rozsahu činností a charakteru dotknutého územia, budú tieto vplyvy nevýznamné a prijateľné, pokiaľ bude na stavbe zaistená činnosť ekodozoru, ktorý bude šírenie invázných druhov sledovať a prijímať potrebné opatrenia.

BARIÉROVÝ EFEKT

Cestná komunikácia spôsobí porušenie migračných biokoridorov a stáva sa bariérou pre migráciu niektorých živočíšnych druhov. Bariéra vznikne nielen na miestach krížovania s biokoridormi, ale do určitej miery aj v celej trase cesty. V plnej miere sa prejaví po dokončení cesty. Bariérový efekt vyvoláva zmenu systému doteraz **využívaných biotopov**.

Významné negatívne vplyvy na migráciu živočíchov sa pri zachovaní migračných trás nepredpokladajú. Sú navrhnuté migračné priepusty pre všetky kategórie živočíchov, vrátane ekoduktu.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

NEPRIAME VPLYVY, KTORÉ SÚVISIA SO STAVBOU, SÚ:

VZNIK NOVÝCH PRECHODNÝCH BIOTOPOV

Realizáciou zemných prác, tvorbou stavebného strediska, zemníkov a depónií vzniknú v krajine nové biotopy využívané prechodne. V rastlinných spoločenstvách to umožní ľahšie sa presadiť ruderalným, nepôvodným a synantropným druhom a do istej miery prispieť k degradácii už tu existujúcich spoločenstiev následnou sukcesiou. Na plochách násypov, zárezov a dočasných skládok nastáva primárna alebo sekundárna sukcesia botanických druhov, ktorá vedie k vytvoreniu poloprirodzených alebo prírode blízkych ekosystémov, čo vyvolá dočasnú alebo i trvalú prítomnosť doteraz neregistrovaných druhov.

Zmeny v podobe novovzniknutých biotopov je možné očakávať priebežne počas celej doby výstavby. Nie je možné tieto vplyvy označiť vždy ako negatívne, pretože v niektorých prípadoch vznik nového biotopu vhodného do daného prostredia môže byť veľmi pozitívny. Ako negatívne možno však označiť šírenie ruderalných resp. invázných druhov, ktoré sa po skrývke pôdy väčšinou šíria veľmi rýchlo. Od uvedenia do prevádzky sa už zásadné negatívne zmeny v biotopoch neočakávajú.

ZNEČISTENIE VÔD

Znečistenie vôd tokov prípadným únikom ropných látok z ťažkých a dopravných mechanizmov, resp. zosuvom brehov v dôsledku zemných prác ovplyvní hlavne pobrežnú vegetáciu a vo vode žijúce organizmy.

Dočasné negatívne vplyvy pri všetkých štyroch variantoch v podobe znečistenia vodných tokov možno očakávať najmä počas výstavby (najmä preložky vodných tokov, premostenia), počas prevádzky už tieto vplyvy nie sú tak očakávané, pokiaľ nedôjde k výnimočným situáciám (havárie a pod.).

EKOLOGICKÉ ZMENY

Výstavbou cestnej komunikácie dôjde k zmene v správaní sa živočíšnych druhov, ktoré majú svoje pobytové a potravné biotopy v okolí zámeru. Prechádzaním živočíchov naprieč trasou môže dochádzať k stretom s vozidlami a k nekoordinovaným reakciám jednotlivých živočíchov.

Počas výstavby aj po uvedení do prevádzky pri všetkých štyroch navrhovaných variantoch je možné očakávať kolízie so živočíchmi. Je však predpoklad, že tieto negatívne vplyvy sa počas dlhodobej prevádzky postupne eliminujú a bude k nim dochádzať omnoho menej.

HLUK

Zvýšený hluk spôsobí zmeny v správaní sa živočíchov, ovplyvní hniezdne možnosti a zmeny potravinovej bázy.

Negatívne vplyvy hluku možno očakávať pri všetkých štyroch variantoch najmä počas výstavby, kedy môže spôsobiť vyrušovanie živočíchov v ich životných cykloch, prípadne ich odplašenie z dotknutých miest. Počas prevádzky bude hluk pomerne ustálený, je predpoklad, že živočíchy sa postupne aklimatizujú na nové podmienky.

Vplyvy počas prevádzky

Počas prevádzky predpokladáme určitú intenzitu a hustotu premávky vozidiel a tak jej sprievodným znakom je hluk. Jeho intenzita pôsobenia je závislá od vzdialenosti od cestnej komunikácie, od reliéfu a od umiestnenia cesty v krajine. Hluk vplýva zároveň aj na živočíchy na ich správanie a aktivity.

Intenzita pôsobenia exhalátov závisí od ich koncentrácie a od reliéfu (umiestnenia cestnej komunikácie). Pôsobenie exhalátov môže ovplyvniť aj zdravotný stav bioty v okolí komunikácie. Ku kontaminácii zložiek životného prostredia môže dôjsť emisiami polutantov vznikajúcich pri spaľovaní pohonných hmôt (ťažké kovy, oxid uhoľnatý, oxidy dusíka, oxid siričitý, perzistentné organické polutanty, tuhé častice a iné). K lokálnym kontamináciám širokým spektrom organických a anorganických polutantov dochádza tiež prostredníctvom oderu a obrusovania pneumatík, brzdových segmentov, ako aj samotnej vozovky (náterové hmoty používané priamo na vozovke, alebo v jej okolí), posypovým materiálom používaným v zimnom období, autohaváriami a pod.

Vyššie popísané vplyvy budú v prípade všetkých štyroch variantov minimalizované na najnižšiu možnú mieru.

V prípade **nulového variantu** ostane zachovaný súčasný stav cestnej infraštruktúry čo pri narastajúcom dopravnom zaťažení a absencií moderných technologických opatrení (protihlukové steny, odkanalizovanie, migračné objekty a pod.) v konečnom dôsledku znamená zvyšovanie úrovne hluku a znečistenia, vyššie riziko kontaminácie životného

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

prostredia v prípade havarijných stavov (dopravné nehody) a zvyšovanie rizika kolízií migrujúcich živočíchov s dopravou.

Ako špecifický vplyv na faunu možno z určitého pohľadu vnímať vegetačné úpravy na svahoch stavby, ktoré vytvárajú nové biotopy pre výskyt rôznych druhov živočíchov. Je preto potrebné ich navrhovať v takom zložení, aby jednak plnili svoju stabilizačnú funkciu, ale na druhej strane aby nelákali k telesu rýchlostnej cesty živočíchov, ktoré môžu spôsobovať kolízie s dopravnými prostriedkami (vtáky, drobné a stredné cicavce a pod.)

VPLYV NA FLÓRU

Významnejší vplyv na biotu a teda aj flóru môžeme očakávať pri Variante 1 – červený, Subvariant 3 – hnedý a Subvariant 4 – fialový pretože prechádzajú jednak v blízkosti CHA Arborétum Borová hora a tiež krížia vzácne biotopy ako napríklad prioritný biotop európskeho významu Ls1.3 Jaseňovo jelšové podhorské lužné lesy (91E0*).

Záujmové územie, záber stavby navrhovaných variantov, je vo všeobecnosti silne poznačené antropogénnou činnosťou, predovšetkým poľnohospodárskou a lesníckou. Lúčne porasty sú častokrát intenzifikované alebo naopak s absenciou obhospodarovania, sú v iniciálnom alebo pokročilom štádiu zarastania drevinami. Na niektorých lokalitách sa rozširujú expanzívne, ruderálne a tiež nepôvodné a invázne druhy. V území sa vyskytujú aj obhospodarované druhovo bohatšie typy lúčnych porastov. Niektoré vznikli pôvodne na ornej pôde, po zmene užívania pozemku. V depresiách, kde sa zdržuje voda alebo v okolí priepustov a periodických vodných tokov sa vyskytujú porasty vysokých ostríc a vrbové kroviny. V okolí vodných tokov jelšové brehové porasty, ktorých rozširovanie je dlhodobou obmedzované a tvoria zväčša iba líniové porasty. Nelesná drevinová vegetácia, ktorá vznikla spontánnou sukcesiou, je tvorená drevinami nastupujúceho lesa, ovocnými drevinami, krovinami a v neposlednom rade aj invázne sa správajúcim agátom bielym (*Robinia pseudacacia*). Lesné porasty predstavujú hospodárske lesy s pozmenenou štruktúrou porastu a často aj so zmeneným druhovým zložením. Porasty sa striedajú s biotopmi rúbanísk.

Zaznamenaných bolo päť druhov zapísaných v Červenom zozname výtrusných a kvitnúcich rastlín Slovenska, z ktorých jeden je aj chránený podľa vyhlášky 170/2021, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny: šišak gracovitý (*Scutellaria hastifolia* L.), lomikameň zrnitý (*Saxifraga granulata* subsp. *granulata* L.), hrachor trávolistý pravý (*Lathyrus nissolia* L. subsp. *nissolia*), žltuška lesklá (*Thalictrum lucidum* L.), ľalia zlatohlavá (*Lilium martagon* L.).

Ako negatívny vplyv možno označiť už vyššie spomenuté šírenie invázných rastlín počas výstavby, čo môže narušiť okolité biotopy, prípadne vytlačiť pôvodné resp. vzácne druhy v dotknutom území. Po uvedení do prevádzky pri dostatočnom manažmente (napr. kosenie) zrekultivovaného okolia novostavby nie sú predpokladané negatívne vplyvy.

VPLYV NA BIOTOPY

Realizáciou variantov 1 – červený, 3 – hnedý a 4 - fialový bude ovplyvnený prioritný biotop európskeho významu Ls1.3 Jaseňovo jelšové podhorské lužné lesy (**91E0***) v cca km 6,755 – 7,000, 7,465, 8,670 – 8,785 V1, cca km 5,000 – 5,300, 5,728 a 6,955 – 7,065 V3 a cca km 7,580 – 7,885, 8,310 a 9,520 – 9,650 V4. Biotop bude výstavbou fragmentovaný a tiež môže dôjsť k zmene hydrologických podmienok lokalít. V rámci variantu 2 bledomodrý (mestský) bude tento biotop ovplyvnený vetvou križovatky Budča v cca km – 2,500.

Severné varianty 1, 3 a 4 ďalej zasiahnu vo viacerých úsekoch biotop európskeho významu Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky. Tento biotop bude niekoľkokrát zasiahnutý aj vo variante 2 (bledomodrý – mestský) ako je uvedené v samostatnej textovej prílohe 4 Inventarizácia a spoločenské ohodnotenie biotopov európskeho a národného významu. Vo všetkých variantoch dôjde k fragmentácii tohto biotopu a znečisteniu počas prevádzky rýchlostnej cesty v jej blízkom okolí.

Severné varianty 1, 3 a 4 ďalej zasahujú biotopy národného významu:

- Lk7 Psiarkové aluviálne lúky.
- Lk10 Vegetácia vysokých ostríc.
- Kr8 Vrbové kroviny stojatých vôd.
- Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské.

Variant 2 bledomodrý (mestský) zasahuje nasledovné biotopy národného významu:

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

- Tr6 Teplomilné lemy.
- Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské.
- Kr8 Vrbové kroviny stojatých vôd.
- Lk7 Psiarkové aluviálne lúky.

Výstavbou a prevádzkou rýchlostnej cesty R2 dôjde k fragmentácii a znečisteniu týchto biotopov. Zároveň bude potrebné zabrániť počas výstavby a po nej najmä rozširovaniu invázných, nepôvodných a expanzívnych druhov rastlín do týchto biotopov.

Vplyvy na vodné a brehové biotopy hodnotíme ako mierne negatívne, nakoľko v dotknutých miestach pri premosteniach vodných tokov sa nenachádzajú vo veľkom rozsahu. Je však potrebné upozorniť na zásah do biotopu európskeho významu (91E0*) pri rieke Zolná v severných variantoch 1, 3 a 4 a pri potoku Bieň vo variante 2 bledomodrý (mestský).

VPLYV NA MOKRADE

Z hľadiska vodných tokov je vplyv na mokrade riešení v kapitole C.III.5 Vplyvy na vodné pomery.

Všetky štyri varianty (V1 - červený, V2 – bledomodrý (mestský), SV3 – hnedý a SV4 - fialový), prechádzajú priamo alebo v tesnej blízkosti viacerých, územne malých hydrofilných lúk zamokrených plôch/mokradných spoločenstiev. Nejedná sa o významné mokrade chránené špecifickým predpisom (Ramsar, RÚSES).

Z regionálnych mokradí považujeme za významnejšiu napríklad mokraď pri rieke Zolná. Ide o mŕtve rameno rieky Zolná v trase severných variantov V 1, SV 3 a SV 4. Mokraď bude premostená (Most na R2 nad lesnou cestou a potokom Zolná), čím budú vplyvy rýchlostnej cesty minimalizované. Počas prevádzky rýchlostnej cesty bude mokraď vystavená vplyvu znečistenia z cestnej dopravy a čiastočného zatienenia.

Z hľadiska mokradí je tiež vzácna Genofondová lokalita Lieskovec – Medokýšne GL 24. Tá je situovaná v plytkom údolí Medokýšne, kde vysoká hladina spodnej vody v trase severných variantov V 1, V 2 a SV 3. Výstavba rýchlostnej cesty môže v tejto oblasti zmeniť hydrologický režim. Ďalej bude podmáčané územie v blízkosti rýchlostnej cesty vystavené znečisteniu z cestnej dopravy (soľ, kovy, uhľovodíky).

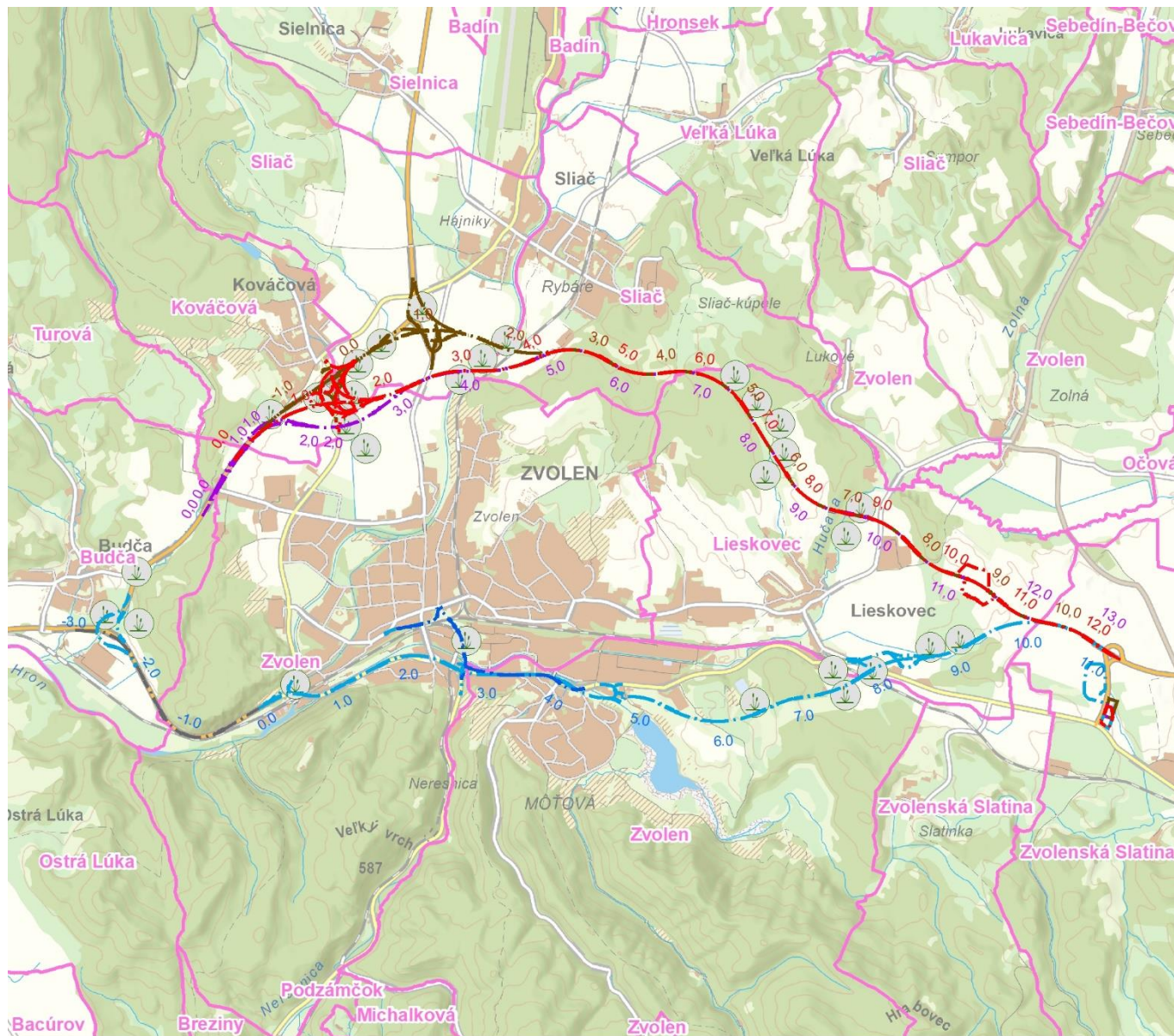
Variant V 2 bledomodrý – mestský zasahuje do regionálnej mokrade v cca km – 2,500. Ďalej zasahuje do regionálnej mokrade v intraviláne mesta Zvolen preložkou cesty I/16 v cca km 2,700. Variant V2 ďalej premostuje mokraď odkalisko zvolenskej teplárne. Ide o lokalitu ovplyvnenú znečistením popolčeka.

Poloha vymapovaných mokradí sa nachádza na obrázku nižšie.

Negatívne vplyvy na významné mokrade podľa Ramsarskej dohody sa pri všetkých štyroch variantoch neočakávajú, nakoľko sa v blízkosti trás nenachádzajú. Možno však očakávať negatívne ovplyvnenie vymapovaných mokradí podľa obrázku nižšie pri variante V 1 (červený), V 2 (bledomodrý – mestský), SV 3 (hnedý) a SV 4 (fialový) počas výstavby.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Obrázok 17 Mokrade v trase a v okolí tu hodnotených variantov úseku R2.



Legenda

Dopravné riešenie

- Variant 1 červený (VC)
- Variant 2 bledomodrý (VBM)
- Cesta I/16
- Existujúci úsek
- Subvariant 3 hnedý (SVH)
- Subvariant 4 fialový (SVF)

Environmentálna charakteristika

- Mokrade

Administratívne členenie

- Hranica katastrálneho územia



Administratívne členenie: © GKÚ Bratislava
mapový podklad: Topografický podklad © GKÚ Bratislava

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Tieto zamočené miesta odporúčame sledovať v rámci monitoringu (pred výstavbou) najmä počas vlhkejších období v roku (jar). V niektorých prípadoch bol prieskumom potvrdený výskyt chránených druhov obojživelníkov. Preto odporúčame na týchto miestach venovať zvýšenú pozornosť počas vykonávania monitoringu.

VPLYV NA FAUNU

Variety (červený, bledomodrý, hnedý a fialový) prechádzajú síce prevažne cez poľnohospodársky využívané úseky, na jednej strane dôjde k zániku časti cennejších biotopov, ale časom aj k vzniku nových biotopov v trasách týchto variantov. To vyvolá zmenu diverzity územia s následným znížením hustoty prirodzenej populácie druhov. Mobilné živočíšne druhy dokážu priestor opustiť, ale zároveň však strácajú časť miest na rozmnožovanie, úkryt a potravinovú bázu.

BEZSTAVOVCE

Z triedy hmyzu bol prieskumom potvrdený výskyt 8 druhov hmyzu európskeho významu a 13 druhov hmyzu národného významu.

Dva chránené druhy európskeho významu, ktoré vykazujú na mieste výskytu lokálne biocentrá, čiže nielen miesta výskytu, ale aj rozmnožovania, sú motýle - modráčik krvavcový a ohniváček veľký nad Lieskovcom priamo v trase plánovanej R2 v úseku fialového subvariantu 4 v km 8,0 až 8,8, ktorý sa prelína s hnedým subvariantom 3 v km 5,5-6,0 a červeného variantu 1 v km 7,2 až 8,0.

HYDROBIOLOGIA

Zásahy do vodných biotopov nachádzajúcich sa v území budú významné pri mostných konštrukciách najmä nad vodnými tokmi Hron, Slatina, Nersnica, Zolná, Kováčovský potok. Po ukončení stavebných prác dôjde k obnove hydrofauny a preto je možno vplyv hodnotiť ako dočasný. Riziko ohrozenia koryta vodných tokov v ďalších častiach možno pri realizácii stavebných prác minimalizovať. Vplyv rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ vo všetkých variantoch na hydrofaunu možno hodnotiť ako málo významný vzhľadom na časové obmedzenie vplyvu počas výstavby a minimalizáciu negatívnych vplyvov počas prevádzky.

OBOJŽIVELNÍKY A PLAZY

Severné varianty (1 červený, 3 hnedý, 4 fialový)

Počas faunistického prieskumu (2023) bol v úvodnom úseku v oblasti križovatky Kováčová potvrdený výskyt európsky významného druhu kunka žltobruchá (*Bombina variegata*). Tento druh osídľuje rôzne periodické mláky, preto sa môže vyskytovať v celom dotknutom území.

Na pasienkových biotopoch medzi Arborétom Borová hora a farmou Agrobell boli v menších lúčnych mokradiach potvrdené znášky európsky významného skokana štíhleho (*Rana dalmatina*).

Genofondová lokalita 23 (Genofondová lokalita Rybáre – povýše kúpeľov)

V oblasti severovýchodne od Arboréta Borová hora boli v lesných aj lúčnych biotopoch zaznamenané znášky skokana hnedého (*Rana temporaria*), skokana štíhleho (*Rana dalmatina*) a kunky žltobruchej (*Bombina variegata*). V území severne od Bakovej jamy bola v mlákach v rigoloch po lesnej technike potvrdená prebiehajúca reprodukcia skokana štíhleho (*Rana dalmatina*), ropuchy zelenej (*Bufotes viridis*) a kunky žltobruchej (*Bombina variegata*).

Genofondová lokalita 24 (Genofondová lokalita Lieskovec – Medokýšne)

V podmáčaných oblastiach Lieskovského potoka bol potvrdený výskyt a reprodukcia európsky významných druhov skokan štíhly (*Rana dalmatina*) a kunka žltobruchá (*Bombina variegata*).

Významná reprodukčná lokalita obojživelníkov sa nachádza v trase severných variantov V 1 červený, SV 3 hnedý a SV 4 fialový). Ide o rozsiahlejšiu mokraď v nive vodného toku Zolná (GPS súradnice 48.5872208N, 19.1963047E). V tejto mokradi bolo zaznamenaných počas jednej kontroly **minimálne 100 ks znášok** európsky významného skokana štíhleho (*Rana dalmatina*). Táto lokalita bude rýchlostnou cestou R2 premostená. Z toho vyplývajú negatívne vplyvy zatienenia a tiež znečistenia z cestnej premávky (soľ, kovy, uhľovodíky).

Mestský variant (2 bledomodrý)

V oblasti križovatky Budča boli počas faunistického prieskumu (HBH Projekt spol. s r.o., 2023) zaznamenané 2 významnejšie mokrade s predpokladaným výskytom a reprodukciou obojživelníkov. V prvom prípade ide o mokraď

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

na vodnom toku Blieň (GPS: 48.5746983N, 19.0787711E). Vzhľadom na evidenciu tejto lokality až v neskoršom letnom období 2023, už v čase mimo reprodukcie obojživelníkov, tu neboli registrované znášky ani jedince týchto zvierat. Využívanie tejto mokrade obojživelníkmi v jarnom období je však veľmi pravdepodobné.

Druhou je v tejto oblasti mokraď (GPS: 48.5701611N, 19.0779161E) v lesnom poraste v blízkosti potoka Blieň. Ide o rozsiahlejšiu mokraď, ktorá je využívaná obojživelníkmi ako reprodukčná lokalita. Vzhľadom na nález tejto lokality až v letnom období 2023 tu boli potvrdené larvy (žubrienky) pravdepodobne skokanov (*Rana* spp.).

Ďalšou mokraďou s pravdepodobným výskytom obojživelníkov je rybník v priemyselnej oblasti mesta Zvolen (GPS: 48.5707228N, 19.1340300E). Mokraď bola registrovaná až v letnom období 2023 preto neboli zaznamenané znášky obojživelníkov. Ich výskyt v jarnom období tu však nemožno vylúčiť.

Významnou lokalitou s potvrdenou reprodukciou obojživelníkov je mokraď v odkalisku teplárne Zvolen (GPS: 48.5659236N, 19.1823311E). Tu boli evidované početné znášky skokana štíhleho (*Rana dalmatina*) a tiež bola pozorovaná reprodukcia ropuchy bradavičnatej (*Bufo bufo*).

Znášky skokana štíhleho (*Rana dalmatina*) boli evidované aj v poľnohospodársky využívanom území východne od obce Lieskovec v oblasti čerpacej stanice Slovnaft. Žaby sa tu rozmnožujú v rôznych menších mokradiach napr. odvodňovacích rygoloch, menších mlákach prípadne v koľajach od ťažkej poľnohospodárskej techniky. Na poliach a pasienkoch v okolí vršku Za Skalicom boli evidované aj jedince kunky žltobruchej (*Bombina variegata*).

Znížením vplyvu fragmentácie krajiny z pohľadu obojživelníkov a plazov sa zaoberá samostatná textová príloha 5 Migračná štúdia, kde sú uvedené aj konkrétne návrhy opatrení.

VTÁCTVO

Z hľadiska ochrany vtáctva sú dôležité vodné toky, ktoré predstavujú všeobecne migračný koridor najmä pre vodné vtáky ale aj ako terénne zníženie pre ostatné druhy vtáctva. Vodné toky majú migračnú trasu prevažne pozdĺž vodného toku. Stavba R2 môže teda predstavovať potenciálnu prekážku v miestach kde sa pretína s Hronom či Zolnou. Celkovo boli identifikované dva migračné profily vtákov ako migračné letové koridory pozdĺž riek a údolí.

Pre vtáctvo je dôležitá Genofondová lokalita Rákoš Čierne zeme GL18, ktorá je cennou ornitologickou lokalitou, významnou počas migrácie a zimovania, jedná sa o plochu s ornou pôdou po ľavej strane Kováčovského potoka medzi Kováčovou a Zvolenom. Bolo tu zistených celkom 150 druhov vtákov, z významných druhov napr. hus divá (*Anser anser*), hus bieločelá (*Anser albifrons*), močiarnica (*Gallinago media*), žerjav popolavý (*Grus grus*) a viaceré druhy kačíc a bahniakov. Vysoké počty tam dosahujú počas migrácie napr. cíbiky (*Vanellus vanellus*), močiarnice mekotavé (*Gallinago gallinago*). Pre danú migračnú lokalitu vtákov je z hľadiska manažmentu dôležitá bezzásahovosť v čase ťahu a zimovania (15.august.-15.máj). Lokalitu ovplyvňujú severné varianty V1, V3 a V4.

Prieskumom (2023) sme celkove zistili niekoľko druhov, ktoré svojim výskytom indikujú charakter a kvalitu prostredia. Ornitologickým prieskumom sme potvrdili výskyt 9 druhov vtákov európskeho významu a z chránených druhov národného významu je najpozoruhodnejší výskyt trasochvosta žltého, ktorý na strednom Slovensku nepatrí k bežným druhom, indikuje pasienku a aktuálny stav extenzívneho pasenia, resp. aspoň sezónneho prepásania. Z ďalších druhov, ktoré poukazujú na lokálnu zachovalosť takýchto miest je prepelica poľná.

Nad Lieskovcom priamo v trase plánovanej R2 v úseku fialového variantu v km 8,0 až 8,8, ktorý sa prelína s hnedým v km 5,5-6,0 a červeného v km 7,2 až 8,0 má hniezdisko aj trasochvost žltý (1 pár), tri páry strakoša červenochvostého a v príľahlom lesnom okraji sa zjari ozývalo niekoľko samčiekov krutihlava hnedého. tento súbeh významných druhov je natoľko závažný, že kvalita prostredia ako aj spoločenská hodnota v zmysle vyhlášky č.170/2021 Z.z., ktorou sa vykonáva Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny významne ovplyvňuje trasovanie rýchlostnej cesty v tomto úseku.

CICAVCE

Výskyt cicavcov je charakterom krajiny určený jednak na druhy typické pre poľnohospodársku krajinu tak druhy viazané na vodu v okolí vodných tokov a zároveň okrajovo aj na druhy, ktoré sa typicky vyskytujú v lesnom prostredí.

Širšie okolie plánovanej rýchlostnej cesty R2 predstavuje čiastočne vhodné prostredie pre živočíchy kategórie A. Vlk dravý (*Canis lupus*) a rys ostrovid (*Lynx lynx*) sa tu podľa dostupných údajov nachádzajú okrajovo – teda hodnotená lokalita predstavuje okraj ich jadrových zón výskytu. Medveď hnedý (*Ursus arctos*) aj z pohľadu výskytových údajov

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

a vhodnosti biotopu má v hodnotenom území areál jeho prirodzeného výskytu (dokazuje to aj vlastný zber údajov pre potreby migračnej štúdie). Jeleň lesný (*Cervus elaphus*) sa v hodnotenej oblasti nachádza bežne a relatívne plošne (s výnimkou silno urbanizovaného prostredia).

K druhom, ktorým sa v poslednej dobe venuje zvýšená pozornosť patrí v rámci kategórie C živočíchov aj šakal zlatý (*Canis aureus*). Výskytové údaje tohto prirodzene sa šíriaceho druhu z južných oblastí Európy, sa v tejto oblasti viažu k záznamom ako poľovníkov, tak štátnych ochranárov, aj vedeckých pracovníkov a v súčasnosti sa za areál rozšírenia tohto druhu považuje v podstate celá južná časť Slovenska s približnou hranicou rozšírenia práve na hranici medzi geomorfologickými celkami Zvolenskej kotliny a Javoria.

Vydra a bobor sú svojim spôsobom života odlišný od ostatných druhov tejto kategórie. Okrem vyššie uvedenej lokálnej migrácie, migrujú tiež dospelí samci, ktorí sa často presúvajú na veľmi dlhé vzdialenosti. Dôležitým rysom týchto migrácií je prevažujúca väzba na vodné toky.

V dotknutom území sa však nachádzajú aj biotopy celodenného pobytu raticovej zveri, ktoré by boli stavbou rýchlostnej cesty R2 obmedzené, alebo zlikvidované. Vzhľadom k veľkej pohyblivosti cicavcov je tu predovšetkým riziko stretu zveri s motorovými vozidlami. Problematika migrácie je samostatne popísaná v textovej prílohe 5 Migračná štúdia.

Všeobecne možno očakávať v dotknutom území výskyt väčšiny druhov cicavcov vyskytujúcich sa na území Slovenska. Keďže cicavce sú značne mobilné živočichy, k priamemu ovplyvneniu a mortalite počas výstavby môže dochádzať iba ojedinele. Počas prevádzky je dôležité pre túto skupinu živočíchov zohľadniť ich ovplyvnenie počas migrácie do ostatných, stavbou neovplyvnených častí územia alebo vhodného biotopu.

VPLYV NA MIGRÁCIU V ÚZEMÍ

Cieľom tejto časti je vyhodnotenie bariérového efektu komunikácie na základe spôsobu jej vedenia terénom, navrhovanej kategórie a rozmerov mostných objektov. Vyhodnotenie sa vzťahuje k jednotlivým skupinám živočíchov, ktorých migrácia alebo výskyt bol v území zistený.

Pre potreby sledovania migrácie v území sa živočichy delia do kategórií (druhy na lokalite predpokladané, alebo sledované) s podobnými nárokmi na kvalitu prostredia, migračnú priechodnosť krajiny a parametre migračných objektov.

Prehľad kategórií živočíchov zaradených podľa TP 067, ktoré sa v oblasti môžu vyskytovať:

A - jeleň lesný, medveď hnedý, rys ostrovid, vlk dravý

B - srnec lesný, diviak lesný, (daniel škrvritý, muflón lesný)

C - líška hrdzavá, jazvec lesný, zajac poľný, drobné lasicovité šelmy, vydra riečna, jež bledý

D - obojživelníky (plazy)

F - vtáky, netopiere

Vplyvy na migráciu sú detailne popísané v samostatnej textovej prílohe 5 Migračná štúdia (HBH Projekt spol. s r.o., 2023). V tejto štúdií boli identifikované nasledovné migračné profily:

Migračné profily kategórie živočíchov A a B

- **Migračný profil „Lieskovec“.**

Iba variant 2 bledomodrý (mestský) zahŕňa vhodný migračný objekt pre prevedenie migračného tlaku. Ostatné (severné) varianty neobsahujú vhodný migračný objekt a je potrebné ho v tomto profile navrhnúť. Navyše červený variant počíta v týchto miestach s odpočívadlom, čo je výrazný rušivý prvok, ktorý by znižoval funkčnosť migračného profilu.

- **Migračný profil „Sliacka Dolina“.**

Všetky varianty obsahujú dostatok migračných objektov s veľmi dobrým technickým migračným potenciálom – nie je potrebné v tomto profile navrhovať ďalšie migračné objekty. Celkový migračný potenciál znižuje hlavne nízka významnosť migračných trás.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

- **Migračný profil „Háj“.**
V migračnom profile sa nachádzajú dva migračné objekty s dostatočnými technickými parametrami pre prevedenie migračného tlaku. Nie je potrebné navrhovať žiadne ďalšie migračné objekty. Celkový migračný potenciál je nízky hlavne kvôli malému významu migračnej trasy.
- **Migračný profil „Hron“.**
V migračnom profile sa nachádzajú migračné objekty s dostatočnými technickými parametrami pre prevedenie migračného tlaku. Nie je potrebné navrhovať žiadne ďalšie migračné objekty. Celkový migračný potenciál je priemerný hlavne kvôli malému významu migračnej trasy.
- **Migračný profil „Zolná“.**
V migračnom profile sa nachádza migračný objekt s dostatočnými parametrami pre prevedenie migračného tlaku. Nie je potrebné navrhovať žiadne ďalšie migračné objekty. Celkový migračný potenciál je priemerný hlavne kvôli malému významu migračnej trasy.
- **Migračný profil „Budča“.**
V súčasnosti sa pre tento profil v rámci technických návrhov tu hodnoteného úseku R2 nenachádzajú žiadne objekty, ktoré by slúžili na prevedenie migračného tlaku živočíchov. Je potrebné navrhnuť nové migračné objekty.

Migračné profily kategórie C

Pre túto kategóriu bola hodnotená potrebná hustota migračných objektov pre jednotlivé varianty.

- Variant 1 (červený): odporúčaná hustota migračných objektov 1 na 1 km nie je medzi km 10,000 až 12,000.
- Variant 2 (bledomodrý – mestský): odporúčaná hustota migračných objektov 1 na 1 km nie je medzi km 9,000 až 11,000.
- Subvariant 3 (hnedý): odporúčaná hustota migračných objektov 1 na 1 km nie je medzi km 8,300 až 10,500.
- Subvariant 4 (fialový): odporúčaná hustota migračných objektov 1 na 1 km nie je medzi km 10,000 až 12,000.

Migračné profily kategórie D

Významné migračné profily kategórie D boli identifikované pre červený, hnedý a fialový variant ako „Sliačska dolina“, „Zolná“, ďalej pre bledomodrý variant v profile „Lieskovec“ a „Háj“. Z pohľadu mortality je dôležité prijať opatrenia na profile „Budča“ (pri všetkých variantoch).

Zistené výskyt a migrácie obojživelníkov na týchto profiloch predstavujú migračné ťahy, ktoré sú pre početnosť jedincov jednotlivých druhov obojživelníkov významné.

Profily „Háj“, „Zolná“ a „Sliačska Dolina“ zahŕňajú v súčasnosti dostatočné migračné objekty (mosty) aj pre kategórie živočíchov D a v týchto profiloch je potrebné v rámci návrhu opatrení zabezpečiť hlavne správny typ oplotenia.

Profil „Budča“ je súčasťou prevádzkovaného úseku R1, kde je veľký predpoklad, že si miestne populácie obojživelníkov vytvorili migračné trasy iba smerom k lesnému celku v okolí vrchu Gagurky. V rámci predbežnej opatrnosti je však potrebné v tomto profile doplniť jednostranné oplotenie (sprava v smere staničenia), ktoré nebude prekonateľné pre obojživelníky aby nedochádzalo k mortalite chránených druhov na R1.

Migračné profily kategórie F

Stavba R2 môže predstavovať potenciálnu prekážku v miestach kde sa pretína s riekou Hron alebo riekou Zolná.

Celkovo boli identifikované dva migračné profily vtákov ako migračné letové koridory pozdĺž riek a údolí.

Rekognoskáciou územia a prieskumom netopierov boli identifikované zhodne dva migračné profily netopierov, oba ako regionálne významné koridory (profily „Hron“ a „Zolná“).

Z vyššie uvedených faktov a kumulatívneho zhodnotenia vplyvov vyplýva, že z pohľadu vplyvu na faunu, flóru a ich biotopy je najpriaznivejšie hodnotený variant 2 bledomodrý (mestský) nakoľko trvalo zaberá menšiu plochu novej krajiny, je vedený vo veľkej miere v intraviláne a využíva koridor jestvujúcej cesty I/16. Variant 2 je zároveň navrhnutý už s ekoduktom v migračnom profile „Lieskovec“.

Severné varianty (variant 1, subvariant 3, subvariant 4) sú navrhované v novom území krajiny, zasahujú aj vzácne biotopy a druhy vrátane druhov európskeho významu. Severné varianty negatívne ovplyvňujú aj genofondové lokality. Spomedzi severných variantov je ako najmenej vhodný hodnotený variant 1 (červený) pretože preň nie je

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

možné navrhnuť úplne vhodný migračný objekt v migračnom profile „Lieskovec“ (cca v km 10,000), nakoľko sa pri tomto variante uvažuje s umiestnením odpočívadla, ktoré výrazne zhoršuje funkčnosť identifikovaného biokoridoru. Nulový variant je hodnotený negatívne nakoľko nerieši migračnú priechodnosť územia a so zvyšovaním dopravných intenzít narastie početnosť kolízií automobilov so zverou.

Tabuľka 46 Hodnotenie celkových vplyvov variantov na faunu, flóru a ich biotopy

Posudzovaný variant	Počet bodov
Variant nulový	-3
Variant 1 (červený)	-3
Variant 2 (bledomodrý – mestský)	+3
Subvariant 3 (hnedý)	-1
Subvariant 4 (fialový)	-1

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

Na základe rozboru vizuálnych charakteristík a priestorového usporiadania a štruktúry krajiny, na základe skutočností zistených terénnou rekognoskáciou (obzretie terénu) a na základe analýzy pohľadov nielen z významných miest vnímania krajiny je možné stanoviť predpokladanú mieru vplyvu jednotlivých variantov zámeru na znaky a hodnoty krajiny. V tomto ohľade je úvodom žiaduce vyhotovenie diferenciácie v rámci jednotlivých variantov a subvariantov zámeru navrhovaných stavieb podľa charakteru možných vplyvov na krajinný ráz. Predovšetkým sú to najmä vplyv vlastnej komunikácie na krajinnú scenériu (komunikácie a križovatky na teréne, v záreze, na násype, na moste, v tuneli), ďalej potom vplyv sprievodných a súvisiacich stavieb a zásahov krajiny (protihlukové steny, vegetačné pásy, dopravné značenie a osvetlenie a pod.) a vplyv prevádzky (pohyb vozidiel, hluk, svetelné odlesky za slnečného počasia, pohybujúce sa svetlá v noci). Všeobecne platí, že v prípade, keď je v území prítomný väčší počet javov, ktoré sú pozitívnymi znakmi a hodnotami jednotlivých charakteristík krajinného rázu (tu typicky krajinársky významné až jedinečné prvky za hranicou potenciálne dotknutého krajinného priestoru vo väzbe na Kremnické vrchy, Javorie a severná časť Zvolenskej kotliny), sú riziká zásahov do krajiny a jej rázu významné; na druhej strane však tiež platí, že predovšetkým len čiastkové zásahy do niektorých z týchto znakov a hodnôt možno posudzovať miernejšie, pretože stabilita krajinného rázu je tu väčšia. Pri tomto však samozrejme platí, že žiadny z týchto znakov a hodnôt by nemal byť v krajine zasiahnutý silným či dokonca prekrývajúcim vplyvom.

Posudzovaný variant 1 (červený) a jeho **subvarianty 3 (hnedý), 4 (fialový)** sa z väčšej časti trás nachádzajú v potenciálne dotknutom krajinnom priestore, ktorý je do značnej miery v blízkosti zastavaných území (Zvolen, Kováčová a Sliach). Prvá časť týchto variantov od km 0,000 (subvariant 4) po cca km 5,000 (subvariant 3), vedie už po existujúcich komunikáciách, križovatkách, ktoré budú v týchto miestach pozmenené, prípadne v širšom priestore predstavovať nový prvok (križovatka), ktorý vznikne na základe navrhovanej činnosti.

Posudzovaný variant 2 (bledomodrý - mestský) sa zhruba z polovice časti trasy nachádza v potenciálne dotknutom krajinnom priestore, ktorý prechádza zastavaným územím mesta Zvolen. Cestná komunikácia, bude v tomto úseku realizovaná podľa nových navrhnutých činností. Trasa pokračuje v mierne zvlnenom území s rôznorodými krajinnými prvkami.

Základný popis variantov a subvariantov

Variant 1 (červený)

Celková dĺžka je 12,522 49 km. Kategória rýchlostnej cesty je R 24,5/100, smerové oblúky R= 800 m až 1800 m. Sklony nivelety sa pohybujú v rozmedzí od 0,50 % do 5,00 %. Maximálna hĺbka zárezu je v km 5,585 a to cca 17 m.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Vo Variante 1 (červený) je 23 mostných objektov. Súčasťou sú tri križovatky Zvolen Stráne, Kováčová a Zvolenská Slatina. Na úseku bude vybudovaných 7 PHS.

Subvariant 3 (hnedý)

Celková dĺžka úseku 10,732 76 km. Od km 2,58466 kopíruje výškové vedenie trasy červeného variantu. Vo subvariante 3 (hnedý) je 28 mostných objektov. Súčasťou sú tri križovatky Zvolen Rákoš, Kováčová a Zvolenská Slatina. Na úseku bude vybudovaných 3 PHS.

Subvariant 4 (fialový)

Celková dĺžka úseku je 13,322 91 km. Vo subvariante 4 (fialový) je 20 mostných objektov. Súčasťou sú dve križovatky Kováčová II. a Zvolenská Slatina. Na úseku bude vybudovaných 4 PHS.

Variant 2 (bledomodrý - mestský)

Celková dĺžka trasy mestského variantu 2 (bledomodrý – mestský) je 11,198 33 km. Kategória rýchlostnej cesty je R 24,5/100, smerové oblúky R= 390 m až 750 m v intraviláne Zvolena, inde R = 1200-1800 m. Sklony nivelety sa pohybujú v rozmedzí od 0,30 % do 5,00 %. Vo variante 2 (bledomodrý-mestský) je 30 mostných objektov. Súčasťou je sedem križovatiek Budča, Zvolen Pustý hrad, Zvolen Centrum, Neresnica, Môťová, Lieskovec a Zvolenská Slatina. Na úseku bude vybudovaných 12 PHS.

Pre dôkladnejšie zhodnotenia variantov a subvariantov z pohľadu vplyvu krajiny sme ich rozdelili do niekoľkých úsekov (úsek 1, 2, 3, 4, 5 a 6).

(ÚSEK 1) Variant 1 (červený) km 0,000 až po cca km 4,350 (ÚSEK 4)

Trasa rýchlostnej cesty R2 začína v trase existujúcej rýchlostnej cesty R1 za križovatkou Zvolen – Stráže v km 144,750 kde sa pravostranným oblúkom o polomere 1600 m odkláňa od cesty severovýchodným smerom. Samotnému odpojeniu predchádza vyradenie do kolektora ešte pred križovatkou Zvolen – Stráže. V km 1,480 pretína cestu I/66 a tu dochádza ku križovaniu ciest R1, R2 a I/66 v novoupravenej útvarovej križovatke MÚK Kováčová.

Následne pokračuje v smere na mesto Sliač dvomi protismernými oblúkmi R=1800m a R=1250m. V km 3,160 prekonáva Hron a ľavostranným oblúkom sa sprava vyháňa CHA Arborétum Borová hora a vchádza do pahorkatiny Chudobovská hora južne od mesta Sliač. Nachádzame sa v území kde sa nachádza pôvodná križovatka Kováčová, značná časť cestných komunikácií, čo už doterajší priestor do veľkej miery neovplyvní.

Vplyv je vyhodnotený ako mierne negatívny.

(ÚSEK 2) Subvariant 3 (hnedý) km 0,000 až po cca km 2,600 (ÚSEK 4)

Začiatok úseku je definovaný medzi križovatkami na R1 Kováčová a Zvolen Rákoš v km 146,750 cesty R1. V križovatke Zvolen Rákoš sa realizuje križovanie ciest R1 a R2, trasa sa odkláňa východne, prechádza v km 1,866 cez rieku Hron a v km 2,617 sa napája na navrhovaný variant 1 (červený) v km 4,385. Od tohto bodu je smerové vedenie variantu hnedého a červeného zhodné až po koniec úseku. Nachádzame sa v území kde sa nachádza pôvodná križovatka Kováčová, značná časť cestných komunikácií, čo už doterajší priestor do veľkej miery neovplyvní.

Vplyv je vyhodnotený ako mierne negatívny.

(ÚSEK 3) Subvariant 4 (fialový) km 0,000 až po cca km 5,100 (ÚSEK 4)

Subvariant 4 vychádza z variantu 1 (červený). Začiatok úseku je zhodný z variantom 1 (červený). Trasa rýchlostnej cesty R2 začína v trase existujúcej rýchlostnej cesty R1 za križovatkou Zvolen – Stráže v km 144,750 kde sa pravostranným oblúkom o polomere 450 m odkláňa od cesty severovýchodným smerom. Samotnému odpojeniu predchádza vyradenie do kolektora ešte pred križovatkou Zvolen – Stráže. V km 2,231 pretína cestu I/66 v križovatke MÚK Kováčová (2 okružné križovatky), ktorá je posunutá južnejšie od existujúcej križovatky Kováčová, ktorá sa neupravuje a zostáva v pôvodnom tvare. Tu sa pohybujeme na rovinatom území nivy Hrona. Následne smerové vedenie pomocou ľavotočivého oblúka R=1000 m sa napája na smerové vedenie variantu 1 (červený) a prekračuje rieku Hron už v trase variantu 1 (červený). Do konca úseku je už trasa vedená zhodne z variantom 1. Nachádzame sa v území kde sa nachádza pôvodná križovatka Kováčová, značná časť cestných komunikácií, čo už doterajší priestor do veľkej miery neovplyvní.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Vplyv je vyhodnotený ako mierne negatívny.

(ÚSEK 4) Variant 1 (červený) a jeho dva subvarianty (3 - hnedý a 4 - fialový)

- Variant 1 (červený od cca km 4,350, subvariant 3 (hnedý) cca od km 2,600 a subvariant 4 (fialový) cca od km 5,100 vedú rovnakou trasou až po koniec ich úsekov ku križovatke Zvolenská Slatina. Majú rovnaké trasovanie v dĺžke cca 8 km po križovatku Zvolenská Slatina.

Zámer tu začína v priestore pri poľnohospodárskom družstve Sliach pri údolnej nive rieky Hron, v blízkosti východnej časti Arboréta Borová Hora ďalej pokračuje do lesného celku. Spoločná trasa je vedená zložitým pahorkovitým územím, ktoré sa nachádza severne od mesta Zvolen a obce Lieskovec (okolie pahorkov Baková Jama - 426 m n. m. a Hrb – 391 m n. m.). Pahorky v danej oblasti sú sčasti zalesnené, sčasti využívané ako pasienky a orná pôda. V tomto priestore vedú aj dva turistické chodníky (modrý a žltý). Trasa je vedená v tomto lesnom celku aj v násypoch a zárezoch. V širších krajinných súvislostiach však budú tieto relatívne veľké objemy zásahu územia viditeľné iba z blízkych pohľadov, táto časť je mimo exponované územie z ďalekých alebo vyšších pohľadov. Trasa pokračuje poza poľnohospodárske družstvo Lieskovec, kde už opúšťa členitý terén a pokračuje k mimoúrovňovej križovatke Zvolenská Slatina, kde už trasa vedie po mierne zvlnenom teréne. Navrhované varianty budú viditeľné z blízkych pohľadov, v tomto priestore môžeme hovoriť o štruktúrnej pestrosti (lesná vegetácia, poľnohospodárska pôda, remízky), taktiež je tu aj antropogénny líniový prvok cesta I/16. Vzniknú tu nové antropogénne prvky, líniová stavba R2, ktorej súčasťou bude aj odpočívadlo, čo pozmení štruktúru daného územia. Z vizuálneho hľadiska sa nachádzame na mieste, kde diaľkové pohľady nebudú predstavovať žiadny význam, keďže sme v skôr v rovinnom území.

Vplyv je vyhodnotený ako negatívny.

(ÚSEK 5) Variant 2 (bledomodrý - mestský) od km 0,000 po križovatku Môťová

Začiatok Mestského variantu sa nachádza v intraviláne mesta Zvolen v križovatke Pustý Hrad, v ktorej sa prebudujú dve križovatkové vetvy. Následne trasa rýchlostnej cesty R2 využíva koridor jestvujúcej cesty I/16, ktorá bude tvoriť pravý jazdný pas v zmysle staničenia. Pravý jazdný pás sa dobuduje najprv ako druhý most na sútoku riek Hron a Slatina, potom ako zemné teleso na ľavom brehu Slatiny až po križovatku Centrum.

Následne sa upraví krátky štvorpruhový úsek medzi križovatkami Centrum a Neresnica, pre potreby rýchlostnej cesty, t. j. zruší sa autobusová zastávka, chodníky pre peších aj zjazd do areálu Bitunova a príslušných prevádzok, a tiež sa vylúči jedna nevyhovujúca vetva s krátkym priepletom v križovatke Centrum. Najproblematickejší úsek trasy cez Môťovú (z hľadiska priestorových možností a hlukového zaťaženia) bude od hotela Tenis po areál Bučiny riešený zapustením rýchlostnej cesty R2 pod terén do tunela, t. j. v 2. úrovni popod terajšiu cestu I/16, ktorá zostane v pôvodnej polohe. Tunel Zvolen je ukončený pri areáli Bučiny, kde trasa rýchlostnej cesty R2 prekoná rieku Slatina a okrajom priemyselnej oblasti pokračuje do extravilánovej časti Zvolen.

Vplyv je vyhodnotený ako žiadny.

(ÚSEK 6) Variant 2 (bledomodrý - mestský) od križovatky Môťová po km 11,198 33

Pri Bučine je navrhnutá nová jednosmerná križovatka Môťová. V extraviláne Zvolena, v katastrálnom území Môťová trasa rýchlostnej cesty je situovaná na pahorkoch severne od vodnej nádrže Môťová, pričom sleduje južne okraje priemyselných areálov a príslušných záhradkárskeho osád. Po prekonaní pásma vchádza trasa rýchlostnej cesty k južnej časti obce Lieskovec.

V katastrálnom území Lieskovec je rýchlostná cesta R2 vedená šikmo údolím ponad železniciu a ponad cestu I/16 okolo zalesnenej lokality Za Skalickou do koncovej časti trasy, kde sa v katastrálnom území Zvolenská Slatina v križovatke Zvolenská Slatina napája na aktuálne rozostavaný úsek R2 Zvolen východ – Pstruša.

Vplyv je vyhodnotený ako mierne negatívny.

Novonavrhovaná cestná stavba, z väčšej časti v mierne zvlnenom teréne je vedená aj z menšej časti členitým terénom a vo scenéricky a prírodovedne cennej krajine, bude zásahom do krajiny. Je v mnohom nevyhnutnou danosťou zámeru cestnej stavby, že po jej realizácii budú existovať čiastkové krajinné scenérie, v rámci ktorých sa bude technický prvok uplatňovať významne rušivo a bude spôsobovať disharmóniu vo vzťahu k estetickým hodnotám krajiny a zaužívaným harmonickým vzťahom krajiny, tým významnejšie, čím viac sú tieto hodnoty a vzťahy v krajine prítomné. Hodnotenie vplyvov zámeru na krajinu však nemožno vzťahovať iba na čiastkové (blízke

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

pohľady), lebo by sme sa dostali do neriešiteľného sporu medzi subjektívnymi názormi prijímajúcimi novú technickú stavbu v krajine a názormi takúto stavbu odmietajúcimi. Je vždy nutné zväziť významnosť vplyvov projektu v rámci týchto čiastkových krajinných scenérií s vplyvmi vnímanými v rámci celkového kontextu krajiny - krajinskej panorámy. V prípade posudzovaného zámeru možno na základe analýz území konštatovať, že vzhľadom na charakter územia (najmä vzhľadom na morfológiu terénu kotliny a pahorkatiny) je s výnimkou priestoru od poľnohospodárskeho družstva Sliač prechádzajúc lesným celkom po km cca 6,000 subvariantu³ (variant 1, subvariant 4), možné pozorovať aj vzdialené vizuálne pohľady. Najvhodnejším miestom na takéto diaľkové pohľady je areál Pustého hradu (569 m n. m.), ktorý sa nachádza nad okrajom mesta Zvolen. Tieto dostupné pohľady z okrajového pásma Javoria na Zvolenskú kotlinu poskytujú široký obraz na krajinu na kompletnú štruktúru územia. Krajinná štruktúra potenciálne dotknutého krajinného priestoru je rôznorodá, pomerne na malom území. Nájdeme tu rôzne typy krajinných prvkov lesy, nelesná stromové a drevinová vegetácia, trvalé trávnaté porasty, orná pôda, obytné a rekreačné plochy, priemyselné a komerčné areály. Diaľkové pohľady do 2,500 km sú rozpoznateľné bežným okom nad túto vzdialenosť už líniové prvky nie sú až tak detailne vnímané. Vo vzdialenostiach nad 2,500 km pozorujeme celkovú štruktúru krajiny a jej kompozíciu. V našom prípade je krajinná štruktúra rôznorodá a z tohto hľadiska novonavrhovaný zámer nepôsobí silným rušivým vplyvom. Vnímanie územia niekoľko desiatok metrov až jednotiek stoviek metrov od územia zámeru (t. j. blízky priestor bezprostredne nadväzujúci na územie zámeru) môže evokovať silný rušivý vplyv, ale je to čiastkový vizuálny vplyv zámeru viditeľný spravidla iba v obmedzenej miere. V krajinnom obraze dochádza k vnímaniu nových krajinných prvkov z pohľadu čiastkových segmentov, komplexný segment je taktiež zmenený a dochádza k jeho zahusteniu antropogénnymi prvkami (cestná komunikácia, križovatka). Krajina zostáva vnímaná do veľkej miery ako doteraz, keďže antropogénne segmenty v krajine sú jej súčasťou.

Z pohľadu vyhodnotenia **variantu 1 (červený) a jeho subvariantov 3 (hnedý) a 4 (fialový)** môžeme hovoriť o dostupných diaľkových aj čiastkových pohľadoch, ktoré však doterajšie krajinu skúmaného územia značne nenarušia, ale mierne pozmenia súčasný stav o novonavrhované prvky a to hlavne v lesných nedotknutých porastoch, kde vznikne negatívny vplyv.

Z hľadiska krajinárskej únosnosti je relatívne priaznivejšie hodnotený **variant 2 (bledomodrý – mestský)**, ktorý je situovaný vo väčšej miere v zastavanej časti mesta Zvolen od km 0,000 až po križovatku Môťová. Ďalej pokračuje ako nový líniový prvok po križovatku Zvolenská Slatina, kde sa nachádzame v území mierne zvlnenej pahorkatiny. Možnosť diaľkových pohľadov z okraja lesného celku Javorie na tento úsek je minimálna. Pre kompletne posúdenie tohto variantu sa posudzuje aj úsek od križovatky Budča po križovatku pod Pustým hradom, ktorý vedie údolnou nivou rieky Hron, okolo lesného porastu s najvyšším vrchom Gagurka (459 m n. m.) Ak sa vyhodnotí tento variant ako najpriateľnejší bude potrebné dobudovať križovatku Budča. Na základe týchto poznatkov môžeme konštatovať mierne negatívny vplyv.

Okrem vlastnej statickej prítomnosti telesa pozemnej komunikácie a súvisiacich a sprievodných prvkov je pre mieru vplyvov na vizuálne charakteristiky veľmi významné aj dynamické pôsobenie pohybu vozidiel, svetelných odleskov a pohybujúcich sa svetiel v nočných hodinách. Z empirických skúseností je známe, že vplyv pohybu vozidiel možno často pomerne účinne odcloniť realizáciou vertikálnych bariér, čím možno dosiahnuť relatívne významnej minimalizácie vizuálnych vplyvov cestného telesa, často aj v blízkyh čiastkových krajinných scenériách. V prípade vzdialených pohľadov je potom takto možné dosiahnuť mnohokrát takmer úplnú elimináciu vplyvov, resp. vplyvy možno obmedziť najmä na ruch a šum, ktorý je generovaný prevádzkou na ceste. Za účinné vertikálne bariéry viditeľnosti v bezprostrednej nadväznosti na priestor cestného telesa možno považovať najmä vegetačné úpravy. Vegetačné úpravy navrhnuté v rámci zámeru budú pôsobiť prevažne až s istým časovým odstupom po realizácii zámeru. Vyššie predložená identifikácia miery vplyvov na krajinu je tak urobená v mnohom ohľade na spôsob ich realizácie, platí však, že už v strednodobom výhľade budú realizované vegetačné výsadby znamenať žiaduci prvok, jednak k začleneniu vlastného technického telesa diaľnice do krajiny, tak k odcloneniu negatívnych vplyvov pohybu vozidiel. Vyššie predložená identifikácia miery vplyvov na krajinu úzko súvisí aj s dopadmi na psychologické pôsobenie navrhovaných stavieb v krajine, ktoré je potrebné vždy vzťahovať na jednotlivých užívateľov krajiny (rezidenti, turisti, tranzitní užívatelia a pod.). V hodnotení síce doteraz nebola venovaná priama pozornosť potenciálnym vplyvom, resp. možným vizuálnym vnemom z krajinného obrazu priamo z priestoru navrhovaného

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

zámeru rýchlostnej cesty, avšak identifikácia (ne)únosnosti krajinárskych vplyvov je urobená aj na základe analýz dopadov zámeru na krajinný obraz priamo z priestoru telesa navrhovanej komunikácie.

Zámer pre variant 1 (červený) a jeho subvarianty 3 (hnedý) a 4 (fialový) vedie na začiatku približne v rovnej trase so vzdialenosťou od variantu 1 (červený) a subvariantu 4 (fialový) po subvariant 3 (hnedý) cca 800 m. Tu hodnotíme úsek 1, 2 a 3, ako mierne negatívny na základe vizuálnych skutočností, ktoré sú dostupné pre turistov a návštevníkov Pustého hradu. Od cca km 4,350 variantu 1 (červený) sú trasy vedené v jednom koridore až po križovatku Zvolenská Slatina. Teda vplyv na krajinu je v tomto úseku rovnaký - negatívny. Hodnotenie na spomínanú spoločnú trasu hlavne ovplyvnili diaľkové pohľady, ktoré sú dostupné pre turistov a návštevníkov Pustého hradu nad okrajom mesta Zvolen a zásah do neporušených lesných celkov južne od Kúpeľov Sliač. Variant 2 (bledomodrý – mestský) je z väčšej časti vedený zastavaným územím mesta Zvolen, čo nepredstavuje žiadny vplyv. Následne pokračuje v otvorenej krajine, kde predstavuje nový líniový prvok s napojením na križovatku Zvolenská Slatina. Z tohto dôvodu predstavuje mierne negatívny vplyv.

Tabuľka 47 Hodnotenie vplyvov variantov - krajina

Posudzovaný variant a subvariant	Počet bodov
Variant nulový	0
Variant 1 (červený)	-3
Variant 2 (svetlomodrý – mestský)	-1
Subvariant 3 (hnedý)	-3
Subvariant 4 (fialový)	-3

C.III.9 Vplyvy na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma

Vplyv na biodiverzitu pri všetkých posudzovaných variantoch nebude významný, nedôjde k takému ovplyvneniu biotopov a biotopov druhov (vrátane druhov a biotopov chránených smernicami EU), ktoré by znamenali ovplyvnenie biodiverzity v širšom okolí stavby. Pri severných variantoch dôjde k zásahu do genofondových lokalít, čo bude mať mierny vplyv na biodiverzitu lokálnom meradle.

Na väčšinu chránených území prírody Slovenskej republiky v riešenej oblasti (NPR Boky, CHKO Štiavnické vrchy, PP Turovský sopúch, PP Zolniansky lahar, PP Potok Zolná, PR Prosisko, PP Pyramída) nemá stavba z hľadiska výskytu vzácnych a chránených druhov flóry a biotopov priamy ani nepriamy vplyv. Severné varianty, variant 1 (červený), subvariant 3 (hnedý) a subvariant 4 (fialový) majú priamy aj nepriamy vplyv na CHA Arborétum Borová hora. V prípade severných variantov predpokladáme vzhľadom na blízkosť územia negatívny vplyv mierne zvýšeného znečistenia ovzdušia. Môže ísť napríklad aj o zvýšenie salinity v dôsledku zimných posypov vozovky.

VYHODNOTENIE VPLYVOV NA ÚZEMIA SÚSTAVY NATURA 2000

Ako dotknuté boli identifikované lokality sústavy Natura 2000 uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 48 Identifikované dotknuté lokality Sústavy Natura 2000 (ďalej tiež ÚEV)

Kód územia	Názov územia	Najbližšia vzdialenosť a smer od navrhovaného projektu
SKUEV0186	ÚEV Mláčky	8 km severozápadne
SKUEV0245	ÚEV Boky	3,4 km západne
SKUEV0265	ÚEV Suť	6,8 km západne
SKUEV0266	ÚEV Skalka	5 km juhozápadne

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Vplyvy na tieto územia európskeho významu sú detailne hodnotené v samostatnej textovej prílohe 6 Primerané hodnotenie vplyvu na územia sústavy Natura 2000 (HBH Projekt spol. s r.o., 2023).

Varianty do **ÚEV Mláčky** nezasahujú, severné varianty (V1, SV3, SV4) sú od hraníc ÚEV vzdialené cca 8 km. ÚEV je od zámeru izolované horským masívom Kremnických vrchov, ktorý sa postupne dvíha od údolia Hrona. Variant 2 (bledomodrý – mestský) sa nachádza ešte vo väčšej vzdialenosti.

Biotopy ÚEV ani rastlinné druhy nebudú zámerom dotknuté, a to v žiadnom variante. Výrazne sa neprejavajú ani nepriame vplyvy, ako je napr. imisné zaťaženie. Dôvodom je dostatočná vzdialenosť ÚEV od zámeru.

Predmety ochrany ÚEV Mláčky budú v prípade realizácie projektu ovplyvňované najmä týmito vplyvmi:

- Rušenie hlukom a svetlami počas realizácie a najmä prevádzky (platí pre druhy s veľkými teritóriami zasahujúcimi mimo ÚEV) – veľké šelmy, netopiere.
- Narušenie migračných ciest (fragmentácia územia) a riziko stretov (usmrtenie) počas prevádzky

Veľkosť uvedených vplyvov pre jednotlivé ovplyvnené druhy je vyhodnotená v samostatnej textovej prílohe 6 Primerané hodnotenie vplyvu na územia sústavy Natura 2000 (HBH Projekt spol. s r.o., 2023).

Varianty do **ÚEV Boky** nezasahujú. Severné varianty (V1, SV3, SV4) sú od hraníc ÚEV vzdialené cca 3,5 km. Variant 2 (bledomodrý – mestský) je vzdialený cca 4 km. ÚEV je situované na prudkom svahu pravého brehu rieky Hron.

Biotopy ÚEV ani rastlinné druhy nebudú zámerom dotknuté, a to v žiadnom variante. Výrazne sa neprejavajú ani nepriame vplyvy, ako je napr. imisné zaťaženie. Dôvodom je dostatočná vzdialenosť ÚEV od zámeru.

Predmety ochrany ÚEV Boky budú v prípade realizácie projektu ovplyvňované najmä týmito vplyvmi:

- Rušenie hlukom a svetlami počas realizácie a najmä prevádzky (platí pre druhy s veľkými teritóriami zasahujúcimi mimo ÚEV) – veľké šelmy, netopiere.
- Narušenie migračných ciest (fragmentácia územia) a riziko stretov (usmrtenie) počas prevádzky.

Veľkosť uvedených vplyvov pre jednotlivé ovplyvnené druhy je vyhodnotená v textovej prílohe 6 Primerané hodnotenie vplyvu na územia sústavy Natura 2000 (HBH Projekt spol. s r.o., 2023).

Varianty do **ÚEV Suť** nezasahujú. Severné varianty (V1, SV3, SV4) sú od hraníc ÚEV vzdialené cca 7 km. Variant 2 (bledomodrý – mestský) je vzdialený cca 7,2 km. ÚEV je situované v západnej časti Štiavnických vrchov na ľavom brehu rieky Hron.

Biotopy ÚEV ani rastlinné druhy nebudú zámerom dotknuté, a to v žiadnom variante. Výrazne sa neprejavajú ani nepriame vplyvy, ako je napr. imisné zaťaženie. Dôvodom je dostatočná vzdialenosť ÚEV od zámeru.

Predmety ochrany ÚEV Suť budú v prípade realizácie projektu ovplyvňované najmä týmito vplyvmi:

- Rušenie hlukom a svetlami počas realizácie a najmä prevádzky (platí pre druhy s veľkými teritóriami zasahujúcimi mimo ÚEV) – veľké šelmy, netopiere, vydra.
- Narušenie migračných ciest (fragmentácia územia) a riziko stretov (usmrtenie) počas prevádzky.

Veľkosť uvedených vplyvov pre jednotlivé ovplyvnené druhy je vyhodnotená v samostatnej textovej prílohe 6 Primerané hodnotenie vplyvu na územia sústavy Natura 2000 (HBH Projekt spol. s r.o., 2023).

Varianty do **ÚEV Skalka** nezasahujú. Severné varianty (V1, SV3, SV4) sú od hraníc ÚEV vzdialené cca 5,0 km. Variant 2 (bledomodrý – mestský) je vzdialený cca 4,2 km. ÚEV je situované vo východnej časti Štiavnických vrchov na ľavom brehu rieky Hron.

Biotopy ÚEV ani rastlinné druhy nebudú zámerom dotknuté, a to v žiadnom variante. Výrazne sa neprejavajú ani nepriame vplyvy, ako je napr. imisné zaťaženie. Dôvodom je dostatočná vzdialenosť ÚEV od zámeru.

Predmety ochrany ÚEV Skalka budú v prípade realizácie projektu ovplyvňované najmä týmito vplyvmi:

- Rušenie hlukom a svetlami počas realizácie a najmä prevádzky (platí pre druhy s veľkými teritóriami zasahujúcimi mimo ÚEV) – veľké šelmy, netopiere, vydra.
- Narušenie migračných ciest (fragmentácia územia) a riziko stretov (usmrtenie) počas prevádzky.

Veľkosť uvedených vplyvov pre jednotlivé ovplyvnené druhy je vyhodnotená v samostatnej textovej prílohe 6 Primerané hodnotenie vplyvu na územia sústavy Natura 2000 (HBH Projekt spol. s r.o., 2023).

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

VYHODNOTENIE VPLYVU NA PREDMETY OCHRANY V ÚZEMIACH SÚSTAVY NATURA 2000

Vplyvy na predmety ochrany jednotlivých ÚEV

Nasledujú stručné tabuľkové vyhodnotenie vplyvov na jednotlivé predmety ochrany v konkrétnych ÚEV. Podrobnosti k hodnoteniu vplyvov sú súčasťou samostatnej textovej prílohy 6 Primerané hodnotenie vplyvu na územia sústavy Natura 2000 (HBH Projekt spol. s r.o., 2023).

Tabuľka 49 Identifikácia potenciálne dotknutých predmetov ochrany v rámci ÚEV Mláčky (vzdialenosť od zámeru 8 km)

Biotopy/Druhy			Možnosť ovplyvnenia	Odôvodnenie
9130	Bukové a jedľové kvetnaté lesy		nie	Mimo oblasť priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
9180	Lipovo-javorové sutinové lesy		nie	Mimo oblasť priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
1352	vlk dravý	<i>Canis lupus</i>	ÁNO	Zásah do migračných trás a potenciálneho potravného biotopu.
1361	rys ostrovid	<i>Lynx lynx</i>	ÁNO	Zásah do migračných trás.
2001	mlok karpatský	<i>Triturus montandoni</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
1354	medveď hnedý	<i>Ursus arctos</i>	ÁNO	Zásah do migračných trás a potenciálneho potravného biotopu.
1920		<i>Boros schneideri</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
4014	bystruška potočná	<i>Carabus variolosus</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
1086	plocháč červený	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
4026	drevník ryhovaný	<i>Rhysodes sulcatus</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
1087	fuzáč alpský	<i>Rosalia alpina</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.

Tabuľka 50 Identifikácia potenciálne dotknutých predmetov ochrany v rámci ÚEV Boky (vzdialenosť od zámeru 3,4 km)

Druhy	Možnosť ovplyvnenia	Odôvodnenie
91H0	Teplomilné panónske dubové lesy	Mimo oblasť priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
9130	Bukové a jedľové kvetnaté lesy	
9180	Lipovo-javorové sutinové lesy	
8220	Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	
91G0	Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy	

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Druhy		Možnosť ovplyvnenia	Odôvodnenie	
8230	Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd	nie		
6240	Subpanónske travinnobylinné porasty	nie		
8150	Nespevnené silikátové skalné sutiny kolinného stupňa	nie		
1361	rys ostrovid	<i>Lynx lynx</i>	ÁNO	Zásah do migračných trás.
1088	fuzáč veľký	<i>Cerambyx cerdo</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
4026	drevník ryhovaný	<i>Rhysodes sulcatus</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
1084	pižmovec hnedý	<i>Osmoderma eremita</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
1083	roháč obyčajný	<i>Lucanus cervus</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
1079	kováčik fialový	<i>Limoniscus violaceus</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
1354	medveď hnedý	<i>Ursus arctos</i>	ÁNO	Zásah do migračných trás a potenciálneho potravného biotopu.
1308	uchaňa čierna	<i>Barbastella barbastellus</i>	ÁNO	Zásah do migračných trás a potenciálneho potravného biotopu.
1086	plocháč červený	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
1323	netopier veľkouchý	<i>Myotis bechsteinii</i>	ÁNO	Zásah do migračných trás a potenciálneho potravného biotopu.
1321	netopier brvitý	<i>Myotis emarginatus</i>	ÁNO	Zásah do migračných trás a potenciálneho potravného biotopu.
1324	netopier obyčajný	<i>Myotis myotis</i>	ÁNO	Zásah do migračných trás a potenciálneho potravného biotopu.

Tabuľka 51 Identifikácia potenciálne dotknutých predmetov ochrany v rámci ÚEV Suť (vzdialenosť od zámeru 6,8 km)

Druhy		Možnosť ovplyvnenia	Odôvodnenie
91H0	Teplomilné panónske dubové lesy	nie	
91I0	Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku	nie	Mimo oblasť priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
9130	Bukové a jedľové kvetnaté lesy	nie	
9180	Lipovo-javorové sutinové lesy	nie	

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Druhy		Možnosť ovplyvnenia	Odôvodnenie	
91G0	Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy	nie		
91E0	Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy	nie		
9150	Vápnomilné bukové lesy	nie		
9110	Kyslomilné bukové lesy	nie		
8150	Nespevnené silikátové skalné sutiny kolinného stupňa	nie		
8220	Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	nie		
8230	Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd	nie		
8310	Nesprístupnené jaskynné útvary	nie		
6210	Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom podloží (*dôležité stanovištia Orchideaceae)	nie		
6230	Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte	nie		
6240	Subpanónske travinnobylinné porasty	nie		
6510	Nížinné a podhorské kosné lúky	nie		
1361	rys ostrovid	<i>Lynx lynx</i>	ÁNO	Zásah do migračných trás.
1088	fuzáč veľký	<i>Cerambyx cerdo</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
1087	fúzač alpský	<i>Rosalia alpina</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
1083	roháč obyčajný	<i>Lucanus cervus</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
1079	kováčik fialový	<i>Limoniscus violaceus</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
1078	spriadač kostihojový	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
6177	modráčik krvavcový	<i>Phengaris teleius</i>	nie	Zásah do migračných trás a potenciálneho potravného biotopu.
4042	modráčik stepný	<i>Polyommatus eroides</i>	nie	Zásah do migračných trás a potenciálneho potravného biotopu.
4045	šidielko	<i>Coenagrion ornatum</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Druhy			Možnosť ovplyvnenia	Odôvodnenie
1163	hlaváč bieloplutvý	<i>Cottus gobio</i>	nie	Vody vo vnútri ÚEV nemôžu byť ovplyvnené realizáciou zámeru.
1134	lopatka dúhová	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	nie	Vody vo vnútri ÚEV nemôžu byť ovplyvnené realizáciou zámeru.
1193	kunka žltobruchá	<i>Bombina variegata</i>	nie	Zásah do migračných trás a potenciálneho potravného biotopu (mimo migračný dosah druhu).
1354	medveď hnedý	<i>Ursus arctos</i>	ÁNO	Zásah do migračných trás a potenciálneho potravného biotopu.
1355	vydra riečna	<i>Lutra lutra</i>	ÁNO	Zásah do migračných trás a potenciálneho potravného biotopu.
1335	syseľ pasienkový	<i>Spermophilus citellus</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
1324	netopier obyčajný	<i>Myotis myotis</i>	ÁNO	Zásah do migračných trás a potenciálneho potravného biotopu.
1321	netopier brvitý	<i>Myotis emarginatus</i>	ÁNO	Zásah do migračných trás a potenciálneho potravného biotopu.
1307	netopier ostrouchý	<i>Myotis blythi</i>	ÁNO	Zásah do migračných trás a potenciálneho potravného biotopu.
1323	netopier veľkouchý	<i>Myotis bechsteini</i>	ÁNO	Zásah do migračných trás a potenciálneho potravného biotopu.
1308	uchaňa čierna	<i>Barbastella barbastellus</i>	ÁNO	Zásah do migračných trás a potenciálneho potravného biotopu.
1303	podkovár malý	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	ÁNO	Zásah do migračných trás a potenciálneho potravného biotopu.
1304	podkovár veľký	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	ÁNO	Zásah do migračných trás a potenciálneho potravného biotopu.

Tabuľka 52 Identifikácia potenciálne dotknutých predmetov ochrany v rámci ÚEV Skalka (vzdialenosť od zámeru 5 km)

Druhy		Možnosť ovplyvnenia	Odôvodnenie
91H0	Teplomilné panónske dubové lesy	nie	Mimo oblasť priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
91I0	Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku	nie	
9130	Bukové a jedľové kvetnaté lesy	nie	
9180	Lipovo-javorové sutinové lesy	nie	
91G0	Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy	nie	
91E0	Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy	nie	

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Druhy		Možnosť ovplyvnenia	Odôvodnenie	
9110	Kyslomilné bukové lesy	nie		
91M0	Panónsko-balkánske cerové lesy	nie		
8150	Nespevnené silikátové skalné sutiny kolinného stupňa	nie		
8230	Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd	nie		
6240	Subpanónske travinnobylinné porasty	nie		
6410	Bezkolencové lúky	nie		
6430	Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa	nie		
6510	Nížinné a podhorské kosné lúky	nie		
1361	rys ostrovid	<i>Lynx lynx</i>	ÁNO	Zásah do migračných trás.
1088	fuzáč veľký	<i>Cerambyx cerdo</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
4014	bystruška potočná	<i>Carabus variolosus</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
1087	fúzač alpský	<i>Rosalia alpina</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
1083	roháč obyčajný	<i>Lucanus cervus</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
1079	kováčik fialový	<i>Limoniscus violaceus</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
1078	spriadač kostihojový	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
6177	modráčik krvavcový	<i>Phengaris teleius</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
4042	modráčik stepný	<i>Polyommatus eroides</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
1163	hlaváč bieloplutvý	<i>Cottus gobio</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
1193	kunka žltobruchá	<i>Bombina variegata</i>	nie	Výskyt druhu mimo oblasti priameho aj nepriameho pôsobenia vplyvov zámeru.
1354	medveď hnedý	<i>Ursus arctos</i>	ÁNO	Zásah do migračných trás a potenciálneho potravného biotopu.
1355	vydra riečna	<i>Lutra lutra</i>	ÁNO	Zásah do migračných trás a potenciálneho potravného biotopu.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Druhy			Možnosť ovplyvnenia	Odôvodnenie
1324	netopier obyčajný	<i>Myotis myotis</i>	ÁNO	Zásah do migračných trás a potenciálneho potravného biotopu.
1310	lietavec sťahovavý	<i>Miniopterus schreibersii</i>	ÁNO	Zásah do migračných trás a potenciálneho potravného biotopu.
1307	netopier ostrouchý	<i>Myotis blythi</i>	ÁNO	Zásah do migračných trás a potenciálneho potravného biotopu.
1323	netopier veľkouchý	<i>Myotis bechsteini</i>	ÁNO	Zásah do migračných trás a potenciálneho potravného biotopu.
1308	uchaňa čierna	<i>Barbastella barbastellus</i>	ÁNO	Zásah do migračných trás a potenciálneho potravného biotopu.
1303	podkovár malý	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	ÁNO	Zásah do migračných trás a potenciálneho potravného biotopu.

Tu je ešte potrebné poznamenať, že vplyv Variantu 1 (červeného) by bolo možné zmierniť presunom umiestnenia odpočívadla, ktoré je nevhodne umiestnené v trase migračného koridoru. Variant je ale definovaný rozsahom hodnotenia a nie je možné ho v tomto procese už meniť. Platia teda závery, ktoré sú uvedené v samostatnej textovej prílohy 6 Primerané hodnotenie vplyvu na územia sústavy Natura 2000 (HBH Projekt spol. s r.o., 2023).

VYHODNOTENIE VPLYVOV NA JEDNOTLIVÉ CHRÁNENÉ ÚZEMIA PRÍRODY SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Chránená krajinná oblasť Štiavnické vrchy

Chránené územie sa nachádza vo vzdialenosti cca 5,36 km juhozápadne od Variantu 1 (červeného), cca 5,96 km juhozápadne od Subvariantu 3 (hnedého), cca 4,68 km juhozápadne od Subvariantu 4 (fialového). Od Variantu 2 (svetlomodrého – mestského) je CHKO Štiavnické vrchy vzdialená cca 4,7 km západným smerom. Možné vplyvy neboli identifikované.

Chránená krajinná oblasť Poľana

Chránené územie sa nachádza vo vzdialenosti cca 9,22 km severovýchodne od navrhovanej činnosti vo všetkých variantoch: Variante 1 (červený), Variante 2 (svetlomodrý – mestský), Subvariante 3 (hnedý) a Subvariante 4 (fialový). Možné vplyvy neboli identifikované.

Národná prírodná rezervácia Boky

Navrhovaná činnosť sa nachádza vo Variante 1 (červený) cca 4 km severovýchodne od NPR Boky. V Subvariante 3 (hnedý) ide o vzdialenosť cca 3,9 km severovýchodne od NPR Boky, v Subvariante 4 (fialový) je to vzdialenosť cca 3,4 km severovýchodne od NPR Boky. Variant 2 (svetlomodrý – mestský) sa nachádza vo vzdialenosti cca 4 km východne od NPR Boky. Možné vplyvy neboli identifikované.

Chránený areál Arborétum Borová hora

Toto maloplošné územie má najväčší potenciál byť ovplyvnené navrhovanou činnosťou najmä vzhľadom na svoju polohu. Tento chránený areál sa nachádza len cca 40 m južne od Variantu 1 (červený) a Subvariantu 4 (fialový). Z hľadiska Subvariantu 3 (hnedý) ide o vzdialenosť cca 395 m. Variant 2 (svetlomodrý – mestský) je situovaný cca 2,9 km južne od chráneného areálu Borová hora.

V prípade severných variantov predpokladáme vzhľadom na blízkosť územia negatívny vplyv mierne zvýšeného znečistenia ovzdušia. Môže ísť napríklad aj o zvýšenie salinity v dôsledku zimných posypov vozovky.

Prírodná pamiatka Pyramída

Toto maloplošné chránené územie sa nachádza cca 1,9 km južne od severných variantov: Variant 1 (červený), Subvariant 3 (hnedý) a Subvariant 4 (fialový). Variant 2 (svetlomodrý – mestský) je situovaný cca 1,5 km severne od prírodnej pamiatky Pyramída. Možné vplyvy neboli identifikované.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Prírodná rezervácia Prosisko

Prírodná rezervácia sa nachádza cca 2,55 km južne od všetkých navrhovaných variantov: Variantu 1 (červený), Variantu 2 (svetlomodrý – mestský), Subvariantu 3 (hnedý) a Subvariantu 4 (fialový). Možné vplyvy neboli identifikované.

Prírodná pamiatka Zolniansky lahar

Prírodná pamiatka sa nachádza cca 3,6 km severne od severných variantov: Variant 1 (červený), Subvariant 3 (hnedý) a Subvariant 4 (fialový). Od Variantu 2 (svetlomodrý – mestský) je táto prírodná pamiatka vzdialená cca 3,8 km. Možné vplyvy neboli identifikované.

Prírodná pamiatka potok Zolná

Táto prírodná pamiatka sa nachádza cca 3,5 km severne od navrhovaných variantov: Variant 1 (červený), Subvariant 3 (hnedý) a Subvariant 4 (fialový).

Od variantu 2 (svetlomodrý – mestský) je táto prírodná pamiatka vzdialená cca 3,6 km. Možné vplyvy neboli identifikované.

VPLYVY NA CHRÁNENÉ VODOHOSPODÁRSKE OBLASTI

Na základe archívnych podkladov a vodohospodárskych máp sa v danom území hlavne v oblasti severných variantov Rýchlostnej cesty R2 nachádzajú nasledovné vodárenské zdroje a ich ochranné pásma (exploatačné objekty) na odber podzemnej vody vyžadujúce kvalitatívnu a kvantitatívnu ochranu.

V blízkosti trasy severných variantov Rýchlostnej cesty R2 sa nachádza:

- Hranica ochranného pásma I. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Kováčovej (využívaný zdroj prírodnej liečivej vody K-2).
- Hranica ochranného pásma I. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Sliachi (využívaný zdroj prírodnej liečivej vody Adam, Bystrica, Lenkey, Kúpeľný la, Štefánik).

Trasy severných variantov Rýchlostnej cesty R2 prechádzajú:

- Ochranným pásmom II. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Sliachi a Kováčovej.

Trasa mestského variantu prechádza popod vodnú nádrž Môťová. Vodná nádrž Môťová slúži na vyrovnanie minimálnych prietokov na toku Slatina, zabezpečuje úžitkovú vodu pre drevársky priemysel a pre tepláreň Zvolen. Jej druhoradým účelom je výroba elektrickej energie a využíva sa aj na rekreáciu, športové rybárstvo a pestovanie vodných športov. Vzhľadom na svoju funkciu nepatrí do pásma vyžadujúceho kvalitatívnu a kvantitatívnu ochranu.

V trase mestského variantu trasy Rýchlostnej cesty R2 sa nenachádzajú žiadne vodárenské zdroje a ich ochranné pásma (exploatačné objekty) na odber podzemnej vody vyžadujúce kvalitatívnu a kvantitatívnu ochranu.

Priamo v záujmovom území variantov navrhovanej trasy rýchlostnej cesty R2 ani v najbližšom okolí sa nenachádza žiadna chránená vodohospodárska oblasť (CHVO). Povodie Hrona je ekologicky stredne stabilné.

ÚZEMIA CHRÁNENÉ PODĽA RAMSARSKÉHO DOHOVORU

Významnými prvkami v krajine sú mokrade. V prírodných podmienkach strednej Európy sú za mokrade považované všetky biotopy, ktorých existencia je podmienená prítomnosťou vody. Sú to územia s močiarimi, slatinami, rašeliniskami a vodami prírodnými alebo umelými, trvalými alebo dočasnými, stojatými aj tečúcimi. Znamená to, že medzi mokrade patria všetky územia prírodného aj umelého pôvodu, kde je vodná hladina na povrchu, alebo blízko povrchu pôdy, alebo kde povrch pokrýva plytká voda, ako aj potoky, rieky a vodné nádrže. Podľa Ramsarského dohovoru sa členské krajiny zaviazali chrániť mokrade a na svojom území realizovať opatrenia vo vzťahu k existujúcim mokradiam. Podľa RÚSES okresu Zvolen sa okrese Zvolen nenachádza žiadna Ramsarská lokalita. Z mokradí národného významu sa v území okresu Zvolen nachádza 1 lokalita Slatinka – Krpele. Ďalej sa v okrese Zvolen nachádza 5 regionálne významných mokradí a 18 mokradí lokálneho významu.

Žiaden z posudzovaných variantov Variant 1 (červený), Variant 2 (svetlomodrý – mestský), Subvariant 3 (hnedý) a Subvariant 4 (fialový) nie je v kolízii s registrovanými mokradami.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Severné varianty Variant 1 (červený), Subvariant 3 (hnedý) a Subvariant 4 (fialový) sú v kolízií s neregistrovanou mokradou v katastri obce Lieskovec.

Variant 2 (svetlomodrý – mestský) sa približuje k mokradi regionálneho významu Môťovská vodná nádrž. Variant 2 (svetlomodrý – mestský) sa ďalej približuje preložkou cesty I/16 k neregistrovanej mokradi západne od nákladnej železničnej stanice Zvolen a k 2 mokradiam v oblasti križovatky Budča.

Z vyššie uvedených faktov vyplýva, že variant 1 - červený, by realizáciou a najmä počas prevádzky významne negatívne ovplyvnil predovšetkým migráciu živočíchov nakoľko nerieši priepustnosť v rámci migračného koridoru „Lieskovec“. Severné varianty zároveň ovplyvňujú biodiverzitu zásahom do genofondových lokalít. Negatívny vplyv je spomedzi severných variantov silnejší vo variante 1 (červený), nakoľko zasahuje do migračného profilu „Lieskovec“ veľkým odpočívadlom.

Variant 2 (bledomodrý – mestský) je hodnotený pozitívne jednak pre jeho menší zásah do nového územia krajiny a tiež z dôvodu, že zahŕňa výstavbu ekoduktu v migračnom profile „Lieskovec“.

Nulový variant je hodnotený negatívne, nakoľko so zvyšovaním dopravných intenzít sa budú zvyšovať aj negatívne vplyvy na životné prostredie vrátane biodiverzity a chránených území. Situácia na migračných koridoroch sa bude naďalej zhoršovať.

Tabuľka 53 Hodnotenie vplyvov variantov - biota

Posudzovaný variant	Počet bodov
Variant nulový	-1
Variant 1 (červený)	-1
Variant 2 (bledomodrý – mestský)	+1
Subvariant 3 (hnedý)	-1
Subvariant 4 (fialový)	-1

C.III.10 Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Dotknuté územie bolo z hľadiska vplyvov na územný systém ekologickej stability pre potreby predkladanej správy EIA hodnotené iba tie prvky ÚSES, ktoré sú v priamom kontakte s navrhovanou trasou alebo v jej tesnej blízkosti.

Navrhovaný obchvat mesta Zvolen vo Variante 1 (červený), Subvariante 3 (hnedý) a Subvariante 4 (fialový) predstavuje nový líniový prvok v území, ktorý prichádza do konfliktu s prvkami územného systému ekologickej stability. Variant 2 (svetlomodrý – mestský) predstavuje z časti nový líniový prvok v území a z časti využíva koridor jestvujúcej cesty I/16. Z hľadiska ochrany biodiverzity dochádza k zásahu do biotopov a prvkov ÚSES, ktoré sa v trase nachádzajú. Počas výstavby rýchlostnej cesty R2 dôjde k fragmentácii, zníženiu biodiverzity a k narušeniu migračných koridorov. Taktiež budú v krajine narušené prvky, ktoré udržiavajú a posilňujú súčasnú ekologickú stabilitu územia, medzi ktoré patria lesné komplexy, brehové porasty so sprievodnou vegetáciou vodných tokov, lúky a pasienky. Sprievodným javom bude čiastočná likvidácia brehových porastov tokov, poškodenie resp. likvidácia remízok resp. skupín drevín. Rozsah a charakter vplyvov počas výstavby komunikácie závisí od veľkosti a priestorového usporiadania konkrétneho prvku ÚSES v nadväznosti na stavebné práce, plošný záber a ich charakter. Prvky ÚSES budú počas prevádzky obchvatu mesta Zvolen v neštandardných prípadoch (havárie) rôzne zraniteľné. Určujúcim faktorom je prítomnosť vody ako transportného média. Podľa rozsahu postihnutia následkom havárie môže dôjsť k poškodeniu prípadne aj k likvidácii biotopu alebo prvku ÚSES. Väčšinou je však predpokladaná následná možná prirodzená regenerácia. Potenciálnymi ovplyvniteľnými prvkami budú teda vodné biotopy a hydrické biokoridory.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Pre zhodnotenie miery narušenia prvkov ÚSES bola použitá nasledujúca stupnica:

+1 - pozitívny vplyv. Dôjde k vylepšeniu funkčnosti dotknutého prvku.

-1 - okrajový vplyv, zámer prechádza v blízkosti, či okrajovo zasahuje jednotlivé prvky ÚSES, prípadne kríži na kapacitnom mostnom objekte údolie, ktorým je vedený biokoridor. K obmedzeniu funkčnosti takto dotknutých prvkov nedôjde.

-2 - stredne silný vplyv, ovplyvnené prvky ÚSES je pomerne jednoduché pretrasovať, či navrhnúť v blízkej a funkčnej podobe s čiastočne obmedzenou funkciou. Spojitosť prvkov ÚSES ostane zachovaná.

-3 - silný vplyv, ovplyvnené prvky ÚSES stratia svoju funkciu a ich náhrada je ťažko dosiahnuteľná. V prípade krížených biokoridorov bude ťažké zabezpečiť ich spojitosť.

Prvky ÚSES nadregionálnej úrovne a regionálnej úrovne nachádzajúce sa v širšom dotknutom území sú uvedené v kapitole C.II.10.

Strety jednotlivých variantov navrhovanej rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ s jednotlivými prvkami ÚSES sú zhrnuté v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka 54 Strety posudzovaného variantu V0 (nulový variant, cesta I/16) s prvkami územného systému ekologickej stability

Variant V0 – nulový (staničenie I/16)	Katastrálne územie (miesto stretu)	Názov	Povaha stretu	Miera narušenia
km 0,000 – 0,200	Zvolen	GL57 Poštárka	existujúca cesta I/16 prechádza v blízkosti	okrajový vplyv
km 1,000 – 1,200	Zvolen	GL58 Pustý hrad	existujúca cesta I/16 prechádza v blízkosti	okrajový vplyv
km 1,000 – 1,200	Zvolen	Rbc 5 Severné Javorie	existujúca cesta I/16 prechádza v blízkosti	okrajový vplyv
km 0,200 – 0,600	Zvolen	NRBk1 Hron	kríženie na kapacitnom mostnom objekte	okrajový vplyv
km 0,600 – 1,100	Zvolen	RBk1 Slatina	kríženie na kapacitnom mostnom objekte	okrajový vplyv
km 2,600 – 2,700	Zvolen, Môťová	RBk2 Neresnica	kríženie na mostnom objekte	okrajový vplyv
km 4,100 – 4,300	Zvolen	RBk1 Slatina	kríženie na mostnom objekte	okrajový vplyv
km 9,300 – 9,800	Lieskovec	RBk6 Bakova jama - Slatina	kríženie	silný vplyv

Tabuľka 55 Strety posudzovaného Variantu 1 (červený) s prvkami územného systému ekologickej stability

Variant 1 (červený, staničenie R2)	Katastrálne územie (miesto stretu)	Názov	Povaha stretu	Miera narušenia
km cca 1,580 – 2,000	Zvolen	GL18 Rákoš Čierne zeme	zásah v mieste križovatky	silný vplyv

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Variant 1 (červený, staničenie R2)	Katastrálne územie (miesto stretu)	Názov	Povaha stretu	Miera narušenia
km cca 3,380 – 3,700	Zvolen, Rybáre	GL19 Pod Borovou horou	okrajový zásah	silný vplyv
km cca 3,000 – 3,466	Hájniky	NRBk1 Hron	kríženie na kapacitnom mostnom objekte	okrajový vplyv
km cca 4,450 – 7,255	Rybáre, Lieskovec, Zvolen	RBc2 Bakova jama	kríženie	silný vplyv
km cca 5,400 – 5,820	Rybáre	GL23 Rybáre – povyše kúpeľov	kríženie	silný vplyv
km cca 7,000 – 7,251	Lieskovec	GL24 Lieskovec – Medokýšne	okrajový zásah	silný vplyv
km cca 9,815 – 10,230	Lieskovec	RBk6 Bakova jama - Slatina	kríženie	silný vplyv

Tabuľka 56 Strety posudzovaného Variantu 2 (bledomodrý – mestský) s prvkami územného systému ekologickej stability

Variant 2 (svetlomodrý – mestský, staničenie R2)	Katastrálne územie (miesto stretu)	Názov	Povaha stretu	Miera narušenia
km cca 0,000 – 0,553	Zvolen	GL57 Poštárka	trasa prechádza v blízkosti	okrajový vplyv
km cca 0,930 – 1,344	Zvolen	GL58 Pustý hrad	trasa prechádza v blízkosti	okrajový vplyv
km cca 0,755 – 1,290	Zvolen	Rbc 5 Severné Javorie	trasa prechádza v blízkosti	okrajový vplyv
km cca 1,000 – 1,670	Zvolen	NRBk1 Hron	kríženie na kapacitnom mostnom objekte	okrajový vplyv
km cca 0,730 – 1,165	Zvolen	RBk1 Slatina	kríženie na kapacitnom mostnom objekte	okrajový vplyv
km cca 1,165	Zvolen	RBk1 Slatina	priblíženie trasy, vedenie v súbehu	okrajový vplyv
km cca 2,637 – 2,833	Zvolen, Môťová	RBk1 Slatina	kríženie na mostnom objekte mestského zjazdu	okrajový vplyv
km cca 4,295 – 4,790	Môťová	RBk1 Slatina	kríženie na mostnom objekte	okrajový vplyv

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Variant 2 (svetlomodrý – mestský, staničenie R2)	Katastrálne územie (miesto stretu)	Názov	Povaha stretu	Miera narušenia
km cca 5,000 – 5,410	Môťová	GL68 VN Môťová	priblíženie trasy k lokalite	okrajový vplyv
km cca 9,000 – 9,525	Lieskovec	RBk6 Bakova jama - Slatina	Kríženie a premostenie ekoduktom	pozitívny vplyv

Tabuľka 57 Strety posudzovaného Subvariantu 3 (hnedý) s prvkami územného systému ekologickej stability

Subvariant 3 (hnedý, staničenie R2)	Katastrálne územie (miesto stretu)	Názov	Povaha stretu	Miera narušenia
km cca 1,830 – 2,000	Hájniky, Rybáre	NRBk1 Hron	kríženie na kapacitnom mostnom objekte	okrajový vplyv
km cca 2,653 – 5,566	Rybáre, Lieskovec,	RBc2 Bakova jama	kríženie	silný vplyv
km cca 3,750 – 4,080	Rybáre	GL23 Rybáre – povyšše kúpeľov	kríženie	silný vplyv
km cca 5,326 – 5, 576	Lieskovec	GL24 Lieskovec - Medokýšne	okrajový zásah	silný vplyv
km cca 8,000 – 8,522	Lieskovec	RBk6 Bakova jama - Slatina	kríženie	silný vplyv

Tabuľka 58 Strety posudzovaného Subvariantu 4 (fialový) s prvkami územného systému ekologickej stability

Subvariant 4 (fialový, staničenie R2)	Katastrálne územie (miesto stretu)	Názov	Povaha stretu	Miera narušenia
km cca 2,375 – 2,760	Zvolen	GL18 Rákoš Čierne zeme	kríženie	silný vplyv
km cca 4,252 – 4,515	Hájniky, Rybáre	GL19 Pod Borovou horou	okrajový zásah	silný vplyv
km cca 3,716 – 4,355	Hájniky, Rybáre	NRBk1 Hron	kríženie na kapacitnom mostnom objekte	okrajový vplyv
km cca 5,240 – 8,100	Rybáre, Lieskovec	RBc2 Bakova jama	kríženie	silný vplyv
km cca 6,337 – 6,664	Rybáre	GL23 Rybáre – povyšše kúpeľov	kríženie	silný vplyv
km cca 7,880 – 8,160	Lieskovec	GL24 Lieskovec - Medokýšne	okrajový zásah	silný vplyv

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Subvariant 4 (fialový, staničenie R2)	Katastrálne územie (miesto stretu)	Názov	Povaha stretu	Miera narušenia
km cca 10,560 – 11,100	Lieskovec	RBk6 Bakova jama - Slatina	kríženie	silný vplyv

Ďalšie prvky ÚSES uvedené v kapitole C.II.10. nebudú navrhovanou činnosťou priamo dotknuté. Teda nebude ohrozená ani ich funkčnosť.

Pri porovnávaní vplyvu posudzovaných variantov na prvky ÚSES sa vychádzalo z početnosti a povahy stretov, teda to či stavba obchvatu mesta Zvolen bude v dotyku biocentra, či biokoridoru, alebo ich obmedzí či dokonca znefunkční priechodnosť biokoridoru, alebo funkčnosť biocentra.

Na základe vyhodnotenia počtu a povahy stretov posudzovaných variantov sú navrhované severné varianty 1 – (červený), 3 (hnedý) a 4 (fialový) vyhodnotené podobne obmedzujúce. Variant 1 (červený) možno vnímať negatívnejšie ako všetky ostatné kvôli vplyvu na RBk6, ktorý zasahuje odpočívadlom. Variant 2 (bledomodrý – mestský) je vyhodnotený pozitívne, nakoľko zlepšuje migračnú priepustnosť biokoridoru RBk6 a zároveň nezasahuje do ostatných prvkov ÚSES v takej miere ako severné varianty.

Variant nulový možno kvalifikovať ako variant bez nového vplyvu na prvky ÚSES, no so stávajúcimi obmedzujúcimi vplyvmi na funkčnosť niektorých prvkov ÚSES.

Tabuľka 59 Hodnotenie vplyvov variantov - ÚSES

Posudzovaný variant	Počet bodov
Variant nulový	-1
Variant 1 (červený)	-3
Variant 2 (svetlomodrý – mestský)	+1
Subvariant 3 (hnedý)	-1
Subvariant 4 (fialový)	-1

C.III.11 Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Vzhľadom ku charakteru a komplexnosti vplyvu hodnoteného v tejto kapitole bolo dotknuté územie vymedzené extravilánom a intravilánom katastrálnych území Budča, Kováčová, Hájniky, Rybáre, Zvolen, Lieskovec a Zvolenská Slatina.

Počas výstavby R2 dôjde k výraznej a nenávratnej zmene štruktúry a charakteru krajiny, ktorá ovplyvní aj jej jednotlivé prvky. Postupne bude dochádzať k tvorbe nových krajinnno-štruktúrnych, hlavne líniových prvkov. Vplyvy na štruktúru sa prejavujú v poľnohospodárstve a to trvalým záberom pôdy, a tiež zásahom do tokov mostnými konštrukciami a výrubom brehových porastov.

Prevažná časť územia v trase všetkých variantov sa využíva na poľnohospodársku činnosť. Výstavbou cesty dôjde k trvalému záberu a tak zníženiu výmery poľnohospodárske využívannej pôdy. Dôjde teda k zníženiu poľnohospodárskej produkcie a k sťaženiu dostupnosti okolitých lánov hlavne v období výstavby (prístup na dotknuté pozemky bude zabezpečený preložkami jestvujúcich komunikácií). Výstavba rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ, však nepriamo napomôže rozvoju urbanizmu v okolitých lokalitách.

Za pozitívny vplyv výstavby rýchlostnej cesty na poľnohospodársku výrobu môžeme považovať zlepšenie podmienok pre transport materiálu do poľnohospodárskych podnikov a zlepšenie možností rozširovania odbytu výrobkov do väčších vzdialeností a to vo všetkých posudzovaných variantoch.

Navrhované varianty prechádzajú, alebo sa dostávajú aj do relatívnej blízkosti plôch výroby (priemyselnej, ťažobnej, poľnohospodárskej) a plôch nerastných surovín.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Očakávané vplyvy počas prevádzky komunikácie sa predpokladajú v úsekoch, kde cestná komunikácia vystupuje v násypoch, môže dôjsť v zimnom období k tvorbe závejov a následne k zmenám hydrologických pomerov na území v jarnom období. Vplyvy pri havarijných stavoch budú mať iba bodový charakter vplyvu na štruktúru a využívanie krajiny, súčasná krajinná štruktúra nebude z tohto pohľadu trvalo ovplyvnená.

Vplyv severných variantov a to variantu 1, subvariantu 3 a subvariantu 4 bude z hľadiska vplyvu na urbanizmus a využívanie zeme výraznejší, nakoľko ich nový trvalý záber krajiny je väčší ako pri mestskom variante V2. Posudzované varianty sú spracované v maximálne možnej miere v súlade s územnými plánmi (pokiaľ boli v ÚP riešené), tak aby vyžadovali minimum demolícií trvalo obývaných, rekreačných či priemyselných objektov. Nulový variant nepredstavuje nový vplyv na urbánny komplex a využívanie zeme.

Pre porovnanie variantov a ich vplyvu na využívanie zeme sme vychádzali z rozsahu záberov posudzovaných variantov, ovplyvnení poľnohospodárskej činnosti a rekreácie v území, ako aj vplyvu na hospodárske aktivity a jestvujúce aj plánované s dôrazom na prínos jednotlivých variantov pre rozvoj daného územia.

Podľa zistených skutočností, predpokladaného prínosu pre rozvoj mesta Zvolen v prípade štyroch aktívnych variantov a porovnania veľkosti záberov posudzovaných variantov je predpokladaný výraznejší vplyv na hospodárske aktivity človeka v území pri severných variantoch 1 - červený, 3 - hnedý, 4 - fialový. Variant 2 – bledomodrý – mestský využíva vo väčšej miere intravilán mesta Zvolen a koridor existujúcej cestnej komunikácie I/16 a objektívne obsluhuje dopravne najväčšie územie. Nulový variant nepredstavuje zmenu súčasného využívania dotknutého územia, no nenapomáha ani nerieši jeho rozvoj, preto je možné ho z tohto pohľadu hodnotiť ako najhorší.

Tabuľka 60 Hodnotenie vplyvov variantov – urbánny komplex a využívanie zeme

Posudzovaný variant	Počet bodov
Variant nulový	-1
Variant 1 (červený)	-1
Variant 2 (bledomodrý – mestský)	+1
Subvariant 3 (hnedý)	-1
Subvariant 4 (fialový)	-1

C.III.12 Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Z hľadiska hodnotenia vplyvov na kultúrne a historické pamiatky bolo dotknuté územie vymedzené trvalým a predpokladaným dočasným záberom navrhovanej stavby.

Ani jeden z posudzovaných variantov neprechádza priamo pamiatkovými zónami v dotknutom území. Realizácia Variantu 1 (červený), Variantu 2 (svetlomodrý – mestský), Subvariantu 3 (hnedý) a Subvariantu 4 (fialový) si nevyžadujú demolácie žiadnych budov ani inžinierskych objektov kultúrnej a historickej hodnoty.

Variant 2 (svetlomodrý – mestský) okrajovo zasahuje do pamiatkovej zóny mesta Zvolen vyvolanou preložkou cesty I/16. Z južnej strany sa preložka cesty I/16 približuje a obchádza Zvolenský zámok (Palác hradný), č. ÚZPF: 1129/1 a tiež repliku pancierového vlaku Hurban, pomník, č. ÚZPF: 2888/1.

Kultúrne pamiatky sa priamo v trase rýchlostnej cesty nenachádzajú v žiadnom z posudzovaných variantov.

Nulový variant si nevyžiada síce žiadne demolácie obytných či hospodárskych budov, no ponechanie dopravy v súčasných intenzitách v centre mesta Zvolen ponecháva nežiaduce vplyvy jednak na statiku budov a rovnako je možné očakávať aj zhoršenie kvality preťažovaných ciest. Preto v tomto prípade nemožno hovoriť o nulovom či pozitívnom vplyve nulového variantu.

Pri porovnaní variantov sme vychádzali z početnosti zásahov a demolácií obytných či hospodárskych budov, či iných nehnuteľností historickej hodnoty a tiež zo vzdialeností ktorými sa jednotlivé varianty približujú k kultúrnym a historickým pamiatkam.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Na základe zhodnotenia zistených skutočností nepredstavuje variant 1 – červený, subvariant 3 – hnedý ani subvariant 4 – fialový negatívny vplyv na popísané kultúrne a historické pamiatky, resp. na existujúcu zástavbu. Skôr môžeme uvažovať o mierne pozitívnom vplyve z dôvodu zníženia dopravných intenzít v centre mesta Zvolen. Variant 2 – bledomodrý (mestský) predstavuje mierne negatívny vplyv z dôvodu zásahu (síce okrajového) do vymedzenej pamiatkovej zóny mesta Zvolen.

Nulový variant je hodnotený s mierne negatívnym vplyvom na kultúrne a historické pamiatky z dôvodu ponechania dopravy v centre mesta.

Tabuľka 61 Hodnotenie vplyvov variantov – kultúrne a historické pamiatky

Posudzovaný variant	Počet bodov
Variant nulový	-1
Variant 1 (červený)	+1
Variant 2 (bledomodrý – mestský)	-1
Subvariant 3 (hnedý)	+1
Subvariant 4 (fialový)	+1

C.III.13 Vplyvy na archeologické náleziská

Územie mesta Zvolen patrí medzi archeologicky najvýraznejšie osídlené lokality širšieho okolia.

V trase sa vyskytujú lokality s pravdepodobným výskytom nálezísk vo všetkých variantoch.

Lokality s pravdepodobným výskytom archeologických nálezov nemôžu byť prekážkou realizácie zámeru, ale môžu byť príčinou časového sklzu alebo zvýšenia investičných nákladov. Stavba je z pohľadu archeologických a kultúrnych pamiatok realizovateľná pre všetky varianty.

Trasa variantu 1 (červený), subvariantu 3 (hnedý) a subvariantu 4 (fialový) prechádza územím s veľmi veľkým archeologickým potenciálom. V cca km 3,500 – 4,500 variantu 1 (červený), cca km 1,800 – 3,000 subvariantu 3 (hnedý) a cca km 4,000 – 5,200 subvariantu 4 (fialový) sa trasa stáča okolo významnej archeologickej lokality Borová hora v priestore arboréta. Boli tu nájdené početné stopy osídlenia lokality v dobe bronzovej, situované najmä v okolí významnej travertínovej kopy. Prítomnosť archeologických nálezov v trase variantu 1 (červený), subvariantu 3 (hnedý) a subvariantu 4 (fialový) je preto v tejto oblasti veľmi pravdepodobná.

V cca km 5,000 – 6,000 variantu 1 (červený), cca km 3,500 – 4,300 subvariantu 3 (hnedý) a cca km 6,000 – 6,800 subvariantu 4 (fialový) sa trasa severných variantov približuje k významnej archeologickej lokalite Bakova jama. Ide o pozostatky osídlenia nositeľov ludanickej kultúry, datované do začiatkov neskorej doby kamennej. Aj v tomto území je vysoká pravdepodobnosť archeologických nálezov v trase severných variantov.

V cca km 7,000 – 8,000 variantu 1 (červený), cca km 6,000 – 7,000 subvariantu 3 (hnedý) a cca km 8,200 – 9,200 subvariantu 4 (fialový) trasa severných variantov prechádza po premostení Lieskovského potoka južne orientovanými svahmi návršia Hrb s vysokou pravdepodobnosťou archeologického osídlenia.

V cca km 9,000 – 10,000 variantu 1 (červený), cca km 7,300 – 8,000 subvariantu 3 (hnedý) a cca km 9,800 – 10,800 subvariantu 4 (fialový) sa v katastri obce Lieskovec nachádza územie s najväčším archeologickým potenciálom. Dôvodom je prítomnosť významnej polykultúrnej lokality Hrádok, ktorá bola osídlená vo viacerých časových úsekoch. Nálezy osídlenia boli evidované v širšom okolí tejto lokality.

Prítomnosť archeologického osídlenia nie je možné vylúčiť ani v záverečnom úseku severných variantov resp. subvariantov. Stopy vodných zdrojov indikujú vhodné plochy pre prítomnosť osídlenia.

Úvodný úsek **Variantu 2 (bledomodrý – mestský)** je možné predpokladať prítomnosť archeologických nálezov. V tejto oblasti v cca km – 0,100 – 0,500 ide hlavne o archeologicky významný vrch Veľká Stráž, kde nie je možné vylúčiť prítomnosť sídliskových objektov na terase rieky.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Po premostení Hrona nasledujú priamo v trase plánovanej rýchlostnej cesty R2 v cca km 1,500 – 2,500 archeologicky pozitívne lokality Balkán, Pod Drahami – Haputka a Hrádok (jedna z najvýznamnejších archeologických lokalít – hradisko, a zároveň pravdepodobné centrum celej oblasti v dobách včasného stredoveku. V tejto oblasti je výskyt pozitívnych archeologických lokalít v rámci trasy R2 najpravdepodobnejší.

Ďalej v oblasti mestskej časti Zvolen – Môťová, ktorá je známa svojím výrazným slovanským osídlením. Ide o už vyššie uvádzané mocenské centrum vo včasnom stredoveku, ktoré sa v 12. storočí presunulo na Pustý hrad. V trase Variantu 2 (bledomodrý – mestský) je preto v cca km 2,800 – 4,000 vysoký predpoklad stretu so sídliskovými objektmi, súvisiacimi s týmto osídlením.

V ďalšom úseku plánovanej stavby indikujú prítomnosť archeologických nálezov dva miestne názvy vrchov. V prvom prípade sa jedná o vrch Strážnica – možný fortifikačný bod v bezprostrednom okolí v cca km 4,500 – 5,500. V druhom prípade sa jedná o plošne rozľahlejšiu archeologickú lokalitu slovanského mohylového pohrebiska v cca km 6,500 – 7,600. Na jeho prítomnosť poukazuje miestny názov vrchu Na Háji, ktorý leží východne od vyššie spomenutého vrchu Strážnica.

Navyše blízka obec Lieskovec je známa najmä svojou polohou Hrádok v spojitosti s pravekým osídlením lokality v neskorej dobe kamennej. Zachytenie archeologického osídlenia nad touto obcou je preto pravdepodobné.

Prítomnosť stôp osídlenia nie je možné vylúčiť ani v priestore medzi obcami Lieskovec a Zvolenská Slatina z dôvodu strategickej polohy v krajine, prítomnosti vodných tokov a južnej orientácie svahov (vhodné podmienky pre život).

Zoznam lokalít uvedených v kapitole C.II. 13 dokazuje prítomnosť archeologických nálezísk na trase ako aj v širšom okolí stavby rýchlostnej cesty. Žiaľ, časť nálezov je staršieho dáta, resp. malej preukaznej hodnoty a dnes už presnejšie nelokalizovateľná. Zároveň bola väčšina z regulárne realizovaných výskumov priestorovo ohraničená a takéto náleziská neboli preskúmané v celistvosti, príp. sú známe len z povrchových zberov. Nemožno preto vylúčiť, že počas stavebných prác budú zistené nové archeologické nálezy, resp. situácie, ktoré by mohli priniesť ďalšie poznatky o rozsahu a štruktúre už známych sídliskových areálov na daných lokalitách v blízkom okolí. V záujme ochrany kultúrneho dedičstva preto odporúčame vykonanie predstihového archeologického prieskumu (v stupni DÚR/DSP), na ktorý by nadviazal výskum realizovaný formou dozoru nad zemnými a výkopovými prácami na celom úseku a vykonanie záchranného archeologického výskumu spojeného s výberovým geofyzikálnym prieskumom a sondážou v rozsahu vyznačených areálov predpokladaných nálezísk. S ohľadom na súčasný stav bádania je pravdepodobnosť narušenia archeologických pamiatok v uvedených úsekoch variant trasy stavby vysoká. Na základe výsledkov prieskumu bude možné spresniť harmonogram so stanovením začiatku archeologického výskumu na jednotlivých náleziskách. Spravidla pre zabezpečenie preskúmania archeologického náleziska a nenarušenie stavebných prác je potrebné výskum realizovať minimálne 3 mesiace pred začiatkom výstavby (mimo mesiacov december – február).

Predpokladaný rozsah archeologického výskumu v jednotlivých areáloch predpokladaných nálezísk, ktoré sú evidované v trase rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ je orientačný a uvedený z dôvodu, aby sa objednávateľ stavby vedel orientovať pri obstarávaní archeologického výskumu.

Sumarizáciou poznatkov o výskyte archeologických nálezísk v plánovanej trase sa potvrdil predpoklad narušenia minimálne archeologických lokalít. Z tohto dôvodu bude nevyhnutná realizácia prieskumov a záchranných archeologických výskumov na uvedených náleziskách v čase pred realizáciou stavby.

Na základe vykonaného doterajšieho prieskumu je v rozsahu variantov trás stavby výskyt archeologických lokalít pravdepodobný. Uvedený počet archeologických lokalít, ktoré ležia priamo v telese rýchlostnej cesty alebo v jej bezprostrednej blízkosti preto nemusí byť konečný. V súvislosti s hustým historickým osídlením regiónu je reálny predpoklad výskytu nových archeologických nálezov, resp. situácií, ktoré by mohli priniesť ďalšie poznatky o rozsahu a štruktúre už známych sídliskových areálov. Vzhľadom na to nemožno vylúčiť, že sa počas realizačných prác objavia nové archeologické lokality.

V ďalšom stupni projektovej dokumentácie bude preto nutné vykonať povrchový prieskum na trase plánovanej stavby, ktorý spresní doterajšie poznatky o náleziskách. Pred výstavbou odporúčame zabezpečiť odborný archeologický dohľad počas odhumusovania celej trasy rýchlostnej komunikácie, rovnako ako pri ostatných zemných a výkopových prácach. Zároveň odporúčame realizáciu predstihového záchranného archeologického

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

výskumu spojeného s výberovým geofyzikálnym prieskumom a sondážou v rozsahu vyznačených areálov predpokladaných nálezísk.

Doteraz zaevidované archeologické náleziská, ktoré sú situované v blízkosti a širšom okolí, svojim charakterom nezabraňujú výstavbe rýchlostnej cesty. Avšak je nutné náležite zabezpečiť ich archeologický výskum a postupovať v zmysle zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu, v platnom znení.

Porovnanie variantov vychádza z počtov priameho kontaktu s označenými archeologickými lokalitami, ako aj kontaktu s možnými nálezmi archeologických lokalít.

Na základe archeologického zisťovacieho výskumu pre stavbu Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ spracovaného Mgr. J. Malcom, PhD. (2017) nie je vylúčené, že v počas odhumusovania trasy cesty sa zachytia doteraz neevidované archeologické náleziská.

Platí to pre všetky varianty resp. subvarianty, variant 1 (červený), variant 2 (bledomodrý – mestský), subvariant 3 (hnedý) a subvariant 4 (fialový). Navrhovaná činnosť bude predstavovať nový vplyv. Nulový variant nepredstavuje žiaden nový zásah do archeologických lokalít, preto jeho vplyv kvalifikujeme ako nulový.

Tabuľka 62 Hodnotenie vplyvov variantov - archeológia

Posudzovaný variant	Počet bodov
Variant nulový	0
Variant 1 (červený)	-1
Variant 2 (bledomodrý - mestský)	-1
Subvariant 3 (hnedý)	-1
Subvariant 4 (fialový)	-1

C.III.14 Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

V trase navrhovaných variantov rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ nie sú známe paleontologické náleziská. V širšom okolí sa nachádza napríklad:

- Prírodná pamiatka Zolniansky lahar - Jedna z 2 najvýznamnejších ukážok odkryvu laharového prúdu v SR. Paleontologické nálezy, drevný opál. Významná lokalita pre poznanie prírodných pomerov Slovenského stredohoria formovaného sopečnou činnosťou.

Severný Variant 1 (červený), Subvariant 3 (hnedý) a Subvariant 4 (fialový) sa nachádzajú vo vzdialenosti cca 3 km južne od prírodnej pamiatky Zolniansky lahar.

Variant 2 (bledomodrý – mestský) sa nachádza vo vzdialenosti cca 3,7 km južne od prírodnej pamiatky Zolniansky lahar.

Na základe zistených faktov možno vplyv na paleontologické lokality a významné geologické lokality stanoviť ako nulový pri všetkých navrhovaných variantoch.

Tabuľka 63 Hodnotenie vplyvov variantov - paleontológia

Posudzovaný variant	Počet bodov
Variant nulový	0
Variant 1 (červený)	0
Variant 2 (bledomodrý – mestský)	0
Subvariant 3 (hnedý)	0

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Posudzovaný variant	Počet bodov
Subvariant 4 (fialový)	0

C.III.15 Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Vzhľadom na charakter posudzovaných vplyvov na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy bolo vymedzené dotknuté územie v intraviláne a extraviláne katastrálnych území.

V meste pôsobí viacero významných kultúrnych inštitúcií – Divadlo J. Gregora Tajovského, Slovenská národná galéria na Zvolenskom zámku, Lesnícke a drevárske múzeum, tiež krajská knižnica, osvetové stredisko a domy kultúry. Na území mesta sa nachádza viacero významných kultúrnych pamiatok.

Mesto a jeho okolie poskytuje rôznorodé možnosti relaxácie, kultúrneho, športového a spoločenského vyžitia. Široké spektrum inštitúcií a združení každoročne organizuje desiatky zaujímavých podujatí, formálnych aj neformálnych, k tradičným podujatiam pribúdajú nové.

V roku 2015 si verejnosť pripomenula 200. výročie narodenia významnej osobnosti – Ľudovíta Štúra, ktorého meno je úzkou spojené aj s mestom Zvolen. Ľudovít Štúr pôsobil v rokoch 1848-1849 ako poslanec uhorského snemu za mesto Zvolen. Na priechelí budovy Starej radnice na Námestí SNP je umiestnená pamätná tabuľa, v Parku Ľudovíta Štúra sa nachádza pamätník s jeho bustou. Meno po tomto významnom politikovi, jazykovedcovi, učiteľovi, spisovateľovi a novinárovi nesie aj ulica spájajúca centrum s najväčším sídliskom, krajská knižnica, gymnázium a študentský domov. Odkaz Ľudovíta Štúra pripomínajú aj **tradičné kultúrne podujatia**: Štúrovo pero (celoslovenská súťaž v literárnej tvorbe a žurnalistike), Štúrov Zvolen (celoslovenská súťaž v rétorike) a Výstup na Pustý hrad (národno-vlastivedné podujatie).

Mesto podporuje podujatia určené pre rôzne vekové a záujmové skupiny. Každoročne pribúdajú aktivity a možnosti využívania voľného času nielen pre rodiny, deti a mládež, ale aj pre seniorov. Do ponuky pre dôchodcov, ktorú svojou činnosťou vytvárali kluby dôchodcov a zvolenský spevokol, tak v roku 2015 pribudla dychovka a séria podujatí Zvolenské korzá nedeľné, stále však absentuje seniorské podujatie zamerané na pohyb.

Významnou súčasťou kultúrneho bohatstva regiónu je folklór. Medzi najväčšie národopisné osobitosti Zvolena a jeho okolia patrí odev, ľudová architektúra na lazoch, bohato vyrezávané pricestné či náhrobné kríže, hudobné nástroje (fujara, píšťaly, drumble), valaška, temperamentné piesne a tance. Významný prínos pri zachovaní a oživovaní kultúrneho bohatstva tunajšieho ľudu majú folklórne skupiny a podujatia.

Vo Zvolene sa nachádzajú 3 skupiny rekreačných zón, ktoré využívajú obyvatelia a návštevníci mesta: vnútromestské (centrum a historické jadro mesta, Lanice, Bariny, Neresnica, Pod Pustým hradom), prímestské (Veľká a Malá Stráž, Sarvaška – Bakova jama, vodná nádrž Môtová, Pustý hrad – Červený Medokýš) a v širšom zázemí mesta (údolie Zolnej, Sekierska dolina, Kráľová).

Ponechanie dopravy v súčasných intenzitách v meste Zvolen pri nulovom variante by neriešilo nežiaduce vplyvy súčasnej dopravy a z tohto pohľadu by na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy mal negatívny vplyv, najmä pri organizovaní kultúrnych a športových podujatí. Nulový variant je teda hodnotený s negatívnym vplyvom na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy z dôvodu zachovania súčasného nežiadúcich vplyvov nielen v meste Zvolen spojených s automobilovou premávkou. Výstavba rýchlostnej vďaka moderným prvkom cesty výrazne znižuje hlučnosť a emisie automobilovej dopravy v zastavaných častiach posudzovaného územia aj mimo neho. V prípade variantu 2 – bledomodrý mestský je vplyv možné vyhodnotiť ako mierne pozitívny. Severné varianty (V1, SV3 a SV4) zasahujú v rámci krajiny vo veľkej miere do nového územia vrátane oblastí využívaných na oddych a rekreáciu. Ich vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy preto hodnotíme mierne negatívne.

Tabuľka 64 Hodnotenie vplyvov variantov – kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Posudzovaný variant	Počet bodov
Variant nulový	-1
Variant 1 (červený)	-1

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Posudzovaný variant	Počet bodov
Variant 2 (bledomodrý – mestský)	+1
Subvariant 3 (hnedý)	-1
Subvariant 4 (fialový)	-1

C.III.16 Iné vplyvy

VPLYV NA LETISKÁ SLIAČ A OČOVÁ

V riešenom území sa nachádza **medzinárodné letisko Sliač**. Letisko Sliač zabezpečovalo vojenskú a civilnú prevádzku (charterové linky do prímorských dovolenkových destinácií). V súčasnosti je letisko Sliač pre civilnú prevádzku uzavreté.

Ochranné pásma letiska Sliač (rozhodnutie štátnej leteckej inšpekcie č. 1-430/92/ILPZ) sa dotýkajú nasledovných katastrálnych území: Kováčová, Turová, Budča, Zvolen (Zvolen, Zolná, Kráľová, Lukové, Môťová), Lieskovec, Sliač (Rybáre, Hájniky, Sampor), Veľká Lúka, Hronsek, Vlkanová, Sielnica, Badín, Horné Pršany, Dolná Mičiná, Banská Bystrica (Banská Bystrica, Sásová, Kostiviarska, Senica, Radvaň, Šalková, Kremnička), Kynceľová, Nemce, Selce, Sebedín – Bečov (Bečov), Lukavica, Dobrá Niva, Breziny, Podzámčok, Horná Mičiná, Malachov, Michalková.

V blízkosti obce Očová sa nachádza letisko Očová. Je to neverejné vnútroštátne letisko s nepravidelnou dopravou nachádzajúce sa v regióne Podpoľanie, severovýchodne od mesta Zvolen. Disponuje dvomi trávnatými vzletovými a pristávacími dráhami rozmerov 780 x 25 m a 620 x 40 m. V súčasnosti je bez pravidelných liniek.

Časť navrhovanej trasy severných variantov (V1, SV3 a SV4), zasahuje ochranné pásma (ďalej len „OP“) Letiska Sliač určených Štátnou leteckou inšpekciou Rozhodnutím zn. 1-430/92/ILPZ zo dňa 27.10.1992.

Ochranné pásma letiska Očová (rozhodnutie štátnej leteckej inšpekcie č. 1-92/91) sa dotýkajú nasledovných katastrálnych území Zvolenská Slatina, Vígľaš, Dúbravy, Lieskovec, Očová, Zvolen (Zolná, Lukové).

Navrhované varianty 1, 2 a subvarianty 3 a 4 rýchlostnej cesty sa nachádzajú v ochranných pásmach (ďalej len „OP“) Letiska Sliač a v OP Letiska Očová, z ktorých vyplývajú obmedzenia priestorového usporiadania a funkčného využitia územia, pričom niektoré úseky severných variantov narušujú obmedzenia určené danými OP. Zároveň Vzhľadom na terén, v ktorom je trasa navrhnutá, bude však možné pre úsek rýchlostnej cesty v stupni dokumentácie pre územné konanie požiadať o udelenie výnimky z daných OP.

Z pohľadu zásahu navrhovanej rýchlostnej cesty R2 do ochranných pásiem letísk Sliač a Očová je výhodnejší variant 2 bledomodrý – mestský nakoľko do OP zasahuje v menšej miere ako severné varianty (V1, SV3 a SV4).

VPLYV NA EXISTUJÚCE A PLÁNOVANÉ CYKLOTRASY

Cyklistická doprava

Územie Banskobystrického kraja svojim členitým terénom dáva predpoklady pre budovanie cykloturistických trás v priestore národných parkov a chránených krajinných oblastí. Cykloturistika, prevažne cestná, na miestnych okruhoch aj horská, patrí medzi najdôležitejšie dynamické formy športového cestovného ruchu. Cykloturistika je veľkou rezervou pre rozvoj vidieckych oblastí, vytvorenie nových pracovných príležitostí a odstránenie regionálnych disparít aj v menej rozvinutých regiónoch Banskobystrického samosprávneho kraja.

Na Podpoľanie sa z okolitých regiónov dostanete na bicykloch aj cez tri cyklomagistrály značené červenou farbou – Rudohorská cyklomagistrála cez Zvolen, Zolnú, Očovú, Dúbravy, Detvu, Skliarovo, Hriňovú, Detviansku Hutu, Látky a Polianky, smerujúcu ďalej do Kokavy nad Rimavicou. Trasa ponúka pekný výhľad na masív Poľany i na unikátne terasovité políčka. Popri cestách sa nachádzajú vyrezávané drevené kríže, typické pre Podpoľanie. Úsek prechádzajúci cez hriňovské a detvianske lazy ponúka výhľad na rázovitú krajinu s laznickým osídlením a stále živým hospodárením. Z Novohradu vedie na Podpoľanie Novohradská cyklomagistrála cez Budinú, Piešť, Podkriváň, Kriváň do Detvy. Tretia je severná časť Hontianskej cyklomagistrály cez Vígľašskú Hutu, Klokoč, Stožok smerom do Detvy.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

- Na pešiu a cykloturistiku sú využívané hlavne trasy cez Sliač do Banskej Bystrice cez Očovú na Poľanu, cez Ostrú Lúku z Bacúrov do Štiavnických vrchov a cez Kováčovú alebo Budeň do Kremnických vrchov.
- Zvolen a Banskú Bystricu spája rodinná cyklotrasa v údolí Hrona.
- Z cyklotrás – cyklomagistrál prechádza Zvolenom trasa č. 10 – Pohronská a č. 12 – Rudohorská. Okrajovo sa dotýka mesta trasa č. 11 – Hontianska, č. 25 – Vrchárska a okruh Poľany.

Navrhované hlavné pešie ťahy a cyklotrasy cez mesto Zvolen podľa Územného generelu dopravy mesta Zvolen:

- Stráže – Tepličky – Hronské nábregie – Hypernova – nadjazd Uramova – Borovianska, resp. Sarvaška.
- Tepličky – Lanice – Hodžova – Nám.Slobody – SNP – Divadelná – žel.stanica Mesto – nadjazd A.Bernoláka - Zlatý Potok – Lieskovská cesta.
- Tepličky – Ľ.Štúra – SNP – Trhová – Hrnčiarska – žel.stanica Mesto – Sokolská – A.Hlinku – Bakova Jama – Lukové.
- Bariny – športové haly – VŠ-internáty – Študentská – SNP – Hviezdoslavova - J.Švermu.
- Vyhliadka Veľká Stráž - Dolné Lanice – kyselka – Balkán – osobná stanica Zvolen – Sad Višňovského – hrad – Hlbiny – plaváreň.
- Pustý Hrad – breh Slatiny – Štepnica – výrobné areály – Bučina – Vodná nádrž Môťová.
- Ostrá Lúka – Pod dráhy – Neresnícka dolina – štadióny – Môťová.
- Kováčová – Rákoš – Lanice – hrádza elektrárenského kanála-športové haly – Univerzita – AS/ŽS – lávka nad železnicou – Slatina – Pustý Hrad.
- Sliač – hrádza Hrona – SNP – hrad – Dobronivská – Pod drahý – Neresnícka dolina – kúpalisko.
- Lukové – Zlatý Potok-A.Hlinku – estakáda Dolná Kolónia – Môťová – Kráľovská dolina.
- Bučina – lodenica/VD Môťová – Sekierska dolina.
- Zolná – Lieskovec – MUK Odkalište – záhradkárske kolónie – VD-Môťová.

V regióne sa v poslednom období rozvíja cykloturistika. Medzi mestami Zvolen a Sliač bola v roku 2015 dobudovaná I. etapa „Rodinnej cyklocestičky“ s asfaltovým povrchom, ktorá v tomto úseku vedie po hrádi toku Hrona. Táto turistická cyklotrasa je plánovaná v úseku zo Zvolena až do Banskej Bystrice.

Cez obec Kováčová prechádza jedna cyklotrasa: Kováčová - Dolná Mičina. Cyklistickými trasami by mali byť s Kováčovou prepojené aj mestá Zvolen a Sliač.

Navrhovaná rýchlostná cesta R2 bude mať vo všetkých variantoch 1, 2, a subvariantoch 3 a 4 mierne negatívny vplyv na cyklotrasy nakoľko ide o novú činnosť v priestorovo ohraničenom území. Zároveň však bude pôsobiť pozitívne odľahčením existujúcej cestnej siete najmä na území mesta Zvolen. Nulový variant je z pohľadu vplyvu na cyklo dopravu hodnotený negatívne nakoľko s narastajúcimi intenzitami dopravy sa znižuje bezpečnosť cyklistov. Severné varianty sú v konflikte s navrhovanou cyklotrasou Kováčová – Zvolen.

VPLYV NA POĽOVNÍCKE REVÍRY

Za priamy vplyv je považované vedenie komunikácie vnútornou časťou revíru, ktoré spôsobí jeho významné rozdelenie a narušenie spojitosti. Ako nepriamy vplyv je hodnotené vedenie komunikácie po hranici alebo v jej blízkosti a priestorová izolácia revíru s rozdielnym charakterom biotopov (poľné - lesné). Priamo alebo nepriamo dotknuté revíry sú prevažne poľného či lesného typu.

Dotknuté revíry sú nasledovné:

- PR č. 40 Stráže Zvolen.
- PR č. 5 Sliač.
- PR č. 6 "Hrádok" Lieskovec.
- PR č. 14 "Habrovec" Môťová.
- PR č. 16 "Pustý Hrad".
- PR č. 18 "Pri dube" Zvolen.

Ovplyvnenie týchto poľných revírov sa prejaví predovšetkým vo fragmentácií územia. Tu hodnotený úsek R2 má dostatočné opatrenia pre migráciu voľne žijúcich živočíchov (aj jelenej zveri). Negatívnejšie sú však hodnotené vplyvy severných variantov (V1, SV3 a SV4) nakoľko zaberajú väčšiu časť nového územia oproti variantu 2.

VPLYV NA HMOTNÝ MAJETOK - ASANÁCIE

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Pri variante 1 (červený), subvariante 3 (hnedý) a subvariante 4 (fialový) nie sú potrebné žiadne asanácie. Pri variante 2 (svetlomodrý – mestský) nie sú potrebné asanácie rodinných domov. Nutne sú však asanácie priemyselných objektov oproti Bučine a záhradných domčekov v chatovej osade za Teplárňou, všetko v mestskej časti Zvolena, v Môťovej.

V mestskom variante sa uvažuje s nasledovnými asanáciami:

- v km 2,2 sa uvažuje s asanáciou časti budovy v areáli SSUR,
- v km 4,6 sa bude asanovať plechová hala vľavo,
- v km 4,8 je navrhnutá demolácia dvoch murovaných budov,
- v km 5,8 až 5,9 vľavo je navrhnutá demolácia 6 záhradných domčekov,
- v km 4,4 je navrhnutá demolácia nadzemného horúcovodu v dĺžke 180m.

Rozsah asanácií je zohľadnený v technicko – ekonomických porovnaníach jednotlivých variantov.

Z pohľadu vplyvu na Letiská Sliač a Očová je z hľadiska vstupu do ochranných pásiem najpriateľnejší variant 2 (bledomodrý – mestský). Severné varianty a to variant 1, subvariant 3 a subvariant 4 sú oproti variantu 2 hodnotené negatívnejšie vzhľadom na ich vedenie v novom území mimo intravilán mesta Zvolen, a s tým súvisiacimi vplyvmi na vyššie uvedené oblasti. V celkovom zhodnotení variantov je zahrnuté aj malé negatívne ovplyvnenie poľných revírov a cyklotrás.

Nulový variant bude postupným zvyšovaním dopravných intenzít pôsobiť negatívne napríklad na cyklodopravu.

Tabuľka 65 Hodnotenie vplyvov variantov – iné vplyvy

Posudzovaný variant	Počet bodov
Variant nulový	-1
Variant 1 (červený)	-1
Variant 2 (svetlomodrý – mestský)	+1
Subvariant 3 (hnedý)	-1
Subvariant 4 (fialový)	-1

C.III.17 Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území

Priestorová syntéza negatívnych vplyvov

Súčet negatívnych vplyvov spojených s výstavbou Rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ bude do značnej miery citeľný pre obyvateľstvo a prejaví sa na každej zložke životného prostredia. Skrátene výstavby na minimálne časové obdobie zníži negatívne antropogénne zaťaženie územia vplyvom výstavby na minimum. Po ukončení stavebných prác sa nový antropogénny tlak na mnohé zložky životného prostredia a obyvateľstvo obmedzí prakticky na vplyv zvýšenej hladiny hluku v okolí novopostavenej rýchlostnej cesty R2 v obvate mesta Zvolen a vplyv zvýšeného množstva emisií z dopravy v okolí tejto komunikácie.

Počas výstavby budú najviac zaťažené lokality staveniska pri veľkých križovatkách, mostných objektoch ako aj premostení nad Hronom prípadne pri výstavbe tunela Zvolen, kde sa predpokladá najväčší stavebný ruch. Počas prevádzky budú pri všetkých štyroch navrhovaných variantoch vnímané vplyvy hluku a imisií na okraje dotknutých obcí (podrobnejšie uvedené v kapitolách C.III.1 Vplyvy na obyvateľstvo a C.III.4 Vplyvy na ovzdušie).

Činnosť je v severných variantoch (V1, SV3 a SV4) umiestnená do takej vzdialenosti od obývaných častí sídiel, že účinky jej vplyvov budú na okraje spomínaných sídiel minimálne. V prípade variantu 2 (bledomodrý – mestský) budú negatívne účinky minimalizované zmierňujúcimi opatreniami. Táto skutočnosť bola potvrdená aj hlukovou a emisnou štúdiou.

Nároky na dovoz surovín a manipuláciu s nimi pre potreby výstavby nebudú predstavovať badateľné vplyvy, ktoré by významne ovplyvnili obyvateľstvo, alebo iné zložky životného prostredia.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Čo sa týka prírodného prostredia, priamym negatívnym vplyvom pri všetkých štyroch variantoch bude trvalý záber poľnohospodárskej pôdy. Pri horninovom prostredí je možné očakávať najväčšie vplyvy pri zásahu do lokalít v oblasti Dedovec pri severných variantoch (V1, SV3, SV4) a pri razení tunela Zvolen pri variante 2 (bledomodrý – mestský).

Významné znečistenie povrchových, alebo podzemných vôd v dôsledku výstavby, alebo prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladá, teda nepredpokladá sa ovplyvnenie chemických parametrov ekologického stavu dotknutých útvarov povrchových vôd ani chemického stavu dotknutých útvarov podzemných a povrchových vôd.

V prípade severných variantov (V1, SV3 a V4 existuje však **reálne riziko negatívnych vplyvov pre kvalitu a kvantitu prírodných liečivých zdrojov v Sliači v ich II. ochrannom pásme**.

Hodnotenie vplyvov na krajinu ovplyvnili v severných variantoch (V1, SV3 a SV4) diaľkové pohľady, ktoré sú dostupné pre turistov a návštevníkov Pustého hradu nad okrajom mesta Zvolen a zásah do neporušených lesných celkov južne od Kúpeľov Sliač. Variant 2 (bledomodrý – mestský) je z väčšej časti vedený zastavaným územím mesta Zvolen, čo neprestavuje žiadny vplyv. Následne pokračuje v otvorenej krajine, kde predstavuje nový líniový prvok s napojením na križovatku Zvolenská Slatina. Z tohto dôvodu predstavuje mierne negatívny vplyv.

Územie lokalít sústavy Natura 2000 nebude priamo zasiahnuté vplyvmi zámeru, a to v žiadnom z variantov. To platí aj pre nepriame vplyvy, najmä vďaka dostatočnej vzdialenosti lokalít od zámeru. Realizáciou všetkých variantov však dôjde k obmedzeniu migračnej priestupnosti územia, a to nasledovne:

Vplyv variantu V0 – nulový bol vyhodnotený ako významne negatívny (-2), a to z dôvodu migračnej nepriepustnosti územia v priestore migračného koridoru pri obci Budča, kde v súčasnosti dochádza k vysokým stratám na populácii veľkých šeliem a ďalších živočíchov. Existujúce nevyhovujúce stav je nutné odstrániť vybudovaním adekvátnych migračných objektov.

Vplyv variantu 1 – červený bol vyhodnotený ako významne negatívny (-2), a to z dôvodu významného zníženia migračnej priestupnosti územia v priestore migračného koridoru pri obci Lieskovec.

Vplyv na dotknuté územie sústavy Natura 2000 bol pre variant 2 – bledomodrý, a subvarianty 3 – hnedý a 4 – fialový vyhodnotený ako mierne negatívny (-1), t. j. nevýznamný.

Z pohľadu vplyvu na faunu, flóru a ich biotopy je najpriaznivejší hodnotený variant 2 bledomodrý (mestský) nakoľko trvalo zaberá menšiu plochu novej krajiny, je vedený vo veľkej miere v intraviláne a využíva koridor jestvujúcej cesty I/16. Variant 2 je zároveň navrhnutý už s ekoduktom v migračnom profile „Lieskovec“.

Severné varianty (V1, SV3, SV4) sú navrhované v novom území krajiny, zasahujú aj vzácne biotopy a druhy vrátane tých európsky významných. Severné varianty negatívne ovplyvňujú aj genofondové lokality. Spomedzi severných variantov je ako najmenej vhodný hodnotený variant 1 (červený) pretože preň nie je možné navrhnuť úplne vhodný migračný objekt v migračnom profile „Lieskovec“ (cca v km 10,000), nakoľko sa pri tomto variante uvažuje s umiestnením odpočívadla, ktoré výrazne zhoršuje funkčnosť identifikovaného biokoridoru.

Na základe vyhodnotenia počtu a povahy stretov posudzovaných variantov sú navrhované severné varianty (V1 – červený, SV3 hnedý a SV4 fialový) vyhodnotené podobne obmedzujúce. Variant 1 (červený) možno vnímať negatívnejšie ako všetky ostatné kvôli vplyvu na RBk6, ktorý zasahuje odpočívadlom. Variant 2 (bledomodrý – mestský) je vyhodnotený pozitívne, nakoľko zlepšuje migračnú priepustnosť biokoridoru RBk6 a zároveň nezasahuje do ostatných prvkov ÚSES v takej miere ako severné varianty.

Na základe zhodnotenia zistených skutočností nepredstavuje variant 1 – červený, subvariant 3 – hnedý ani subvariant 4 – fialový negatívny vplyv na popísané kultúrne a historické pamiatky, resp. na existujúcu zástavbu. Skôr môžeme uvažovať o mierne pozitívnom vplyve z dôvodu zníženia dopravných intenzít v centre mesta Zvolen. Variant 2 – bledomodrý (mestský) predstavuje mierne negatívny vplyv z dôvodu zásahu (síce okrajového) do vymedzenej pamiatkovej zóny mesta Zvolen.

Na základe archeologického zisťovacieho výskumu pre stavbu Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ spracovaného Mgr. J. Malcom, PhD. (2017) nie je vylúčené, že v počas odhumusovania trasy cesty sa zachytia doteraz neevidované archeologické náleziská. Platí to pre všetky varianty resp. subvarianty, variant 1 (červený), variant 2 (bledomodrý – mestský), subvariant 3 (hnedý) a subvariant 4 (fialový). Navrhovaná činnosť bude predstavovať nový vplyv.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Z pohľadu vplyvu na Letiská Sliach a Očová je z hľadiska vstupu do ochranných pásiem najpriateľnejší variant 2 (bledomodrý – mestský). Severné varianty (V1, SV3 a SV4) sú oproti variantu 2 hodnotené negatívnejšie vzhľadom na ich vedenie v novom území mimo intravilán mesta Zvolen, a s tým súvisiacimi vplyvmi na vyššie uvedené oblasti. V celkovom zhodnotení variantov je zahrnuté aj malé negatívne ovplyvnenie poľovních revírov cyklotrás.

Výstavbou Rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ môže dôjsť k existencii možných preťažených lokalít, ktoré sa ale predpokladajú najmä pri výstavbe. Je možné predpokladať, že najviac budú dočasne zaťažené úseky alebo lokality v priestore koridoru navrhovanej trasy. Ide najmä o úseky s nutnosťou výrubu lesa, ťažšie prístupné resp. náročnejšie úseky z hľadiska horninového prostredia (Dedovec, tunel Zvolen), ďalej úseky, kde sa trasa približuje k hraniciam zastavaných území (najmä pri variante V2 (bledomodrý - mestský), miesta križovatiek, dotknuté prvky ÚSES, priamo resp. nepriamo dotknuté lokality s významnými biotopmi (genofondové lokality, biocentrá, biokoridory). Následne sa preťažené lokality územia v hodnotenom území ani pri jednom z uvedených troch variantov po výstavbe a uvedení do prevádzky nepredpokladajú.

Priestorová syntéza pozitívnych vplyvov

Stavba R2 Zvolen západ – Zvolen východ v celom svojom rozsahu prinesie zlepšenie kvality dopravnej siete so všetkými pozitívnymi dopadmi (zníženie nehodovosti, zvýšenie plynulosti dopravy, prerozdelenie hlukovej a imisnej záťaže v území) hlavne v ohľade na odvedenia tranzitnej nákladnej dopravy z preplnených cestných ťahov (vedených i cez zastavané územie), zlepšenie celkového stavu cestnej dopravy v meste Zvolen a okolitých obciach.

Viditeľný bude aj pozitívny vplyv na migračnú priestupnosť v území pre živočíchy – pozitívnym prvkom bude tiež plánované vybudovanie ekoduktu pre migráciu zveri v sledovanom území. Okrem ekoduktu sú navrhnuté aj ďalšie priechody či priepusty pre menšie živočíchy.

Pozitívne je možné hodnotiť najmä vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy, nakoľko stáli obyvatelia aj návštevníci vďaka novovybudovanej rýchlostnej ceste budú mať pohodlnejší a rýchlejší prístup do centra mesta Zvolen, alebo okolitých obcí, kde je možné obhliadnuť mnoho zaujímavých kultúrnych pamiatok, resp. bude lepší prístup do centra mesta pre rôzne kultúrne aktivity. Taktiež to platí aj pre turistiku či športové aktivity v okolitej prírode hodnoteného územia, kde sa vyskytuje tiež mnoho atraktívnych lokalít.

Na základe vyššie uvedeného je teda možné pozitívne hodnotiť využívanie územia, najmä zlepšenie dopravných aj rekreačných možností.

Ako pozitívne by bolo možné vyhodnotiť aj prípadné zistenie ďalších archeologických nálezísk v dotknutom území. Prípadné nájdené objekty môžu významne doplniť či objasniť časť ľudskej histórie.

C.III.18 Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi

Konkrétny popis vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia je popísaný v príslušných kapitolách časti C.III. správy EIA. V tejto kapitole je uvedené iba zhrnutie vplyvov vzhľadom k ovplyvnenému územiu a populácií, ako aj vo vzťahu k platným právnym predpisom, ktoré ich limitujú.

Pre popis rozsahu vplyvov na jednotlivé zložky je použité hodnotenie - lokálny (cca území katastra), regionálny (niekoľko katastrov - okres) a nadregionálny (niekoľko okresov - kraj).

Obyvateľstvo

Súčasná premávka na nadregionálnej, regionálnej aj miestnej cestnej sieti v území zásadným spôsobom negatívne ovplyvňuje niekoľko konkrétnych obcí vrátane mesta Zvolen. Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ bude výrazne pozitívnym vplyvom a bude znamenať nielen na lokálnej úrovni zníženie hodnôt zaťaženia negatívnymi vplyvmi z existujúcej dopravy vedúcej cez mesto Zvolen.

Vplyv na skvalitnenie dopravnej siete v dotknutom území môžeme hodnotiť ako **významne pozitívny**. Z hľadiska platných noriem pre výpočet výkonnosti ciest je TP 102 „Výpočet kapacít pozemných komunikácií“. Ďalej pre cestné

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

stavby je platné STN 73 6101 „Projektovanie ciest a diaľnic“. Tieto normy pomôžu pri výstavbe rýchlostnej cesty udržať stav, kedy kapacitné možnosti komunikácií v dotknutom území nebudú prekračované.

Hluk

Realizáciou rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ bude hlukovou záťažou ovplyvnené nové územie. Prípadne zvýšené hodnoty hluku bude treba na lokálnej úrovni minimalizovať navrhnutými protihlukovými opatreniami v podobe protihlukových stien.

Na lokálnej úrovni dôjde v okolí koridoru vybraného variantu k celkovému zvýšeniu hlučnosti (predikovaných hladín akustického tlaku L_{Aeq}). Tá síce nebude presahovať zákonom stanovené hygienické limity, definované v prílohe vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. v platnom znení (ktorou sa mimo iné ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku), no na niektorých miestach bude vnímané negatívne. Po realizácii potrebných protihlukových opatrení pre vybraný variant možno vplyv hluku hodnotiť ako **nevýznamný**.

Horninové prostredie

Všetky posudzované varianty v určitej miere zasahujú do horninového prostredia hlavne pri budovaní mostov, zárezov, vysokých násypov a neposlednom rade pri razení tunela.

Severné varianty (V1, SV3 a SV4) ovplyvňujú horninové prostredie najmä v komplikovanej oblasti „Dedovec“. Variant 2 (bledomodrý – mestský) vplýva na horninové prostredie najmä z dôvodu potreby vybudovania tunela v meste Zvolen.

Klíma

Možné ovplyvnenie základných klimatických charakteristík je uvažované iba na úzko lokálnej úrovni, kedy sa bude jednať predovšetkým o zmenu charakteru aktívneho povrchu, čo sa môže prejavovať v malých mikro-cirkulačných zmenách.

Vplyv na klímu pri realizácii rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ môžeme hodnotiť ako **málo významný**.

Imisie

Z výsledkov modelovaných výpočtov vyplýva, že pri výstavbe a následnej prevádzke ktoréhokoľvek z posudzovaných variantov dôjde k nárastom emisií v miestach, kde bude predstavovať rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ nový líniový zdroj znečistenia ovzdušia. Prerozdelením dopravy však emisií a imisíí ubudne najmä v centre mesta Zvolen najmä na jestvujúcej ceste I/16.

Celkovo však bude mať mierny nárast emisií škodlivín a prerozdelenie imisíí škodlivín v území **mierny vplyv**. Nebudú prekračované limity dané legislatívou, zákonom č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia, v platnom znení.

Voda

Významné znečistenie povrchových, alebo podzemných vôd v dôsledku výstavby, alebo prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladá, teda nepredpokladá sa ovplyvnenie chemických parametrov ekologického stavu dotknutých útvarov povrchových vôd ani chemického stavu dotknutých útvarov podzemných a povrchových vôd.

V prípade severných variantov (V1, SV3 a SV4) existuje však reálne riziko negatívnych vplyvov pre kvalitu a kvantitu prírodných liečivých zdrojov v Sliaci v ich II. ochrannom pásme. V zmysle zákona č. 538 z 27. októbra 2005 o prírodných liečivých vodách, prírodných liečebných kúpeľov, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov by bola výstavba cesty R2 v jednom zo severných variantov zakázanou činnosťou. Vplyv severných variantov **je významný**.

Pôda

V tomto ohľade bude mať najväčší vplyv predovšetkým záber prevažne poľnohospodárskej pôdy. Tento úbytok bude mať vzhľadom na svoj rozsah iba lokálny charakter. Záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu bol vyhodnotený podľa zaradenia dotknutých BPEJ do skupiny kvality pôdy a v ďalšom konaní bude podliehať

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

ustanoveniam zákona č. 220/2004 Z. z., o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č.245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v platnom znení. Záber lesných pozemkov podlieha náležitostiam zákona č. 326/2005 Z. z., o lesoch, v platnom znení.

K postihnutiu pôd širšieho okolia kontamináciou imisiami z dopravy by nemalo dochádzať, pretože je preukázané, že kontaminácia pôd klesá geometrickým radom od okraja štvorpruhovej komunikácie.

Vplyv na pôdu sa odhliadnuc od rozdielnych záberov poľnohospodárskej pôdy pri posudzovaných variantoch dá hodnotiť ako **významný** pri všetkých posudzovaných variantoch. Najväčší záber poľnohospodárskej pôdy však zaberie variant 1 (červený).

Fauna, flóra a biotopy

V posudzovanom území sa nachádzajú územia a druhy chránené inštitútmi ochrany platnými v rámci SR ako aj inštitútmi európskej legislatívy. Podmienky ochrany sú definované v zákone č. 543/2002 Z. z., o ochrane prírody a krajiny, v platnom znení. Význam a hodnota výskytu týchto druhov a ich biotopov presahuje hranice regiónov. Zistené druhy a biotopy boli porovnané so zoznamom chránených druhov a biotopov vo vyhláske MŽP SR č. 170/2021 Z. z., v platnom znení, ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody a krajiny. K vplyvom na chránené druhy môže dôjsť zásahom do lokalít najmä pri severných variantoch V1, V3, V4 v podobe zlikvidovania brehového alebo vodného biotopu v mieste záberu a osadenia mostných pilierov, resp. zásahmi prírodného prostredia pri rieke Zolná alebo oblasti genofondovej lokality GL24 Lieskovec – Medokýšne, čo v niektorých ohľadoch aj spôsobí **významnejšie vplyvy**. Pri variante 2 (bledomodrý – mestský) sa predpokladá menší vplyv, **bez významného zásahu a vplyvu** na predmety ochrany.

Krajina

Vzhľadom k rozsahu a líniovému charakteru zámeru možno zásah do krajiny chápať skôr na lokálnej úrovni.

Ako najpriaznivejší bol hodnotený variant V2 (bledomodrý – mestský), nakoľko vedie prevažne v trase existujúcej cesty I/16.

Vzhľadom k charakteru dotknutého územia a skutočnosti, že väčšiu časť krajiny pri tomto variante tvoria poľnohospodársky obhospodarované plochy, je možné pri tomto posudzovanom variante definovať vplyv ako **málo významný**.

Chránené územia

V dotknutom území sa nachádzajú územia chránené inštitútmi ochrany platnými v rámci Slovenska ako aj v rámci EÚ. Podmienky ochrany sú definované v zákone č. 543/2002 Z. z., o ochrane prírody a krajiny, v platnom znení.

Chránený areál Arborétum Borová má najväčší potenciál byť ovplyvnené navrhovanou činnosťou najmä vzhľadom na svoju polohu. Tento chránený areál sa nachádza len cca 40 m južne od Variantu 1 (červený) a Subvariantu 4 (fialový). Z hľadiska Subvariantu 3 (hnedý) ide o vzdialenosť cca 395 m. Variant č. 2 (svetlomodrý – mestský) je situovaný cca 2,9 km južne od chráneného areálu Borová hora. V prípade severných variantov predpokladáme vzhľadom na blízkosť územia negatívny vplyv mierne zvýšeného znečistenia ovzdušia. Môže ísť napríklad aj o zvýšenie salinity v dôsledku zimných posypov vozovky.

Územie lokalít sústavy Natura 2000 nebude priamo zasiahnuté vplyvmi zámeru, a to v žiadnom z variantov. To platí aj pre nepriame vplyvy, najmä vďaka dostatočnej vzdialenosti lokalít od zámeru. Realizáciou všetkých variantov však dôjde k obmedzeniu migračnej priestupnosti územia, a to nasledovne:

Vplyv variantu 0 – nulový bol vyhodnotený ako významne negatívny (-2), a to z dôvodu migračnej nepriepustnosti územia v priestore migračného koridoru pri obci Budča, kde v súčasnosti dochádza k vysokým stratám na populácii veľkých šeliem a ďalších živočíchov. Existujúce nevyhovujúce stav je nutné odstrániť vybudovaním adekvátnych migračných objektov.

Vplyv variantu 1 – červený bol vyhodnotený ako významne negatívny (-2), a to z dôvodu významného zníženia migračnej priestupnosti územia v priestore migračného koridoru pri obci Lieskovec.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Vplyv na dotknuté územie sústavy Natura 2000 bol pre varianty (V2 – bledomodrý, SV3 – hnedý a SV4 – fialový) vyhodnotený ako mierne negatívny (-1), t. j. nevýznamný. Projekt v žiadnej fáze významne nenaruší ciele ochrany lokality, a to ani v kombinácii s inými plánovanými projektmi. Z hľadiska súčasného stavu je nutné pred sprevádzkovaním zameru odstrániť kritické miesto na existujúcom migračnom profile Budča (historická záťaž vzniknutá pred vyhlásením sústavy Natura 2000).

Kultúrne a historické pamiatky, archeológia

K zániku alebo poškodeniu historických pamiatok nedôjde. K ovplyvneniu archeologických lokalít, či už potvrdených, alebo novoobjavených môže dôjsť na lokálnej úrovni. Preto je potrebné realizovať pred začatím výstavby záchranný výskum v zmysle §36 ods. 2 zákona č. 238/2014 Z. z., o ochrane pamiatkového fondu, v platnom znení. Vzhľadom na predpokladaný rozsah zásahu archeologických lokalít je možno vplyv stavby zameru hodnotiť ako **menej významný**.

Cezhraničné vplyvy

Posudzovaný zámer sa nenachádza v blízkosti hraníc. Samotný úsek rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ nebude predstavovať vplyv presahujúci štátne hranice.

Rýchlostná cesta prevezme tranzitnú dopravu z existujúcej cesty I/16, ktorá vedie intravilánmi jednotlivých sídelných útvarov na danej dopravnej osi. Cesta I/16 prevezme funkciu súbežnej komunikácie regionálneho významu.

Celkovo možno konštatovať **pozitívne vplyvy** spôsobené hlavne čiastočným prerozdelením dopravy v okrese Zvolen.

C.III.19 Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie

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

Prevádzkové riziká spojené s nepriazňou počasia, zlyhaním ľudského faktora, alebo zlyhaním techniky, či kolíziou s migrujúcou zverou nemožno pri stavbe takéhoto rozsahu nikdy vylúčiť. Pri štandardných bezpečnostných opatreniach budú však minimalizované.

Posudzovaný zámer križuje vodné toky Hron, Slatina a ďalšie menšie vodné toky. Havária spojená s únikom ropných látok by mala negatívny vplyv predovšetkým na hydrobiologickú zložku týchto vodných tokov. Pri bežnej automobilovej prevádzke sú tieto úniky dostatočne riešené odkanalizovaním telesa cesty a ďalšími bezpečnostnými prvkami (kanalizácia, odlučovače ropných látok a pod.). Na mostných objektoch budú okraje zabezpečené proti zrúteniu áut pri šmyku.

Možný negatívny vplyv havárií na biotopy v území pri úniku ropných látok je opäť najrizikovejší pri kontakte s vodnými tokmi a to následným rozšírením havárie ďalej v smere toku, v tomto prípade sa jedná hlavne o toky rieky Hron a Slatina.

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

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

C.IV Opatrenia navrhnuté na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie

C.IV.1 Územnoplánovacie opatrenia

- V územných plánoch mesta Zvolen a dotknutých obcí stabilizovať trasu vybraného variantu rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ.

C.IV.2 Technické opatrenia

- V ďalšom stupni projektovej dokumentácie (projektantom stavby) venovať zvýšenú pozornosť vplyvu zámeru na obyvateľstvo v období výstavby a to hlavne pri organizácii staveniskovej dopravy.
- Z hľadiska ochrany obyvateľstva pred hlukovou záťažou boli orientačne (na základe aktuálnych podkladov) navrhnuté protihlukové steny podľa výsledkov hlukovej štúdie. Rozsah protihlukových opatrení bude v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie preverený a navrhnutý na základe aktualizovaného dopravného zaťaženia v zmysle platných predpisov.
- Všetky skládky zemín vytvorené zhotoviteľom stavby pre potrebu výstavby cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ situovať v dostatočnej vzdialenosti od vodných tokov a chránených území tak, aby nedochádzalo k ich zanášaniam.
- Vodu odvádzanú z novopostavenej komunikácie do recipientov (tokov) je nutné prečistiť (ORL, sedimentačná nádrž, retenčná nádrž), aby bolo zabránené znečisteniu tokov a vodných plôch splavom vôd z cesty, a to vrátane solí. Súčasťou projektu musí byť opatrenie na zachytenie odpadových vôd pre prípadné havarijné situácie na zámere.
- Odvodnenie mostov, naprojektovať a realizovať riešenie odvodňovačmi prepojenými zberným potrubím zaústeným do cestnej kanalizácie a z tej po prečistení v odľučovačoch ropných látok do príslušných recipientov.
- Pomocou výpočtov preveriť projektantom úroveň ovplyvnenia salinity v recipientných tokoch a v rámci ďalších projektových príprav navrhnúť vhodné opatrenia vrátane vhodného spôsobu zimnej údržby.
- Pre vybranú trasu realizovať v ďalšom stupni prípravy stavby podrobný biologický prieskum so zameraním na osobitne chránené druhy a na jeho základe stanoviť konkrétne podmienky pre minimalizáciu negatívnych vplyvov.
- Zohľadniť zhotoviteľom v dobe výstavby požiadavky na možnosti migrácie všetkých druhov živočíchov v zmysle TP067.
- Pri identifikovaných kontaktoch navrhovaných variantov so zosuvmi navrhnúť projektantom ich sanáciu či iné technické opatrenia, alebo odklon trasy.
- Na ochranu znečisťovania pôdy a vody je pri výstavbe dôležité nasadzovanie zhotoviteľom stavby iba takých strojov a dopravných prostriedkov, ktoré sú vo vyhovujúcom technickom stave, doplniť výbavu stavebnej mechanizácie o havarijný balíček obsahujúci sorbent.
- Pri rekultivácii a výsadbách je potrebné projektantom navrhnúť a potom použiť vhodné pôvodné druhy drevín a kríkov.
- Protihlukové steny mimo mostných objektov je potrebné projektantom navrhnúť a potom realizovať prednostne z nepriehľadného nelesknúceho sa materiálu, aby bolo zabránené kolíziám vtákov s nimi. Pri priehľadných protihlukových stenách previesť úpravu výplní napr. zvislými prúžkami šírky 30 mm s osovou roztečou 100 mm (prúžky pieskované alebo lepené). Toto opatrenie je podstatne účinnejšie než napr. používanie siluet dravcov.
- Korytá regulovaných tokov v mieste križovania s navrhovanou komunikáciou bude potrebné naprojektovať a realizovať tak, aby nedochádzalo k narušeniu spodných častí mostných objektov no boli migračne priepustné.
- V rámci projektu stavby pri premostení riek Hron a Slatina vo všetkých variantoch minimalizovať zásahy do brehových porastov a samotného koryta vodného toku.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

- Ako náhradu vyrúbaných drevín v rámci trvalého aj dočasného záberu stavby zabezpečiť v prvom rade vegetačné výsadby v zmysle platných právnych predpisov.
- V rámci projektu stavby v zárezových svahoch a násypoch sa neodporúča vysádzať kroviny a stromy z dôvodu priťahovania vtákov a následného zvýšeného rizika stretu vtákov s motorovými vozidlami. Odporúča sa svahy len zatrávniť.
- V rámci vegetačných úprav (časť projektu stavby) realizovať krajinárske úpravy tak, aby tieto úpravy viedli k zakomponovaniu stavby do krajiny a zmiernili sa tak vplyvy na krajinu, jej ráz, krajinnú scenériu a celkový krajinný obraz a jeho rekreačnú funkciu, zároveň sú ako protierózna ochrana svahov zemných telies a na zmiernenie negatívnych vplyvov na životné prostredie (zachytávanie exhalátov, prípadne v menšej miere aj hluku).
- Vegetačné úpravy na záberoch stavby v rámci projektu riešiť tak, aby nelákali vtáčie druhy do blízkosti komunikácie a to vhodným výberom drevín a krovín, resp. ich vhodným rozmiestnením. Na výsadbu použiť geograficky pôvodné druhy rastlín.
- Po výstavbe ekoduktu sa odporúča trávu nekosiť, nakoľko je to nežiaduce z dôvodov zabezpečenia prirodzenosti prostredia pre migrujúcu zver.
- Migračné objekty navrhovať podľa aktuálne platných TP067 teda Technických podmienok pre migračné objekty pre voľne žijúce živočíchy.
- Pre ochranu kvality povrchových vôd sú navrhnuté tieto opatrenia, ktoré je potrebné zahrnúť do projektu stavby (pre všetky varianty):

Odvodnenie systémom „a“ – dažďová kanalizácia - bude vybudovaná po celej dĺžke navrhovanej rýchlostnej cesty, dažďové vody bude kanalizácia zachytávať cez uličné vpusty.

Odvodnenie systémom „b“ – odvodňovače - budú použité na odvodnenie mostných objektov, budú zaústené do odvodňovacieho potrubia príslušného mostného objektu a pripojené na kanalizáciu cesty.

Odlučovače ropných látok – nádrže pre zachytenie nerozpustenej látky a prípadne úniky ropných látok v dažďovej kanalizácii odvodňovanej komunikácie. Je vybavená odlučovacou technológiou pre čistenie zadaných prietokov. V trase budú umiestnené ORL so stupňom čistenia min. 0,5 mg/l NEL na výstupe.

C.IV.3 Technologické opatrenia

- Plánovaný úsek rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ (doriešiť už v rámci projektu stavby) osvetľovať iba v nevyhnutnom rozsahu z pohľadu bezpečnosti, nebude tak dochádzať k výraznému lákaniu hmyzu (potrava vtákov) do priestoru komunikácie.
- Manipuláciu s ropnými produktmi a pohonnými hmotami zhotoviteľom stavby realizovať zásadne len na plochách k tomu určených; v prípade havárie sprevádzanej únikom škodlivých látok do pôdneho prostredia miesto havárie okamžite asanovať, znečistenú zeminu uložiť na zabezpečenú plochu a zaistiť jej následné uloženie na zabezpečenej skládke alebo iné zneškodnenie (v zmysle Havarijného plánu výstavby).
- V ďalších stupňoch projektovej dokumentácie v maximálnej miere využiť stavby pre vsakovanie a zadržiavanie dažďových vôd v zmysle TP112 Nakladanie s dažďovými vodami odvádzanými z pozemkov pozemných komunikácií a parkovísk.
- V ďalších stupňoch projektovej dokumentácie integrovať meteorologické stanice a varovný informačný systém v prípade nebezpečných meteorologických javov.
- V miestach mokradí a výskytu obojživelníkov počas výstavby inštalovať zhotoviteľom stavby dočasné zábrany pre obojživelníky aby sa zabránilo ich vstupu na stavenisko.

C.IV.4 Organizačné a prevádzkové opatrenia

- Pre migračnú lokalitu resp. genofondovú lokalitu vtákov GL18 Rákoš Čierne zeme je z hľadiska manažmentu dôležitá bezzásahovosť v čase ťahu a zimovania (15.august - 15.máj).
- Realizovať podrobný pedologický prieskum v dotknutom území v rámci projektovej prípravy stavby pre zistenie mocnosti orníčnej vrstvy a stanoviť množstvo skrytej ornice. V prípade jej prebytku (pokiaľ nebudú skrývky

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

- použiť k spätnej rekultivácii plôch a svahov) rozhodnúť o ich ďalšom využití v spolupráci s orgánom ochrany PPF.
- Dočasné skládky orníčnej vrstvy je nutné zabezpečiť zhotoviteľom stavby podľa príslušných predpisov pred ich znehodnotením, hlavne zabrániť rozmnoženiu ruderalných a invázných druhov rastlín a kontaminácii pôdy ich semenami.
 - Spätne ukladanie ornice realizovať zhotoviteľom stavby prioritne v dobe vegetačného pokoja.
 - V prípade havárie sprevádzanej únikom škodlivých látok do pôdneho prostredia počas výstavby miesto havárie okamžite asanovať, znečistenú zeminu uložiť na zabezpečenú plochu a zaistiť jej následné uloženie na zabezpečenej skládke, alebo iné zneškodnenie.
 - Dotknutým obciam v rámci projektovej prípravy predložiť na vyjadrenie a schválenie „Plán organizácie dopravy“.
 - V prípade návrhu náhradných výsadiel v rámci projektovej prípravy je potrebné ich navrhovať s dôrazom na náhradu funkcie zabratých (vyrúbaných) porastov.
 - Po ukončení výstavby realizovať zhotoviteľom likvidáciu stavebných dvorov a účelových komunikácií realizovaných v rámci stavby a zaistiť ich rekultiváciu.
 - Minimalizovať počas realizácie prác zhotoviteľom stavby zásahy do porastov nelesnej drevinovej vegetácie v krajine, sprievodnej líniovej vegetácie ciest, vegetácie na rozhraní poľnohospodársky obhospodarovaných polí tvoriacej významný prírodný prvok v urbanizovanej krajine, vegetácie nadväzujúcej na rieku Hron prípadne rieku Slatina.
 - Zabezpečiť pri drevinách nachádzajúcich sa v tesnej blízkosti stavby, komplexnú ochranu zhotoviteľom stavby. Vykonať opatrenia potrebné na ochranu tak nadzemnej, ako aj podzemnej časti dreviny, t. j. pri výkopových prácach nezasahovať do koreňovej sústavy drevín a dodržiavať ochrannú vzdialenosť 2,5 m od kmeňa stromu (vzdialenosť podľa normy STN 83 7010). Koreňovú sústavu je potrebné chrániť pred zhutňovaním opatreniami podľa normy STN 83 7010 Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie. Kmeň a koreňovú sústavu chrániť v prípade potreby oplotením z pevného materiálu, tak aby väčšie mechanizmy nemohli toto ochranné opatrenie narušiť a poškodiť drevinu. Kmeň a kôru dreviny ochrániť buď debnením, alebo obalením hrubou textíliou. Tieto ochranné opatrenia budú po ukončení stavby odstránené zhotoviteľom.
 - Pri výkopových prácach a stavebných úpravách nie je dovolené v koreňovej zóne drevín navážať zeminu, stavebný materiál alebo stavebný odpad, ani zvyšovať nepriepustnosť pôdy.
 - V blízkosti koreňového priestoru drevín v rámci staveniska, nie je možné skladovať chemické a iné látky, ktoré by mohli spôsobiť poškodenie dreviny a manipulovať s takýmito látkami.
 - V prípade návrhu odvádzania vôd z povrchu komunikácie vsakovaním v rámci prípravy projektu je potrebné vykonať hydrogeologický prieskum v mieste navrhovaných vsakovacích objektov.
 - Na celej stavbe bezodkladne zasypávať vzniknuté depresie, ktoré by sa mohli naplniť vodou a lákať tak na rozmnožovanie niektoré druhy obojživelníkov.
 - V rámci spracovania projektovej dokumentácie je potrebné preveriť a v prípade potreby navrhnuť dočasné resp. trvalé zábrany proti vnikaniu obojživelníkov na stavbu.
 - Počas výstavby a po nej je potrebné zhotoviteľom stavby zabrániť najmä rozširovaniu invázných, nepôvodných a expanzívnych druhov rastlín manažmentom v rámci záberov stavby (napr. pravidelným kosením).
 - Počas celej doby výstavby je potrebná nepretržitá kontrola staveniskových komunikácií a staveniska s ohľadom na zamedzenie šírenia nadmernej prašnosti do okolia zhotoviteľom stavby.
 - Počas suchých dní je potrebné zabezpečiť pravidelné kropenie staveniska a staveniskových komunikácií pre minimalizáciu šírenia nadmernej prašnosti do okolia.
 - Prevoz a manipuláciu so sypkými materiálmi na stavbe je potrebné zabezpečiť opatreniami na zmiernenie ich šírenia do okolia stavby (prekrytie, použitie filtrov a pod.).
 - Biotopy, mokrade a genofondové lokality v blízkosti stavby identifikovať v teréne za účasti pracovníkov ŠOP SR a zabezpečiť ich ochranu nepriehľadným oplotením.
 - Pri potvrdenom výskyte chránených druhov živočíchov vykonať výrub, spracovanie a odvoz drevnej hmoty v mimohniezdnom období.
 - Zabezpečiť monitoring invázných druhov rastlín a plán opatrení na zabránenie ich šírenia.
 - Revitalizácie realizovať výhradne geograficky pôvodnými a stanovištne vhodnými druhmi

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

- Dodržiavanie týchto opatrení pre obdobie výstavby je potrebné kontrolovať envirodózorom stavby.

V rámci spracovania dokumentácie stavby a realizácii stavebných prác bude potrebné rešpektovať nasledovné:

- Objednávateľ/zhotoviteľ vytvorí priaznivé podmienky pre uskutočnenie archeologického prieskumu a výskumu (umožnenie vstupu na pozemok za účelom obhliadky výkopových prác, záchrany a dokumentácie archeologických situácií a nálezov).
- V mieste výskytu archeologických nálezísk zabezpečiť odstránenie ornice buldozermi a podorničia zemnými strojmi s plochou svahovacou lyžicou (UDS a pod.) pod dohľadom archeológa, ideálne 3 mesiace pred začiatkom výskumu.
- Zabezpečiť odhumusovanie celej trasy (ak je to technicky možné) iba za prítomnosti archeológa - osoby s osobitnou odbornou spôsobilosťou na konanie archeologického výskumu a to najmenej 3 mesiace pred plánovaným začiatkom realizácie stavby.

C.IV.5 Iné opatrenia

- Pred realizáciou vybraného variantu zrealizovať monitorovací systém, pre sledovanie východiskových geologických a hydrogeologických podmienok a minimalizovania negatívnych vplyvov na horninové prostredie a podzemné vody.

C.IV.6 Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení

Všetky navrhované opatrenia sú technicky realizovateľné. Presné finančné vyhodnotenie týchto opatrení bude možné stanoviť až po vypracovaní vyššieho stupňa projektovej dokumentácie stavby.

C.V Porovnanie vhodných variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy a životné prostredie

C.V.1 Tvorba súboru kritérií so zreteľom na charakter, veľkosť a rozsah navrhovanej činnosti, technológiu, umiestnenie a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Posudzované štyri varianty rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ boli hodnotené podľa týchto kritérií:

- vplyvy na prírodné prostredie,
- sociálne vplyvy a využitie územia,
- technicko-ekonomické kritéria,
- dopravné kritéria.

Vplyvy na prírodné prostredie hodnotia geologické pomery – zväžlivosť územia, tektonické zlomy, erózie a podobne, rúbanina – jej umiestnenie a vplyv na prostredie, krajina – pôda a pôdny a lesný fond, chránené územia a ochranné pásma, súlad s ÚSES, podzemná a povrchová voda – zdroje pitnej vody, minerálne pramene, výška hladiny podzemnej vody, regulácie tokov, ochranné pásma a pod., fauna a flóra – ovplyvňovanie ekosystémov, výskyt chránených druhov, migračné koridory, orientačný počet drevín, zásah do území európskeho významu – Natura2000, zásah do biotopov európskeho a národného významu.

Sociálne vplyvy a využitie územia hodnotia sídla – demolácie, zásah do sociálneho prostredia, deliaci účinok a pod., hluk – vplyv na sídla aglomerácie, znečistenie ovzdušia – emisie a ich dosah na obytné zóny, rozvoj územia – hospodárstvo, cestovný ruch, kultúra, zamestnanosť a pod..

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Technicko-ekonomické kritéria hodnotia harmóniu trasy s krajinou (krajinný ráz) – smerové a výškové vedenie trasy, technická náročnosť stavby – množstvo veľkých objektov trasy a vyvolaných investícií, z toho vyplývajúca doba výstavby, celkové náklady stavby investičné aj neinvestičné – stavebné, výkupy pozemkov, odňatie z PP a vyňatie z LP, náhrady, rekultivácie, projektové práce, prieskumy, náklady na kompenzačné opatrenia a pod., náklady na prevádzku, údržbu a opravy rýchlostnej cesty.

Dopravné kritéria hodnotia dopravnú bezpečnosť – stupeň nehodovosti úsekov križovatiek, dopravné napojenie regiónu – možnosť napojenia významných centier a lokalít územia, aktivity z pohľadu užívateľa – cestovná rýchlosť, časová dostupnosť k vzdialeným cieľom, ekonómia dopravy – spotreba času, spotreba PHM, najazdené km.

C.V.2 Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Posudzovaný zámer rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ bol predložený v štyroch aktívnych variantoch a nulovom variante.

Porovnanie jednotlivých variantov zámeru bolo spracované na základe čiastkových vyhodnotení a záverov uvedených v predchádzajúcich kapitolách.

Nulový variant, teda ponechanie súčasného stavu dopravnej siete bez posudzovaného úseku R2 v obchvate mesta Zvolen, bolo do porovnania zahrnuté pre úplnosť a dodržanie podmienok plynúcich z Rozsahu hodnotenia vydaného k predmetnej stavbe, nakoľko je už v súčasnosti zrejmé, že súčasná dopravná situácia je pre mesto Zvolen a okolité obce do budúcnosti nevyhovujúca. Túto skutočnosť možno dokladovať na niektorých limitoch (hluk, imisie v centre mesta a obmedzená kapacita miestnych komunikácií), ktoré boli potvrdené v spracovaných štúdiách pre túto Správu EIA.

Pre environmentálne porovnanie posudzovaných variantov riešeného zámeru bola použitá sedemčlenná stupnica. Posudzovaným variantom bola priradená hodnota podľa intenzity a povahy vplyvu na jednotlivé charakteristiky. Použitá stupnica je nasledovná:

+5	zásadne pozitívny vplyv
+3	pozitívny vplyv
+1	mierne pozitívny vplyv
0	neutrálny vplyv
-1	mierne negatívny vplyv
-3	negatívny vplyv
-5	zásadne negatívny vplyv

Jednotlivé hodnotiace kritériá, ktoré vychádzajú zo zložiek životného prostredia, boli doplnené o kritériá Technicko-ekonomické a dopravné. Skupiny hodnotiacich kritérií sú nasledujúce:

- Vplyvy na prírodné prostredie
- Sociálne vplyvy a využitie územia
- Technicko-ekonomické kritéria
- Dopravné kritéria

Vplyvy na prírodné prostredie sú vyhodnotené na konci každej kapitoly (C.III.2 až C.III.10), číselné vyhodnotenia sú potom prevzaté do celkového hodnotenia a porovnania v tabuľke nižšie.

Sociálne vplyvy a využitie územia sú hodnotené na konci kapitoly (C.III.1, C.III.11 až C.III.16), číselne vyhodnotenia sú potom prevzaté do celkového hodnotenia a porovnania v tabuľke nižšie.

Technicko-ekonomické kritériá sú spracované v samostatnej prílohe č. 9 „Technická pomoc“. Závery sú prevzaté do celkového hodnotenia jednotlivých variantov a číselne vyjadrené v tabuľke nižšie.

Dopravné kritériá sú spracované v samostatnej prílohe č. 9 „Technická pomoc“. Závery sú prevzaté do celkového hodnotenia jednotlivých variantov a číselne vyjadrené v tabuľke nižšie.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Tabuľka 66 Vplyvy na prírodné prostredie, sociálne vplyvy a vplyvy na využitie územia

Kritériá/vplyvy		Nultý variant	Variant 1 - červený	Variant 2 - bledomodrý	Subvariant 3 – hnedý	Subvariant 4 – fialový
Prírodné prostredie						
Horninové prostredie		0	-3	-1	-3	-3
Klimatické pomery		-1	-3	-1	-3	-3
Ovzdušie		-3	+3	+3	+3	+3
Vodné pomery		-3	-5	-1	-5	-5
Pôda (záber pôdy)		-1	-3	-1	-3	-3
Fauna, flóra a ich biotopy		-3	-3	+3	-1	-1
Krajina		0	-3	-1	-3	-3
Chránené územia a ich ochranné pásma		-1	-1	+1	-1	-1
ÚSES		-1	-3	+1	-1	-1
Priebežné zhodnotenie	Súčet	-13	-21	+3	-17	-17
	Priemer	-1,44	-2,33	0,33	-1,89	-1,89
Sociálne vplyvy a využitie územia						
Obyvateľstvo (faktory pohody, socio-ekonomické vplyvy)		-3	+3	+3	+3	+3
Urbánný komplex a využívanie zeme		-1	-1	+1	-1	-1
Kultúrne a historické pamiatky		-1	+1	-1	+1	+1
Archeologické náleziská		0	-1	-1	-1	-1
Palentologické náleziská		0	0	0	0	0
Kultúrne hodnoty		-1	-1	+1	-1	-1
Iné vplyvy		-1	-1	+1	-1	-1
Priebežné zhodnotenie	Súčet	-7	0	4	0	0
	Priemer	-1	0	0,57	0	0

Z uvedeného environmentálneho hodnotenia a porovnania všetkých posudzovaných variantov je zrejmé, že ponechanie súčasného stavu – *nulový variant* – prinesie negatívny vplyv na životné prostredie ako celok v meste Zvolen a jeho blízke okolie.

Na základe vyššie uvedených údajov je možné skonštatovať, že vplyvy na životné prostredie *nie sú priaznivé pri variante 1, subvariante 3 a subvariante 4. Ako najvýhodnejší sa javí variant 2 – bledomodrý, ktorý najmenej ovplyvní sledované zložky životného prostredia.*

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Tabuľka 67 Technicko-ekonomické kritériá posudzovaných variantov

Druh práce	Merná jednotka	Variant 1 - červený	Variant 2 – bledomodrý mestský	Subvariant 3 - hnedý	Subvariant 4 - fialový
Cesty a súvisiace objekty					
Dĺžka úseku	km	12,52249	11,19833	10,73276	13,32291
Počet mimoúrovňových križovatiek	ks	2	6	2	2
Počet tunelov	ks	0	1	0	0
Dĺžka tunelov	m	0	1300	0	0
Mosty na diaľnici dl. < 50 m, dĺžka (m)_plocha(m ²)	m_m ²	170,41_5193	101,7_2431.97	111,26_4142.86	231,76_5748.67
Mosty na diaľnici dl. 50-100 m, dĺžka (m)_plocha(m ²)	m_m ²	168_3816	332,4_8440.5	272_6254	225,2_5013
Mosty na diaľnici dl. > 100 m, dĺžka (m)_plocha(m ²)	m_m ²	2814_72451	1304_25368	1714_43619	2734,4_67633.3
Mosty nad diaľnicou dl.< 50 m, dĺžka (m)_plocha(m ²)	m_m ²	36_2252		168,9_4156.95	60,9_2628.2
Mosty nad diaľnicou dl. > 50 m, dĺžka (m)_plocha(m ²)	m_m ²	747_5152		577_5704.5	
Mosty na cestách mimo diaľnice dĺžka (m)_plocha(m ²)	m ²		954.9_13050.59		
Plocha protihlukových stien	m ²	10 025	21 985	13 808	11 440
Dĺžka a plocha zárubných múrov	m_m ²	560_2800	365_3212	560_2800	560_2800
Dĺžka a plocha oporných múrov	m_m ²	515_2525	650_3985	515_2525	515_2525
Demolácie budov, mosty, stožiare, betóny, porasty, likvidácia starých vozoviek a pod.	m ³	10 309	18 505,000	10 309	10 309
Oplotenie diaľnice, R-cesty a všetkých objektov	m	25 045	19 897	21 466	26 646
Odpočívadlá - malé, veľké: terénne úpravy, spevnené plochy, inžinierske siete, a pod.	m ²	240 000	120 000	120 000	120 000
SSÚR, SSÚR - terénne úpravy, spevnené plochy, inžinierske siete, a pod.	m ²	47 000	47 000	47 000	47 000
Dĺžka preložiek komunikácií a vodných tokov					
Cesty I. triedy (2, 4 pruhové)	km	0,920	0,540		0,225
Cesta I. triedy (úprava po výstavbe)	km	4,400	3,000	4,400	4,400
Cesty II. a III. triedy	km	0,640	0,120	0,666	0,620
Cesty II. a III. triedy (úprava po výstavbe)	km	4,300		4,300	4,300
Úpravy vodotokov	m	1 460	635	1 160	820
Investičné náklady					
Celkové investičné náklady	Euro	305 981 092	252 680 336	247 771 025	270 810 854

Z hľadiska Technicko-ekonomickej náročnosti stavby sa ako najvýhodnejšia javí subvariant 3 - hnedý. Tesne za ním je variant 2 – bledomodrý, aj napriek tomu, že ako jediný je časťou vedený v tunely. Nasleduje subvariant 4 – fialový a najdrahší je variant 1 – červený.

Hodnotenie nulového variantu tu nie je relevantné.

Tabuľka 68 Porovnanie dopravných intenzít na jednotlivých úsekoch cestných komunikácií

Cesta	Od	Do	Variant 0 24h/2045	Variant 1 (červený) 24h/2045	Variant 2 (bledomodrý – mestský) 24h/2045	Subvariant 3 (hnedý) 24h/2045	Subvariant 4 (fialový) 24h/2045
R2	MÚK Môťová	MÚK Lieskovec			18 916		
R2	MÚK Lieskovec (privádzka)				2 722		

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Cesta	Od	Do	Variant 0 24h/2045	Variant 1 (červený) 24h/2045	Variant 2 (bledomodrý – mestský) 24h/2045	Subvariant 3 (hnedý) 24h/2045	Subvariant 4 (fialový) 24h/2045
R2	MÚK Lieskovec	MÚK Zvolen - východ			21 638		
MK - I/16	Autobusová stanica	Centrum			21 123		
MK - I/16	Centrum	OK Neresnica			18 415		
MK - I/16	OK Neresnica	MÚK Neresnica			12 958		
MK - I/16	OK Neresnica	ŽOS			13 267		
R2	MÚK Neresnica	Tunel Zvolen			22 067		
R2	Tunel Zvolen				22 067		
R2	Tunel Zvolen	MÚK Môťová			22 067		
R2	MÚK Môťová (privádzač)				3 151		
R2	MÚK Môťová	MÚK Lieskovec			18 916		
R1	MÚK Budča	MÚK Zvolen, centrum	40 876	40876	40876	40876	38279
R1	MÚK Zvolen, centrum	MÚK Stráže	38 540	38026	31311	38540	38279
R1	MÚK Stráže	MÚK Kováčová	34 808		28571	34808	36046
R1	MÚK Kováčová	MÚK Rákoš	46 471	37484	32668	46471	
R1	MÚK Rákoš	MÚK Sliač	41 192	41375	41192	41192	41192
R2	MUK Rákoš	MUK Zvolenská Slatina				17608	
I/16	MÚK Pustý hrad	Zvolen (intravilán)	19 460	19460	28466	19460	19460,
I/16	Zvolen (intravilán)	MÚK Zvolen centrum	19 460	19460	28466	19460	19460
I/16	MÚK Zvolen centrum	MÚK Neresnica	18 934	18934	24902	18934	18934
I/16	MÚK Neresnica	ZOS				15736	15736
I/16	ZOS	Sekier	16 133	16133	12898	16133	16133
I/16	Sekier	Bučina	11 962	11962	7944	11962	11962
I/16	Bučina	MÚK Môťová			4864	7321	7321
I/16	MÚK Môťová	Zvolen (intravilán)			4678	7321	7321
I/16	Zvolen (intravilán)	Lieskovec			4678	7321	7321
I/16	Bučina	Lieskovec	7 321				
I/16	Lieskovec	MÚK Zvolen, východ	8 489	8488	2876	8488	8488
I/16	MÚK Zvolen, východ	Zvolenská Slatina (intravilán)	4 903	4902	4902	4902	4902
R2	MÚK Budča	MÚK Pustý hrad	18 505	18758	31677	18504	18504

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Cesta	Od	Do	Variant 0 24h/2045	Variant 1 (červený) 24h/2045	Variant 2 (bledomodrý – mestský) 24h/2045	Subvariant 3 (hnedý) 24h/2045	Subvariant 4 (fialový) 24h/2045
I/66	MÚK Pustý hrad	Zvolen (intravilán)	16 042	16289	10548	16041	16041
I/66	Zvolen (intravilán)	Mliekareň	16 042	16289	10548	16041	16041
I/66	Mliekareň	Západ	29 677	29923	14918	29677	29677
I/66	Západ	Tesco	26 922	27170	11780	26922	26922
I/66	Tesco	NAY	22 921	23478	16124	22921	22921
I/66	NAY	Zvolen (intravilán)			16676	23634	23128
I/66	Zvolen (intravilán)	MÚK Kováčová			16676	23634	23128
I/66	NAY	MÚK Kováčová	23 634				
I/66	MÚK Kováčová	Kováčová	14 657	13311	12881	14657	14495
I/69	Kováčová	Kováčova (intravilán)			9245	10913	11352
I/69	Kováčova (intravilán)	Rákoš			9245	10913	11352
I/69	Rákoš	Sliač	9 192			10913	10913
I/66	Kováčová	Sliač	10 913				
I/69	Sliač	Sliač (intravilán)			14306	14306	14306
I/66	Sliač	Sliač (intravilán)	14 306	12958			
I/66	MÚK Neresnica	Zvolen (intravilán)	3 693	3693	3693	3693	3693
I/66	Zvolen (intravilán)	Podzámčok	3 693	3693	3693	3693	3693
R2	MÚK Rákoš - MÚK Zvolen, východ		17 243				
I/66	Privádzač Rákoš		3 994		8469		3890
III/2440	MÚK Stráže	OK Metro	10 194	10736	8178	10194	10194
III/2440	OK Metro	Tesco	12 812	13352	11064	12812	12812
III/2452	Mliekareň	Kaufland	24 057	24056	11817	24056	24056
III/2452	Kaufland	AS	25 775	25774	15261	25774	25774
III/2452	AS	Železnica	23 319	23319	15604	23319	23319
III/2452	Zlatý Potok	Zvolen (intravilán)	11 580	11580	11541	11580	11580
III/2452	Zvolen (intravilán)	Hydináreň	9 044	9043	7883	9043	9043
III/2452	Hydináreň	Lieskovec (intravilán)	9 044	9043	7883	9043	9043
III/2452	Lieskovec (intravilán)	Lieskovec	9 224	9223	7519	9223	9223
III/2452	Lieskovec	Križ (I/16)	8 396	8395	4063	8395	8395

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Cesta	Od	Do	Variant 0 24h/2045	Variant 1 (červený) 24h/2045	Variant 2 (bledomodrý – mestský) 24h/2045	Subvariant 3 (hnedý) 24h/2045	Subvariant 4 (fialový) 24h/2045
III/2453	Most pod Hradom		11 332	11332	8791	11332	11332
III/2454	Lieskovec	Lieskovec (intravilán)	3 280	3280	3280	3280	3280
III/2454	Lieskovec (intravilán)	Lukové	3 388	3388	3388	3388	3388
III/2460	Rákoš	Sliač	3 393	3392	5114		
III/2460	Tesco	OK Západ			15738	28777	28777
III/2460	OK Západ	Hypernova			13193	25030	25030
III/2460	Hypernova	Zvolen (intravilán)			14543	8541	8541
III/2460	Zvolen (intravilán)	Rákoš			13389		7387

Zo štúdie realizovateľnosti z roku 2017 boli do prognózy prevzaté výhľadové intenzity pre roky 2035 a 2045. Rok 2045 bol použitý pre kapacitné posúdenie navrhnutých variantných riešení, v ktorom sa predpokladá maximum, ktoré už nebude mať tendenciu ďalej narastať.

Bledomodrý – mestský variant preberie najviac vozidiel do rýchlostnej cesty R2. Je to dané tým, že variant „prinesie“ dopravu priamo do centra Zvolena a novými kapacitnými komunikáciami ju prevedie do centra. Variant obsluhuje najviac územia z hľadiska dopravy. Tento variant najvýraznejšie odľahčí cestu I/66.

Severné varianty (červený, hnedý, fialový) – výrazne znížia dopravu na moste popod hrad a na komunikácií už ostáva len cieľová/zdrojová, vnútromestská a minimálne množstvo tranzitu (hlavne smer Juh – Sever).

Tento variant najviac ovplyvňuje smerovanie vo Zvolene nakoľko dôjde k úplnej zmene jazdy vozidiel. V súčasnosti vozidlá smerujú na južné komunikácie, v prípade severných variantov dôjde k zmene smerovania na severné komunikácie mesta. V rámci mesta dôjde k úplnej zmene dopravných návykov, čo má vplyv na kapacitu mestských komunikácií.

Na základe uvedeného je možné konštatovať, že z **dopravného hľadiska je mierne výhodnejšie hodnotiť variant 2 – bledomodrý**, nakoľko variant obsluhuje najväčšie územie najviac odľahčí cestu I/66. Je však potrebné skonštatovať, že každý z posudzovaných variantov má svoje pozitíva a negatíva na územie Zvolenskej kotliny z pohľadu dopravy. Varianty vedené severne od mesta Zvolen sú porovnateľné natoľko, že budú hodnotené rovnocenne.

V nasledujúcej tabuľke je zhrnutie Multikriteriálnej analýzy, kde sú jednotlivé varianty podľa poradia v jednotlivých skupinách kritérií, obodované 1 – 5, kde 1 = najlepšie a 5 = najhoršie.

Tabuľka 69 Číselné zhrnutie multikriteriálnej analýzy

Kritériá	Nultý variant	Variant 1 - červený	Variant 2 - modrý	Subvariant 3 - hnedý	Subvariant 4 - fialový
Vplyvy na prírodné prostredie					
	2	4	1	3	3
Sociálne vplyvy a využitie územia					
	3	2	1	2	2
Technicko-ekonomické					
	-	4	2	1	3

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Kritériá		Nultý variant	Variant 1 - červený	Variant 2 - modrý	Subvariant 3 - hnedý	Subvariant 4 - fialový
Dopravné						
		3	2	1	2	2
POROVNANIE VARIANTOV						
Výsledné vyhodnotenie	Súčet	8	12	5	8	10
	Priemer	2,0 ¹	3,0	1,25	2,0	2,5

Podľa vyššie uvedených záverov multikriteriálnej analýzy, zhrnutých v tabuľke 73, môžeme zostaviť nasledujúce **poradie aktívnych variantov podľa vhodnosti** (zoraďené od najvhodnejšieho variantu po najmenej vhodný):

1. **Variant 2 – bledomodrý**
2. Subvariant 3 – hnedý
3. Subvariant 4 – fialový
4. Variant 1 – červený

Pre výber najlepšieho variantu bola použitá, v súlade s požiadavkou zmluvy o dielo Multikriteriálna analýza, ktorá zohľadňuje vplyvy na prírodné prostredie, sociálne vplyvy a vplyvy na využívanie územia, tiež technicko-ekonomické a dopravné kritériá.

Vplyvy na prírodné prostredie a sociálne vplyvy plus vplyvy na využitie územia boli definované na základe štruktúry Správy o hodnotení, ktorá je daná zákonom. Technicko-ekonomické kritériá a dopravné, korešpondujú s kritériami, ktoré boli použité pri spracovaní Technickej pomoci a odrážajú najdôležitejšie parametre jednotlivých variantov.

Kategórie významnosti (tzv. váhy) neboli pri hodnotení použité, pretože pri skúšobnom použití pri environmentálnom hodnotení neovplyvnili poradie aktívnych variantov a pri celkovom hodnotení sa tiež nejavilo ako potrebné ich využiť.

Domnievame sa, že v danej situácii je oveľa viac objektívnejšie použité základné hodnotenie, bez zdôrazňovania jednotlivých kritérií.

C.V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Podľa záverov správy EIA možno hodnotiť ako najvhodnejší variant rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ **variant 2 – bledomodrý**.

Oproti variantu 1 – červený, subvariantu 3 – hnedý a subvariantu 4 – fialový nezasahuje do ochranného pásma prírodných liečivých vôd na Sliači. Ma najmenší zásah do prírodného prostredia (cenných biotopov, chránených druhov a pod.) a z hľadiska dopravného obsluži najväčšie územie v porovnaní s ostatnými posudzovanými variantmi.

¹ Priemer vychádza pri tomto variante iba z troch hodnôt.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

C.VI Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy

C.VI.1 Návrh monitoringu od začatia výstavby, v priebehu výstavby, počas prevádzky a po skončení prevádzky navrhovanej činnosti

Monitoring vplyvu navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia je rámcovo navrhnutý v zmysle § 39 odseku 2 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Ten, kto realizuje navrhovanú činnosť, ktorá bola predmetom posudzovania vplyvov podľa tohto zákona, je povinný zabezpečiť vykonávanie poprojektovej analýzy. Poprojektová analýza pozostáva najmä zo:

systematického sledovania a merania vplyvov navrhovanej činnosti, kontroly plnenia a vyhodnocovania účinnosti požiadaviek uvedených vo vydaných rozhodnutiach a v povolení navrhovanej činnosti, zabezpečenia odborného porovnania predpokladaných vplyvov uvedených v správe o hodnotení činnosti so skutočným stavom.

Monitoring jednotlivých zložiek životného prostredia bude slúžiť na zozbieranie objektívnych informácií o posudzovanom zámere a jeho vplyvoch na okolité prostredie. Týmto sa prakticky preveria analýzy spracované počas celej projektovej prípravy posudzovaného zámeru vo vybranom variante.

V každom prípade je vyšším cieľom monitoringu získať relevantné informácie v rámci celoslovenského informačného systému monitoringu životného prostredia o vplyvoch cestných komunikácií na zložky životného prostredia v dotknutom území.

Rozsah a obsah monitoringu sa štandardne riadi TP 050 Monitoring vplyvu cestných komunikácií na životné prostredie.

Na základe záverov získaných pri posudzovaní vplyvov na zložky životného prostredia navrhujeme monitoring vybraného variantu posudzovaného zámeru nasledovne (vzhľadom k charakteru zámeru je rozsah monitorovaných zložiek rovnaký pred výstavbou, počas výstavby aj počas prevádzky):

OVZDUŠIE

Na základe záverov spracovanej emisnej štúdie sa zistilo, že nie sú prekračované imisné limity u žiadnej zo sledovaných znečisťujúcich látok. Je potrebné však sledovať potrebné znečisťujúce látky pochádzajúcich z dopravy počas výstavby a prevádzky.

Nižšie sú uvedené merané lokality, ktoré sú označené v mapových prílohách aktuálnej emisnej štúdie.

Navrhované monitorovacie lokality

Variant 1 – červený, Subvariant 3 – hnedý, Subvariant 4 – fialový

- Okraj obce Kováčová (výpočtový bod v emisnej štúdií č. 6 Kováčová, Bystrická 732/5).
- Okraj mestskej časti Zvolen – Podborová (výpočtový bod v emisnej štúdií č. 41 Zvolen, Jedľová 863/27).
- Okraj obytného územia mesta Sliač (výpočtový bod č. 43 Sliač, Tajovského 926/2).
- Okraj mestskej časti Zvolen – Západ – Tepličky (výpočtový bod č. 25, Zvolen, Tulská 1358/6).

Variant 2 – bledomodrý (mestský)

- Okraj obývaného územia obce Budča (výpočtový bod v emisnej štúdií č. 2 Budča, Športová 439/2).
- Okraj obývaného územia mestskej časti Zvolen - Môťová (výpočtový bod z emisnej štúdie č. 21 Zvolen, Pribinova 1146/108).
- Okraj obytného územia mesta Zvolen (výpočtový bod č. 22 Zvolen, Záhonok 1690/12).
- Okraj obývaného územia obce Lieskovec (výpočtový bod z emisnej štúdie č. 40 Lieskovec, Osloboditeľov 2632/99).

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

HLUK

Na základe záverov spracovanej hlukovej štúdie je potrebné monitorovať hladinu hluku vo vonkajšom prostredí vo vzťahu k povoleným hodnotám definovaným v platnej legislatíve (teraz platná vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., v platnom znení).

Nižšie sú uvedené navrhnuté miesta merania podľa mapových príloh aktuálnej hlukovej štúdie.

Navrhované monitorovacie lokality:

Variant 1 – červený

VB6 Kováčová, RD, ul. Bystrická č. 16A

VB14 Zvolen Podborová, BD, ul. Jedľová č. 27

VB19 Lieskovec, RD, ul. Horná č. 62

Variant 2 – bledomodrý-mestský

VB28 Zvolen, BD, ul. Lesnícka č. 41

VB27 Zvolen, BD, ul. Na štepnici 5

VB25 Zvolen – Môťová, RD, ul. Pribinova č. 26

VB26 Zvolen – Môťová, RD, Lučenecká cesta 24

VB30 Zvolen, RD, ul. Dobronivská č. 7

VB24 Zvolen – Môťová, BD, ul. Pribinova č. 51

VB21 Lieskovec, RD, ul. Osloboditeľov č. 122

Subvariant 3 – hnedý

VB6 Kováčová, RD, ul. Bystrická č. 16A

VB14 Zvolen Podborová, BD, ul. Jedľová č. 27

VB19 Lieskovec, RD, ul. Horná č. 62

Subvariant 4 – fialový

VB6 Kováčová, RD, ul. Bystrická č. 16A

VB14 Zvolen Podborová, BD, ul. Jedľová č. 27

VB19 Lieskovec, RD, ul. Horná č. 62

KMITANIE A OTRASYS

Variant 2 – bledomodrý – mestský

VB25 Zvolen–Môťová, RD, ul. Pribinova č. 26

VB26 Zvolen– Môťová, RD, Lučenecká cesta 24

POVRCHOVÉ VODY

Na základe predpokladaných vplyvov je potrebné sledovať zmeny v režime podzemných a povrchových vôd vyvolaných výstavbou (okolie riek Hron, Slatina, potok Zolná, Kováčovský potok, Lieskovský potok v mieste premostenia, preložiek a iných dotknutých vodných tokov). Je potrebné sledovať zmeny kvality vody v recipientoch (rieka Hron, rieka Slatina).

Navrhované monitorovacie lokality

Variant 1 – červený, Subvariant 3 – hnedý, Subvariant 4 – fialový

- Rieka Hron, monitoring kvality povrchovej vody nad a pod premostením.
- Kováčovský potok, monitoring kvality povrchovej vody nad a pod preložkou resp. nad a pod križovatkou Kováčová.
- Lieskovský potok, , monitoring kvality povrchovej vody nad a pod premostením.
- Potok Zolná, monitoring kvality povrchovej vody nad a pod premostením.

Variant 2 – bledomodrý (mestský)

- Potok Blieň, monitoring kvality povrchovej vody nad a pod križovatkou Budča.
- Rieka Hron, monitoring kvality povrchovej vody nad a pod premostením.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

- Rieka Slatina, monitoring kvality povrchovej vody nad a pod premostením.

PODZEMNÉ VODY

Variant 1 – červený, Subvariant 3 – hnedý, Subvariant 4 – fialový

Navrhované monitorovacie lokality

- Monitoring minimálne 2 dostupných vodných zdrojov (studne) v obci Kováčová čo najbližšie k riešenému zámeru.
- Monitoring minimálne 2 dostupných vodných zdrojov (studne) na Sliachi čo najbližšie k riešenému zámeru.
- Monitoring minimálne 2 dostupných vodných zdrojov (studne) v meste Zvolen (Podborová) čo najbližšie k riešenému zámeru.
- Monitoring minimálne 2 dostupných vodných zdrojov (studne) v obci Lieskovec čo najbližšie k riešenému zámeru.
- Monitoring minimálne 2 dostupných vodných zdrojov (studne) v obci Zvolenská Slatina čo najbližšie k riešenému zámeru.

Pre termálne, minerálne vody a ďalšie vody:

- Termálne vody: Kúpeľný prameň I.A
- Minerálne vody: premene: Štefánik, Lenkey, Adam, Bystrica
- vrty: BO-3 (Bondarenková,1986), C3-1, C3-2, C3-5,C5-2
- pramene: Pri Laze, Dedovec
- vrty: C3-3, C3-4, C3-7, C3-10, C5-3, C5-4, Vtáčnik

Vzhľadom na to, že rýchlostná cesta R2 prechádza v km 7,000 -10,500 II. ochranným pásmom prírodných liečivých zdrojov v Sliachi a v Kováčovej, na ktoré sa vzťahujú osobitné predpisy, je potrebné do monitoringu zahrnúť:

- sledovanie chemického a kvantitatívneho stavu obyčajných, minerálnych a termálnych vôd,
- doplnkové ukazovatele v zmysle právnych predpisov, podľa ktorých boli chránené oblasti ustanovené,
- sledovanie využívania a režim využívania minerálnych a termálnych vôd.

Monitoring je odporúčané realizovať v kvantitatívnych ukazovateľoch 1x týždenne a v kvalitatívnych ukazovateľoch 1x mesačne po dobu výstavby.

Súbor ukazovateľov

- terénne ukazovatele musia rešpektovať spoločné požiadavky kladené na povrchové aj podzemné vody pre odbery a špecifické podmienky pre odbery minerálnych vôd preplyných oxidom uhličitým,
- pre obyčajné vody odporúčame základný súbor ukazovateľov podľa TP 050 ,
- pre minerálne a termálne vody odporúčame základný rozbor (podľa Vyhlášky MZ SR č.100/2006)

Variant 2 – bledomodrý (mestský)

Navrhované monitorovacie lokality

- Monitoring minimálne 2 dostupných vodných zdrojov (studne) v obci Budča čo najbližšie k riešenému zámeru.
- Monitoring minimálne 2 dostupných vodných zdrojov (studne) v meste Zvolen (Môťová) čo najbližšie k riešenému zámeru.
- Monitoring minimálne 2 dostupných vodných zdrojov (studne) v obci Lieskovec čo najbližšie k riešenému zámeru.
- Monitoring minimálne 2 dostupných vodných zdrojov (studne) v obci Zvolenská Slatina čo najbližšie k riešenému zámeru.

PÔDA

Variant 1 – červený, Variant 2 – bledomodrý mestský, Subvariant 3 – hnedý, Subvariant 4 – fialový

- Monitoring chránených pôd. Umiestnenie monitorovacích bodov bude potrebné stanoviť v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

BIOTA

Počas prieskumu bioty v posudzovanom území boli stanovené cenné lokality z hľadiska výskytu chránených druhov fauny a flóry, ako aj z hľadiska cennosti biotopov. Podľa vybraného variantu je potrebné sledovať tieto lokality z hľadiska kvalitatívnych a kvantitatívnych dopadov na dotknuté zoocenózy a fytoocenózy v dôsledku fragmentácie územia a pôsobenia, hluku, prípadne imisných faktorov.

Samostatne je potrebné monitorovať vplyv rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ vo vzťahu k chráneným územiám resp. ich predmetu ochrany.

Ďalej je potrebné monitorovať funkčnosť všetkých objektov realizovaných za účelom ochrany bioty (hlukové a iné bariéry, migračné objekty a pod.)

Navrhované monitorovacie lokality

Variant 1 – červený, Subvariant 3 – hnedý, Subvariant 4 – fialový

- Biomonitoring zameraný na botaniku v CHA Arborétum Borová hora.
- Biomonitoring zameraný na biotop Ls1.3 Jaseňovo jelšové podhorské lužné lesy.
- Genofondová lokalita Rybáre – povýše kúpeľov GL 23.
- Genofondová lokalita Lieskovec – Medokýšne GL 24.
- Mŕtve rameno potoka Zolná v mieste premostenia rýchlostnou cestou R2.

Variant 2 – bledomodrý (mestský)

- Biomonitoring zameraný na biotop Ls1.3 Jaseňovo jelšové podhorské lužné lesy.
- Monitoring funkčnosti ekoduktu.

Monitoring je potrebné začať realizovať minimálne jeden rok pred výstavbou komunikácie, pokračovať počas výstavby a minimálne jeden rok počas prevádzky komunikácie vo vybranom variante.

Detailný program monitoringu je potrebné vypracovať v zmysle technických podmienok TP 050 „Monitoring vplyvu cestných komunikácií na životné prostredie“ pre vybraný variant posudzovaného zámeru a podrobne ho rozpracovať v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

C.VI.2 Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok

Záverečné správy z monitoringu budú obsahovať okrem iného aj návrhy opatrení na redukciu nepriaznivých vplyvov zámeru ako aj návrhy na možné zlepšenie ďalších etáp monitoringu v prípade potreby.

Aktivity zabezpečujúce dodržiavanie stanovených podmienok bude finančne a realizačne zabezpečovať investor resp. budúci správca komunikácie.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

C.VII Metódy použité v procese hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a spôsob a zdroje získavania údajov o súčasnom stave životného prostredia v území, kde sa má navrhovaná činnosť realizovať

Vplyv na obyvateľstvo

Odhad vplyvov jednotlivých škodlivých faktorov na obyvateľstvo bol prevedený postupom odvodeným od konvenčného hodnotenia rizík (Risk Assessment).

Vplyv na ovzdušie

Spôsob výpočtu imisného zaťaženia popísaný v príslušnej kapitole C.III.4.

Vplyv na vodné pomery

Vplyvy na vodné pomery boli spracované na základe orientačného inžinierskogeologického prieskumu (HES-COMGEO, 2023) a kvalifikovaným posúdením dostupných podkladov a jednotlivých charakteristík.

Vplyv na pôdu

Odhad vplyvov na pôdu bol posúdený na základe realizovaných výpočtov záberov pôdy a kvalifikovaným posúdením dostupných podkladov.

Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy

Pri prieskumoch biotopov, fauny a flóry boli použité štandardné metódy prieskumu, bežné pre skúmané druhy.

Vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma

Pri hodnotení vplyvov na chránené územia boli použité štandardné metódy a pri hodnotení vplyvov na sústavu Natura 2000 bola použitá metodika k ustanoveniam článkov 6(3) a 6(4) smernice o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín 92/43/EHS, ako aj kvalifikované posúdenie dostupných podkladov.

C.VIII Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch, ktoré sa vyskytli pri vypracúvaní správy o hodnotení

Posudzovanie vplyvov zámeru rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ bolo realizované v rozsahu, ktorý vyžaduje Správa o hodnotení činnosti podľa §31 zákona č.24/2006 Z.z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení.

Vychádzalo sa z technických, mapových a výkresových podkladov, ktoré boli vypracované v rámci „Technickej pomoci“ pre potreby správy EIA Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ (HBH Projekt spol. s.r.o., 2023).

Pri všetkých hodnoteniach a odporúčaní sa postupovalo s princípom predbežnej opatrnosti a rozsahy záberu sa rovnako ako pôsobenie hluku a emisií zámerne nadhodnocovali, aby nedochádzalo k opomenutiu a zanedbaniu negatívneho pôsobenia niektorých vplyvov.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

C.IX Prílohy k správe o hodnotení

TEXTOVÉ PRÍLOHY:

Textová príloha 1:	Hluková a vibračná štúdia
Textová príloha 2:	Emisná štúdia
Textová príloha 3:	Hodnotenie vplyvov na verejné zdravie
Textová príloha 4:	Inventarizácia a spoločenské ohodnotenie biotopov európskeho a národného významu
Textová príloha 5:	Migračná štúdia
Textová príloha 6:	Primerané hodnotenie vplyvu na územia sústavy Natura 2000
Textová príloha 7:	Posúdenie dopadov zmeny klímy
Textová príloha 8:	Orientačný inžinierskogeologický a hydrogeologický prieskum
Textová príloha 9:	Technická pomoc

GRAFICKÉ PRÍLOHY:

Grafická príloha 1.1:	Prehľadná situácia - súčasný stav životného prostredia (1:50 000)
Grafická príloha 2.1:	Prehľadná situácia variant 1 červený (1:10 000)
Grafická príloha 2.2:	Prehľadná situácia variant 2 bledomodrý (1:10 000)
Grafická príloha 2.3:	Prehľadná situácia subvariant 3 hnedý (1:10 000)
Grafická príloha 2.4:	Prehľadná situácia subvariant 4 fialový (1:10 000)
Grafická príloha 3.1:	Prehľadná situácia vplyvov a opatrení variant 1 červený (1:10 000)
Grafická príloha 3.2:	Prehľadná situácia vplyvov a opatrení variant 2 bledomodrý (1:10 000)
Grafická príloha 3.3:	Prehľadná situácia vplyvov a opatrení subvariant 3 hnedý (1:10 000)
Grafická príloha 3.4:	Prehľadná situácia vplyvov a opatrení subvariant 4 fialový (1:10 000)
Grafická príloha 4.1:	Prehľadná situácia vplyvov a opatrení (ortofotomapa) variant 1 červený (1:10 000)
Grafická príloha 4.2:	Prehľadná situácia vplyvov a opatrení (ortofotomapa) variant 2 bledomodrý (1:10 000)
Grafická príloha 4.3:	Prehľadná situácia vplyvov a opatrení (ortofotomapa) subvariant 3 hnedý (1:10 000)
Grafická príloha 4.4:	Prehľadná situácia vplyvov a opatrení (ortofotomapa) subvariant 4 fialový (1:10 000)

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

C.X Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Predložená správa o hodnotení činnosti podľa § 31 zákona č.24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení – ďalej iba Správa EIA – je spracovaná pre zámer „**Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ**“.

Navrhovaná rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ je posudzovaná v štyroch variantoch, zabezpečí plynulosť a bezpečnosť dopravy hlavne v meste Zvolen. Priamo v meste Zvolen vznikajú časté kongescie, preto navrhovaný zámer bude odľahčením dopravnej situácie v meste.

Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ je posudzovaná v štyroch aktívnych variantoch a to variant 1 – červený, variant 2 – bledomodrý, subvariant 3 – hnedý a subvariant 4 – fialový.

POPIS POSUDZOVANÝCH VARIANTOV

Variant 0

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

Variant 1 - červený

Trasa rýchlostnej cesty R2 začína v trase existujúcej rýchlostnej cesty R1 za križovatkou Zvolen – Stráže v km 144,750 kde sa odkláňa od cesty severovýchodným smerom. V km 1,480 pretína cestu I/66 a tu dochádza ku križovaniu ciest R1, R2 a I/66 v novoupravenej útvarovej križovatke MÚK Kováčová.

Následne trasa pokračuje v smere na mesto Sliač. V km 3,16 prekonáva Hron a oblúkom sa vyhýba CHA Arborétum Borová hora a vchádza do pahorkatiny Chudobovská hora južne od mesta Sliač. Po prekonaní pahorkatiny vychádza nad m. č. Zvolena – Lieskovec. Z najvyššieho bodu na pahorku nad Sliačanskou dolinou začína trasa klesať k Zvolenskej Slatine.

Trasa následne pokračuje severným okrajom katastrálneho územia, poza areál poľnohospodárskeho družstva aby sa napojila na existujúci úsek R2 Zvolen východ - Pstruša v križovatke MÚK Zvolenská Slatina. Celková dĺžka úseku 12,522 49 km.

Variant 2 - bledomodrý

Pred vlastným začiatkom trasy je nutné doplnenie jestvujúcej križovatky Budča o dve nové vetvy na tvar úplnej trojlúčovej križovatky. Začiatok Mestského variantu sa nachádza v intraviláne mesta Zvolen v križovatke Pustý Hrad, v ktorej sa prebudujú dve križovatkové vetvy. Následne trasa rýchlostnej cesty R2 využíva koridor jestvujúcej cesty I/16, ktorá bude tvoriť pravý jazdný pas v zmysle staničenia. Pravý jazdný pas sa dobuduje najprv ako druhý most na sútoku riek Hron a Slatina, potom ako zemne teleso na ľavom brehu Slatiny až po križovatku Centrum.

Následne sa upraví krátky štvorpruhový úsek medzi križovatkami Centrum a Neresnica, pre potreby rýchlostnej cesty. Najproblematickejší úsek trasy cez Môtovú (z hľadiska priestorových možnosti a hlukového zaťaženia) bude od hotela Tenis po areál Bučiny riešený zapustením rýchlostnej cesty R2 pod terén do tunela. Tunel Zvolen je ukončený pri areáli Bučiny, kde trasa rýchlostnej cesty R2 prekoná rieku Slatina a okrajom priemyselnej oblasti pokračuje do extravilánovej časti Zvolen.

Pri Bučine je navrhnutá nová jednosmerná križovatka Môtová. V extraviláne Zvolena, v katastrálnom území Môtová trasa rýchlostnej cesty je situovaná na pahorkoch severne od vodnej nádrže Môtová, pričom sleduje južne okraje priemyselných areálov a príľahlých záhradkárskeho osád. Po prekonaní pásma vchádza trasa rýchlostnej cesty k južnej časti obce Lieskovec.

V katastrálnom území Lieskovec je rýchlostná cesta R2 vedená šikmo údolím ponad železnicu a ponad cestu I/16 okolo zalesnenej lokality Za Skalickou do koncovej časti trasy, kde sa v katastrálnom území Zvolenská Slatina v križovatke Zvolenská Slatina napája na aktuálne prevádzkovaný úsek R2 Zvolen východ – Pstruša. Celková dĺžka úseku 11,198 33 km.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Subvariant 3 - hnedý

Začiatok úseku je definovaný medzi križovatkami na R1 Kováčová a Zvolen Rákoš v km 146,750 cesty R1. V križovatke Zvolen Rákoš sa realizuje križovanie ciest R1 a R2, trasa sa odkláňa východne, prechádza v km 1,866 cez rieku Hron a v km 2,617 sa napája na navrhovaný variant 1 - červený v km 4,385. Od tohto bodu je smerové vedenie variantu hnedého a červeného zhodné až po koniec úseku. Celková dĺžka úseku 10,732 76 km.

Subvariant 4 – fialový

Začiatok úseku je zhodný z variantom 1 – červený. Trasa rýchlostnej cesty R2 začína v trase existujúcej rýchlostnej cesty R1 za križovatkou Zvolen – Stráže v km 144,750 kde sa oblúkom odkláňa od cesty severovýchodným smerom. Samotnému odpojeniu predchádza vyradenie do kolektora ešte pred križovatkou Zvolen – Stráže. V km 2,231 pretína cestu I/66 v križovatke MÚK Kováčová (2 okružné križovatky), ktorá je posunutá južnejšie od existujúcej križovatky Kováčová, ktorá sa neupravuje a zostáva v pôvodnom tvare. Následne sa smerové vedenie napája na smerové vedenie variantu 1 - červený a prekračuje rieku Hron už v trase variantu 1 - červený. Do konca úseku je už trasa vedená zhodne s variantom 1. Celková dĺžka úseku je 13,322 91 km.

STRUČNÝ POPIS ÚZEMIA

Posudzované územie prechádza geomorfologickým celkom Zvolenskej kotliny a celkom Javorie.

Podložie je z geologického hľadiska pestré, vyskytujú sa tu horniny kryštalinika, mezozoika, vulkanické formácie, vulkanosedimenty, limnicko-fluviálne sedimenty pliocénu a kvartérne sedimenty.

Pôdy vznikajúce v týchto podmienkach majú rôznu štruktúru aj hodnotu. Vyvinuli sa tu pseudogleje, kambizeme, fluvizeme, v okolí vodných tokov, luvizeme, ďalej sa tu nachádzajú už len antropické pôdy.

Posudzované územie zasahuje do oblasti teplej, mierne vlhkej, s miernou zimou. Priemerná ročná teplota vzduchu je 8 – 9 °C. Zrážky závisia od nadmorskej výšky, v dotknutom území sa pohybujú v ročnom úhrne cca 600 až 700 mm.

Dôležitými prvkami v krajine sú vodné toky. Najväčší vodný tok v dotknutom území predstavuje rieka Hron. V posudzovanom území sa nachádza vodná nádrž Môťová. Hodnotená časť územia spadá do povodia Hrona.

Z hľadiska ochrany prírody sa v území nachádza maloplošné chránené územie. Podľa zákona č. 543/2002 Z. z., o ochrane prírody a krajiny, v platnom znení sa v území nachádza CHA Arborétum Borová hora.

V rámci sústavy Natura 2000 je to ÚEV Mláčky, ÚEV Boky, ÚEV Suť, ÚEV Skalka.

Mesto Zvolen a okolité obce sa nachádzajú v Zvolenskej kotline obklopenej Kremnickými vrchmi, Štiavnickými vrchmi, Javorím a Poľanou. Kotlinou preteká rieka Hron, druhým významným tokom v území je rieka Slatina. Pre toto územie je charakteristická pomerne veľká miera antropického využívania najmä v podobe vyžívania pôdy poľnohospodárstvom, priemyslom, plochami obytnej či občianskej výstavby a pomerne rozvinutou cestnou aj železničnou sieťou. Mesto Zvolen je dôležitým dopravným uzlom.

STRUČNÝ POPIS VPLYVOV

V súčasnosti dochádza ku vzniku častých kongescií priamo v meste Zvolen a tým k zníženiu kvality nielen bývania, ale hlavne funkčnosti dopravy. Vznikla preto potreba previesť tranzitnú dopravu z centra mesta Zvolen hlavne v smere západ - východ. Realizáciou obchvatu mesta Zvolen v posudzovanom úseku rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ by sa mala skvalitniť dopravná situácia v intraviláne mesta a tak zmierniť mnohé vplyvy.

Nové územie bude zaťažené hlukom z novopostavenej rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ. Na základe hlukovej štúdie boli navrhnuté protihlukové opatrenia (protihlukové steny) tak, aby boli dodržané najvyššie prípustné hodnoty podľa príslušných predpisov.

Výstavbou ktoréhokoľvek variantu dôjde z pohľadu emisii k výraznému zlepšeniu situácie v centre mesta, je možné poznamenať, že zákonom stanovené hygienické limity nebudú v zastavaných častiach sídel prekročené ani pri kumulatívnych stavoch, teda prirátaní k požadovým hodnotám.

Pri všetkých štyroch variantoch neboli identifikované výrazné závažné dôsledky vplyvom zmeny klímy. Nepriaznivé poveternostné podmienky v podobe vysokých teplôt, snehových javov, námrazy, hmly, povodne a zosuvy, silný vietor sú síce predpokladané, no opatrenia prijaté v rámci platných technických noriem a predpisov na

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

zabezpečenie odolnosti projektu rýchlostnej cesty R2 Zvolen západ – Zvolen východ sú dostatočné. Vplyvy či obmedzenia sa prejavujú hlavne počas prevádzky rýchlostnej cesty.

Čo sa týka pôd, všetky štyri posudzované varianty predstavujú záber prevažne poľnohospodárskeho pôdneho fondu. Vzhľadom k dopravnotechnickému riešeniu má variant 2 – bledomodrý najmenší vplyv na pôdne pomery dotknutého územia, nakoľko je navrhnutý z veľkej časti v intraviláne mesta Zvolen.

Varianty vedené severom varianty 1 – červený, subvariant 3 – hnedý a subvariant 4 fialový zasahujú do ochranného pásme prírodných liečivých vôd na Sliachi, čím dávajú predpoklad k ich negatívnemu ovplyvneniu. Variant 2 – bledomodrý sa vyhýba tomuto vplyvu, preto je hodnotený ako najlepší pri vplyve na vodné pomery.

V riešenom území sa nachádza iba jedno územie chránené z pohľadu ochrany prírody a krajiny a to CHA Borová hora. Toto územie však nebude priamo zasiahnuté. Z pohľadu vplyvov na územia sústavy Natura 2000 je problematické riešenie migračnej priestupnosti územia. Sú preto navrhnuté mnohé opatrenia v podobe migračných objektov, ekoduktov a pod..

Pri porovnaní variantov sa preukázalo, že:

Nulový variant nevyhovuje z hľadiska vplyvu na obyvateľstvo, dopravného hľadiska a s ním súvisiacich aspektov.

Variant 1 – červený, subvariant 3 – hnedý a subvariant 4 – fialový majú najväčšie vplyvy v rámci environmentálnych charakteristík, hlavne vplyvy na vody a nie sú najvhodnejšie pre výstavbu.

Variant 2 – bledomodrý je možné odporučiť vzhľadom k tomu že má najmenší vplyv v rámci hodnotenia environmentálnych charakteristík, má dobrý dopravný prínos, obsluhuje najväčšie územie a v rámci multikriteriálnej analýzy vyšiel ako najvhodnejší.

Podmienky rozsahu hodnotenia Číslo: 2248/2021-1.7/rc-RH, Bratislava: 7. januára 2020

číslo	podmienka	plnenie
2.1.1	Navrhovateľ zabezpečí vypracovanie správy o hodnotení vplyvov zmeny navrhovanej činnosti na životné prostredie (ďalej len „správa o hodnotení“). Vzhľadom na povahu a rozsah zmeny navrhovanej činnosti a jej lokalizáciu je potrebné, aby správa o hodnotení obsahovala rozpracovanie všetkých bodov uvedených v prílohe č. 11 zákona, primerane charakteru zmeny navrhovanej činnosti;	Správa o hodnotení a jej prílohy
2.1.2	Na vypracovanie správy o hodnotení sa vyžaduje vysokoškolské vzdelanie druhého stupňa v študijnom odbore zodpovedajúcom odboru činnosti alebo oblasti činnosti uvedenej vo vyhláske č. 113/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o odbornej spôsobilosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie;	Správa o hodnotení, kap. C.XI
2.1.3	Pre hodnotenie zmeny navrhovanej činnosti sa nestanovuje harmonogram ani žiadne špecifické požiadavky limitujúce časový rozsah hodnotenia. Platnosť rozsahu hodnotenia je tri roky od jeho určenia;	Správa o hodnotení spracovaná včas
2.1.4	Posúdenie vplyvov vykonať rovnocenne pre všetky určené varianty a subvarianty, vrátane kumulatívnych a synergických vplyvov;	Správa o hodnotení a jej prílohy
2.1.5	Navrhovateľ doručí na MŽP SR 6 kompletných listinných vyhotovení správy o hodnotení, 4 samostatné vyhotovenia Všeobecne zrozumiteľného záverečného zhrnutia (uvedené v prílohe č. 11 časti C bode X. zákona), 1 kompletnú správu o hodnotení na elektronickom nosiči dát a 1 samostatné vyhotovenie Všeobecne zrozumiteľného záverečného zhrnutia na elektronickom nosiči dát.	Dodané na MŽP SR
2.2.1	Navrhnuť a posúdiť alternatívne riešenie navrhovanej križovatky rýchlostnej cesty R1 a rýchlostnej cesty R2 v priestore existujúcej križovatky Zvolen Rákoš;	Príloha 9 Správy o hodnotení
2.2.2	Navrhnuť a posúdiť alternatívne riešenie navrhovanej križovatky rýchlostnej cesty R1 a rýchlostnej cesty R2 a cesty I/66. Križovatku rýchlostnej cesty R2 a cesty I/66 umiestniť južne od existujúcej križovatky Kováčová;	Príloha 9 Správy o hodnotení

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

číslo	podmienka	plnenie
2.2.3	Vypracovať migračnú štúdiu, v ktorej bude vyhodnotený vplyv na migráciu živočíchov v rámci dotknutých území, a to na základe terénneho prieskumu vrátane zimného obdobia, na základe podkladov Štátnej ochrany prírody Slovenskej republiky (ďalej len „ŠOP SR“), informácií od miestnych poľovníckych združení a pod. Identifikovať migračné trasy živočíchov pravdepodobne dotknutých zmenou navrhovanej činnosti. Na základe výsledkov migračnej štúdie navrhnuť technické riešenie stavby a zodpovedajúce zmierňujúce opatrenia na zabezpečenie migrácie živočíchov (ekodukt, mosty, priepusty, oplotenie, vegetačné úpravy, navádzacie zábrany pre obojživelníky, zábrany proti preletu vtáctva a pod.). Parametre migračných objektov konzultovať a navrhnuť v spolupráci so ŠOP SR;	Príloha 5 Správy o hodnotení
2.2.4	Vyhodnotiť vplyvy na územný systém ekologickej stability na základe aktuálnych údajov;	Správa o hodnotení kapitola C.III.10
2.2.5	Zmapovať biotopy európskeho a národného významu podľa metodiky mapovania lesných a nelesných biotopov (ŠOP SR 2013, 2014) pre potreby presnej kvantifikácie trvalých aj dočasných záberov na vyhodnotenie priameho a nepriameho vplyvu na ne a navrhnuť opatrenia na maximálne zachovanie chránených biotopov a druhov;	Príloha 4 Správy o hodnotení
2.2.6	V rámci kapitoly „Opatrenia navrhnuté na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie“ v správe o hodnotení zaradiť nasledujúce opatrenia: - Biotopy, mokrade a genofondové lokality v blízkosti stavby identifikovať v teréne za účasti pracovníkov ŠOP SR a zabezpečiť ich ochranu nepriehľadným oplotením. - Pri potvrdenom výskyte chránených druhov živočíchov vykonať výrub, spracovanie a odvoz drevnej hmoty v mimohniezdnom období. - Zabezpečiť monitoring invázií druhov rastlín a plán opatrení na zabránenie ich šírenia. - Revitalizácie realizovať výhradne geograficky pôvodnými a stanovištne vhodnými druhmi;	Správa o hodnotení kapitola C.IV.4
2.2.7	Navrhnuť konkrétne zmierňujúce opatrenia zmeny navrhovanej činnosti, predovšetkým v súvislosti s identifikovanými vplyvmi (ku každému vplyvu navrhnuť príslušné zmierňujúce opatrenie vrátane jeho charakteristiky, rozsahu a časového horizontu realizácie) v etape výstavby aj v etape prevádzky osobitne;	Správa o hodnotení kapitola C.IV
2.2.8	V návrhu monitorovania a poprojektovej analýzy (bod VI prílohy č. 11 zákona) uviesť konkrétne požiadavky na monitoring jednotlivých zložiek životného prostredia: prvky na monitorovanie, obdobie monitorovania (pred, počas a po realizácii navrhovanej činnosti, pričom pre faktor hluk je nutné riešiť všetky referenčné časové intervaly (deň, večer, noc)), trvanie monitorovania a návrh spôsobu odovzdávania výstupov, na základe údajov dostupných v čase vypracovania správy o hodnotení;	Správa o hodnotení kapitola C.VI
2.2.9	Doplniť zhodnotenie súladu zmeny navrhovanej činnosti s platnými územnými plánmi pre všetky úrovne územnoplánovacej dokumentácie;	Správa o hodnotení kapitola C.II.19
2.2.10	Posúdiť záber lesných pozemkov z pohľadu, či lesné porasty na dotknutých lesných pozemkoch sú podľa zákona č. 138/2010 Z. z. o lesnom reprodukčnom materiáli v znení predpisov orgánom štátnej správy lesného hospodárstva v súčasnosti uznané ako zdroj lesného reprodukčného materiálu (ďalej len „LRM“) a pre ktorú drevinu. Ak sa na dotknutých lesných pozemkoch zdroj LRM nachádza, je nutné posúdiť vplyv straty plochy tohto zdroja na celkovú výmeru uznaných zdrojov LRM danej dreviny;	Správa o hodnotení kapitola C.III.6
2.2.11	Vyhodnotiť a kvantifikovať záber poľnohospodárskych a lesných pôd a ich bonifikáciu a podmienky ochrany pôd a lesov, resp. lesných pozemkov (ex LPF a PPF);	Správa o hodnotení kapitola C.III.6

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

číslo	podmienka	plnenie
2.2.12	Zabezpečiť a vyhodnotiť aplikáciu strategického dokumentu „Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy“ schválený uznesením vlády Slovenskej republiky č. 148/2014 a osobitnou štúdiou, ktorá bude súčasťou správy o hodnotení, zhodnotiť vplyv projektu na zmenu klímy a jej dopady a projekt riešiť v súlade s politikou adaptácie krajiny, miest a obcí a navrhnúť konkrétne opatrenia pre adaptáciu krajiny na zmenu klímy v trase zmeny navrhovanej činnosti, spresniť technické riešenie zmeny navrhovanej činnosti (mosty, odvodnenie, vegetačné úpravy, zabezpečenie skládok materiálu voči prívalovým dažďom, zábrany voči vetru a pod.) v zmysle dokumentu Metodická príručka posudzovania dopadov zmeny klímy na veľké projekty v sektore, ktorý vypracoval Výskumný ústav dopravný v roku 2018;	Príloha 7 Správy o hodnotení
2.2.13	Zhodnotiť stret záujmov s osobitne chránenými objektmi v krajine (chránené ložiskové územie, dobývací priestor, ťažobné priestory nevyhradených surovín a pod.);	Správa o hodnotení kapitola C.III.2, Grafická príloha 1.1
2.2.14	Definovať najbližšiu existujúci obytnú, resp. inú zástavbu s dlhodobým pobytom osôb v okolí zmeny navrhovanej činnosti vo vzťahu k predpokladaným vplyvom a prípade potreby navrhnúť zmenu trasy v novom variante a subvariante, resp. navrhnúť zmierňujúce opatrenia;	Správa o hodnotení kapitola C.III.1, Textová príloha 1, 2 a 3
2.2.15	Vzhľadom na plánované umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti v ochrannom pásme prírodných liečivých zdrojov je nutné v správe o hodnotení detailnejšie rozpracovať: - konkrétne technické postupy, technické a technologické opatrenia ako aj organizačné a prevádzkové opatrenia na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov zmeny navrhovanej činnosti na infiltračnú, tranzitno-akumulačnú oblasť hydrogeologickej štruktúry prírodných liečivých vôd v Sliači a v Kováčovej, na ich kvantitatívne a kvalitatívne ukazovatele. Osobitne rozpracovať návrhy opatrení na zamedzenie: - možného úniku ropných látok do podložia počas výstavby ako aj počas prevádzky stavby, narušenia hydraulického rovnováhy medzi obyčajnými a minerálnymi vodami s nepriaznivým dosahom na ich chemické zloženie počas realizácie zemných prác, ako aj pri odvodňovaní stavebných jám, - prepojenia minerálnej a obyčajnej vody, - nekontrolovateľného výronu oxidu uhličitého narušenia výstupových ciest oxidu uhličitého, - porušenia vrstvy tufitických siltov zemnými prácami, - zásahu do kolektora minerálnych vôd (napr. pri výstavbe nosných konštrukcií mosta), Súčasťou bude vypracovanie návrhu nápravných opatrení: - pri výskyte travertínu a výronu oxidu uhličitého, - pri zistení vplyvu výstavby na kvantitatívne a kvalitatívne ukazovatele prírodných liečivých vôd v Sliači a v Kováčovej. Vypracovať návrh monitoringu podzemných vôd od začatia a počas celého priebehu výstavby zmeny navrhovanej činnosti. Návrhy budú vypracované odborné spôsobilými osobami, ktorých prítomnosť vyplýva z príslušných právnych predpisov, pričom budú odkonzultované s odborné spôsobilým hydrogeológom špecializovaným na minerálne vody. V rámci plnenia tohto bodu rozsahu hodnotenia zohľadniť výsledky z podrobného hydrogeologického prieskumu z roku 2008 (záverečná správa „Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ“ autorov M. Klúz, V. Gajdoš, J. Komoň, Z. Potyš, M. Knieta a M. Giertl) vzhľadom na výskyt minerálnej vody v hydrogeologických vrtoch C3-1 a C3-2, ktorá vykazuje hydrogeochemickú podobnosť s prírodnými liečivými zdrojmi Kúpeľný I.A a Lenkey.	Správa o hodnotení kapitola C.III.5, Textová príloha 8 Tu je ale potrebné poznamenať, že pri aktuálnom stave poznania, skúsenostiach s návrhom týchto opatrení zo sveta a ich účinnosti (nie je možné garantovať účinnosť opatrení) nebolo možné plnohodnotne zodpovedať tento bod rozsahu hodnotenia
2.2.16	Posúdiť riziko kontaminácie pôdy a následne aj podzemnej vody pri havarijných situáciách podľa §39 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov (ďalej len „vodný zákon“);	Správa o hodnotení kapitola C.III.5, C.III.6, Textová príloha 8

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

číslo	podmienka	plnenie
2.2.17	Doložiť opatrenia, ktoré splnia environmentálne ciele v zmysle vodného zákona Jedným z environmentálnych cieľov pre útvary povrchovej vody (§2 písm. e) vodného zákona) je vykonanie opatrenia na zabránenie zhoršeniu stavu útvarov povrchovej vody;	Správa o hodnotení kapitola C.IV
2.2.18	Zhodnotiť riziká znečistenia podzemných vôd, zhoršenie ich kvality a ovplyvnenia výdatnosti využívaných vodných zdrojov počas výstavby a realizácie zmeny navrhovanej činnosti s na možnosť zásahu do hydrogeologického režimu podzemných vôd pri výstavbe, ako aj počas prevádzky navrhovanej činnosti;	Správa o hodnotení kapitola C.III.5, Textová príloha 8
2.2.19	Preskúmať hydrologické a hydrogeologické pomery, zhodnotiť vplyvy a riziká s ohľadom na ochranné pásma vodárenských zdrojov, pásma prírodných minerálnych zdrojov a prírodných liečivých zdrojov;	Správa o hodnotení kapitola C.III.5, Textová príloha 8
2.2.20	Analyzovať a vyhodnotiť riziko prívalového dažďa, navrhnúť spôsob riešenia dažďovej a odpadovej kanalizácie a ostatných vodných stavieb pre navrhovanú činnosť;	Správa o hodnotení kapitola C.III.3, Textová príloha 7
2.2.21	Zohľadniť a rešpektovať schválený záväzný dokument „Plán manažmentu povodňového rizika v čiastkových povodiach SR“, v rámci ktorého sú navrhnuté opatrenia na ochranu pred povodňami v dotknutých geografických oblastiach;	Správa o hodnotení kapitola C.III.3, Textová príloha 7
2.2.22	Spracovať preventívne opatrenia v zmysle zákona č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami v znení neskorších predpisov;	Správa o hodnotení kapitola C.III.3, Textová príloha 7
2.2.23	Podrobne charakterizovať a vyhodnotiť vplyvy na útvary podzemných vôd z pohľadu vymedzenia útvarov podzemných vôd podľa Rámcovej smernice o vode č. 2000/60/ES a Vodného plánu Slovenska. Pri vyhodnotení zohľadniť aj vplyv na prírodné liečivé zdroje a prírodné zdroje minerálnych stolových vôd, na ktoré sa vzťahujú osobitné predpisy v gescii Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky;	Správa o hodnotení kapitola C.III.5, Textová príloha 8
2.2.24	Zabezpečiť komplexnú geologickú štúdiu, ktorá bude zahŕňať: a) podrobnejší popis geologickej stavby najmä v územiach, kde dôjde k významnému zásahu do zemskej kôry (tunel, hlboké zárezy trasy) v trase zmeny navrhovanej činnosti a jej bezprostredného okolia, základných geologických profilov a štruktúr, b) orientačný inžiniersko-geologický prieskum v územiach s potenciálom svahových deformácií a zosuvov a v územiach určených pre razenie tunelov, spracovanie základnej inžiniersko-geologickej mapy v mierke 1:10 000 s návrhom eliminačných a sanačných opatrení na stabilitu svahov, c) všeobecné zhodnotenie geotechnických vlastností a únosnosti kvartérnych a mladých predkvartérnych útvarov pre stavebné účely v jednotlivých úsekoch geologického prostredia trasy;	Správa o hodnotení, Textová príloha 8
2.2.25	Vypracovať a vyhodnotiť aktuálnu hlukovú a vibračnú štúdiu, dokladujúcu vplyv mobilných zdrojov hluku (doprava) a stacionárnych zdrojov hluku na chránené územie existujúcej zástavby, v súlade s požiadavkami zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a Vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií. Štúdiá musí byť vypracovaná odbornou spôsobilou osobou s oprávnením na vypracovanie hlukových štúdií. Na základe výsledkov hlukovej štúdie je nutné navrhnúť protihlukové opatrenia s preukázaním ich predpokladanej účinnosti, v etape výstavby aj v etape prevádzky;	Správa o hodnotení, Textová príloha 1
2.2.26	Špecifikovať protihlukové opatrenia (stavebno-technické riešenie, presné umiestnenie a výška protihlukových stien, tvar a spôsob tlmenia hluku, súvis s ich možným vplyvom na kolízie vtákov) a overiť účinnosť navrhnutých protihlukových stien, a to najmä v súvislosti s ďalším zdrojom hluku v dotknutom území (napr. letecká doprava);	Správa o hodnotení, Textová príloha 1, 5 a 9
2.2.27	Vypracovať a vyhodnotiť aktuálnu emisnú štúdiu vplyvu zmeny navrhovanej činnosti na kvalitu ovzdušia pre všetky určené varianty a subvarianty v etape výstavby aj v etape prevádzky, vrátane prachových častíc;	Správa o hodnotení, Textová príloha 2
2.2.28	Vypracovať a vyhodnotiť dopravnú prognózu, resp. dopravno-kapacitné posúdenie v súlade s príslušnými normami STN a metodikami na základe údajov o intenzite a smerovaní dopravy pre vyhodnotenie opodstatnenosti realizácie zmeny navrhovanej činnosti;	Správa o hodnotení, Textová príloha 9

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

číslo	podmienka	plnenie
2.2.29	Vyhodnotiť stavy dopravy na ostatnej dotknutej komunikačnej sieti obcí, Vyšších územných celkov a Slovenskej republiky vo vzťahu k zmene navrhovanej činnosti, definovať dopravné stavby, ktoré sú podmieňujúce pre funkciu navrhovanej činnosti – prestavba komunikácií, či ich skapacitnenie, navrhované mimoúrovňové križovatky so železnicami a cestami vo vlastníctve Slovenskej republiky Vyšších územných celkov a obcí, lesné a poľné cesty, cyklochodníky (napr. plánovaný cyklochodník Kováčová -Zvolen) a chodníky pre peších;	Správa o hodnotení, Textová príloha 9
2.2.30	Podrobne rozpracovať v textovej aj grafickej časti dopravné napojenie na existujúce cesty (s identifikáciou a kategorizáciou príslušných komunikácií), ako aj celkovú organizáciu dopravy v území súvisiacom so zmenou navrhovanej činnosti v súlade s príslušnými normami STN a Technickými podmienkami s prehľadnou mapovou prílohou;	Správa o hodnotení, Textová príloha 9
2.2.31	Popísať a vyhodnotiť, či umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti nebude zasahovať do pozemkov, na ktorých sú evidované environmentálne záťaže, popísať a vyhodnotiť vplyv realizácie zmeny navrhovanej činnosti v samostatnej kapitole a spracovať ju podľa aktuálneho Informačného systému environmentálnych záťaží Slovenskej republiky. Vhodnosť a podmienky stavebného využitia územia s výskytom environmentálnej záťaže s vysokou prioritou riešenia je potrebné posúdiť a overiť geologickým prieskumom životného prostredia;	Správa o hodnotení kapitola C.III.2
2.2.32	Posúdiť vhodnosť a podmienky využitia územia, ktoré spadá do oblasti stredného až vysokého radónového rizika podľa zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 98/2018 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o obmedzovaní ožiarenia pracovníkov a obyvateľov z prírodných zdrojov ionizujúceho žiarenia;	Správa o hodnotení kapitola C.II.15, Textová príloha 8
2.2.33	Navrhnuť a rozpracovať riešenia výstavby mostov, spracovať riešenie prechodu ponad vodné toky, rozpracovať úseky hlbokých zásekov a zárezov trate do svahov alebo morfológických vyvýšení;	Správa o hodnotení, Textová príloha 9
2.2.34	Zadefinovať a rešpektovať významné prvky technickej a dopravnej infraštruktúry vrátane ich ochranných a bezpečnostných pásem, ktoré budú križované alebo dotknuté navrhovanou činnosťou, ako aj riešenie prekládok týchto prvkov infraštruktúry a ich umiestnenie;	Správa o hodnotení, Textová príloha 9
2.2.35	Popísať a znázorniť zabezpečenie prístupnosti vlastníkov na pozemky, ktoré budú pravdepodobne ovplyvnené zmenou navrhovanej činnosti a ich prístupnosť môže byť ovplyvnená;	Správa o hodnotení, Textová príloha 9
2.2.36	Vyhodnotiť potrebu stavebných materiálov (najmä stavebného kameňa) ako aj výziskov stavebného kameňa zo zásahov do geologického prostredia s určením lokality (zdroja);	Správa o hodnotení, Textová príloha 9
2.2.37	Popísať a vyhodnotiť spôsob využitia, umiestnenie dočasných depónií výkopovej zeminy, stavebného materiálu a stavebných dvorov, predpokladané komunikácie, po ktorých bude zabezpečený ich prevoz a zdroj stavebného materiálu;	Správa o hodnotení, Textová príloha 9
2.2.38	Navrhnuť zhromaždiská nebezpečného odpadu, ktorý bude vznikať jednak pri výstavbe a následne pri jej prevádzke;	Správa o hodnotení kapitola B.II.3, detailne bude riešiť až Havarijný plán stavby
2.2.39	Navrhnuť zhromaždiská znečistených zemín a popísať spôsob nakladania so znečistenými zeminami, ktoré môžu vznikať najmä v prípade havarijných únikov prevádzkových náplní mechanizmov do podlažia;	Správa o hodnotení kapitola B.II.3, detailne bude riešiť až Havarijný plán stavby
2.2.40	Podrobnejšie popísať druhy odpadov a spôsob nakladania s nimi, doplniť napr. pravdepodobne vzniknutý odpad č. 15 01 10 – obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami;	Správa o hodnotení kapitola B.II.3, detailne bude riešiť až Havarijný plán stavby
2.2.41	Zhodnotenie kumulatívnych vplyvov s ďalšími projektmi (existujúcimi aj plánovanými);	Správa o hodnotení kapitola C.III.1, C.III.5, C.III.7, Textová príloha 6

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

číslo	podmienka	plnenie
2.2.42	Porovnať krajinnú scenériu pred realizáciou zmeny navrhovanej činnosti a po jej realizácii, využiť fotografie a vizualizáciu;	Správa o hodnotení kapitola C.III.8
2.2.43	Písomne vyhodnotiť splnenie alebo nesplnenie (v danom prípade zdôvodniť, prečo nie) všetkých pripomienok k oznámeniu o zmene navrhovanej činnosti a k určenému rozsahu hodnotenia, v samostatnej kapitole zhodnotiť splnenie jednotlivých bodov tohto rozsahu hodnotenia.	Správa o hodnotení kapitola C.X

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

C.XI Zoznam riešiteľov a organizácií, ktoré sa na vypracovaní správy o hodnotení podieľali

Hlavný koordinátor:

RNDr. Marek Sekerčák HBH Projekt spol. s r.o. +421 917 728 408 (m.sekercak@hbhprojekt.sk)

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

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

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

Riešiteľský kolektív:

HBH Projekt spol. s r.o.

Ing. Peter Mikoláš +421 484 716 020 (p.mikolas@hbhprojekt.sk)

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

Autorizovaná osoba k spracovaniu hodnotenia vplyvov na sústavu Natura 2000, MŽP SR č. o. 02/2022

Mgr. Michal Králik +421 484 716 040 (m.kralik@hbhprojekt.sk)

© CyberTracker level trailing II.

Odborne spôsobilá osoba podľa zákona č.543/2002 Z. z.

Autorizovaná osoba k spracovaniu hodnotenia vplyvov na sústavu Natura 2000, MŽP SR č. o. 01/2021

Mgr. Šárka Pokorná +420 549 123 485 (s.pokorna@hbh.cz)

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

Držiteľka autorizácie k provádění posouzení podle §45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, MŽP ČR č.j. 630/190/05, v 3. prodloužení MZP/2020/630/508

Držiteľka autorizácie k provádění hodnocení vlivů závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny podle §45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve smyslu §67 tohoto zákona, MŽP ČR - č.j. MZP/2019/610/3813

Ing. Tomáš Kizek +421 484 716 023 (t.kizek@hbhprojekt.sk)

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

Ing. Tomáš Kubačka +421 255 640 684 (t.kubacka@hbhprojekt.sk)

Mgr. David Kouřil +420 549 123 486 (d.kouril@hbh.cz)

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

Držiteľ autorizácie na spracovávanie rozptylových štúdií podľa § 32 odst. 1 písm. e) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší (č.j.: 33526/ENV/14)

Ing. Vladimír Kryl +420 596 128 876 (v.kryl@hbh.cz)

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

Zapísaný v do zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov na životné prostredie v odbore 2z hluk a vibrácie podľa §1 Vyhlášky MŽP SR č.113/2006 Z.z. pod číslom 628/2016/OPV.

Ing. Juraj Hamza +421 905 707 348 (jhamza@gaya.sk)

Odborne spôsobilá osoba HIA, číslo dokladu: OLP5207 a OOD8819/2015

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

RNDr. Tomáš Šíkula +420 605 536 053 (t.sikula@hbh.cz)

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

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

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

HES-COMGEO spol. s.r.o.

Mgr. Kristián Ingár (kristian.ingar@hes-comgeo.sk)

Mgr. Peter Štefanka

Mgr. Zdenka Klačanová

Mgr. Linda Fekete

Mgr., Alena Bágelová, PhD.

Mgr. Michal Sentpetery, PhD.

D2R engineering, s.r.o.

Ing. Richard Drahoš, PhD. +421/0/52/7891 452 (d2r@d2r.sk)

Ing. Roman Drahoš +421/0/52/7891 452 (d2r@d2r.sk)

Ing. Milan Drahoš +421/0/52/7891 452 (d2r@d2r.sk)

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

C.XII Zoznam doplňujúcich analytických správ a štúdií, ktoré sú k dispozícii u navrhovateľa a ktoré boli podkladom pre vypracovanie správy o hodnotení

Štúdie, správy a technické podklady

Bekeč I. a kol. 2017: Štúdia realizovateľnosti – Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ. DOPRAVOPROJEKT, a.s. & Valbek, s. r.o., Bratislava, 115 pp.

Dopravoprojekt a.s., 2008: Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ (Zvolen obchvat). Správa o hodnotení vplyvov.

Dopravoprojekt a.s., 2008: Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ (Zvolen obchvat). Hydrogeologická štúdia.

Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability SR, 1992

HBH projekt spol. s r.o., 2023: Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ. Technická pomoc (TP). Sprievodná správa.

Pirman, I. & al., 2019: Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti, Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ. Enviconsult spol. s r.o., Žilina, 81 pp.

Správa o stave životného prostredia SR, 2021

Územný plán veľkého územného celku Banskobystrický kraj, 1998 (Zmeny a doplnky 2014)

Územné plány obcí

<https://www.zvolen.sk>

<http://www.budca.sk>

<https://www.kovacova.sk>

<http://www.sliac.sk>

<https://www.lieskovec.sk>

<https://www.obeczolna.sk>

<https://www.zvolenskaslatina.sk>

<http://www.uzemneplany.sk>

Archeológia

Malec, J. 2016: Zisťovací archeologický prieskum pre štúdiu realizovateľnosti Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ. Bialeková, D. & al.: Pramene k dejinám osídlenia Slovenska z konca 5. až z 13. storočia. II. Zväzok. Stredoslovenský kraj. Nitra 1992.

Hanzelyová, E., Kuzma, I. & Rajtár, J. 1997: Pokračovanie leteckej prospekcie na juhozápadnom Slovensku. –AVANS v roku 1995, 77-82.

Hajnalová, E. & Mihályiová, J. 2000: Archeobotanické nálezy v roku 1998. – AVANS v roku 1998, 72-78.

Pieta, K. 1982: Die Púchov-Kultur. Nitra.

Centrálna evidencia archeologických nálezísk na Slovensku (skúšobná prevádzka), [https:// gp.sazp.sk/ sk/map?wmc=http%3A%2F%2Fgeoportal.gov.sk%2Fwmc%2Fd3ddaf81-18bb-4f9b-9d56-cf91ac312587.xml](https://gp.sazp.sk/sk/map?wmc=http%3A%2F%2Fgeoportal.gov.sk%2Fwmc%2Fd3ddaf81-18bb-4f9b-9d56-cf91ac312587.xml)

Ochrana prírody, biotopy, flóra a fauna

Arnold E.N., Burton J.A. & Ovenden D.W. (1978): Reptiles & Amphibians of Britain & Europe. – Herper CollinsPublishers, Hong Kong, 272 pp.

Atlas krajiny, SAV Bratislava, 2002.

Bačkor P., Sloviak M. (2008): Diverzita netopierov (Chiroptera) Zvolenskej kotliny – I. netopiere v ľudských sídlach. In TURISOVÁ I., MARTINCOVÁ E. & BAČKOR P. (eds): Výskum a manažment prírodných hodnôt Zvolenskej kotliny. Banská Bystrica, Zvolen : FPV UMB v Banskej Bystrici, ÚVV UMB v Banskej Bystrici, NLC – Lesnícky výskumný ústav Zvolen, 2008. Pp. 144 – 154.

Balát, F. (1986): Klíč k určování našich ptáků v přírodě. – Academia, Praha, 320 pp.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

- Baranová, B. & Kostanjšek, F. (2017): Správa z monitoringu troch saproxylických druhov chrobákov európskeho významu. *Folia Oecologica* 9(2): 22–31.
- Baruš, V., Oliva, O. & al. (1992): Obojživelníci. Fauna ČSFR. – Academia, Praha, 338 pp.
- BROZ (2023): Zavedenie overených postupov ochrany motýľov v strednej a východnej Európe. Projekt: LIFE Metamorphosis, 01.09.2023 – 31.03.2029. <https://broz.sk/projekty/life-metamorphosis/> Kód projektu: LIFE21 NAT/SK/101074487.
- Cepák & al. 2008: Atlas migrace ptáků České a Slovenské republiky. Aventinum, Praha, 607 str.
- Černecký J. (ed.) 2020: Správa o stave biotopov a druhov európskeho významu za obdobie rokov 2013 – 2018 v Slovenskej republike. Banská Bystrica: Štátna ochrana prírody SR. 109 str.
- Černecký J. et al. 2020: Stav ochrany vtáctva na Slovensku v rokoch 2013 – 2018. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica. 105 s.
- D.A. & de Juana, E. (eds.) (2012). Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions, Barcelona.
- Danko Š. et al. 2002: Rozšírenie vtákov na Slovensku. VEDA, Bratislava, 688 s.
- Danko, Š.; Darolová, A. & Krištín, A. (2002): Rozšírenie vtákov na Slovensku. – VEDA, vydavateľstvo SAV, Bratislava, 688 pp.
- Darolová, A. & Krištín, A., eds. (2002): Rozšírenie vtákov na Slovensku. VEDA, Bratislava, 688 pp.
- Demko M., Krištín A. & Pačenovský S. (2014): Červený zoznam vtákov Slovenska. – SOS/BirdLife Slovensko, Bratislava, 52 pp.
- Demko, M. (2002). Prepelica poľná (*Coturnix coturnix*). In: Danko, Š., Darolová, A. & Krištín, T. (eds.) (2002). Rozšírenie vtákov na Slovensku. Veda, Bratislava.
- Diesener G., Reichholf J. & Diesenerová R. 1997. Obojživelníky a plazy. Edícia Sprievodca prírodou. – IKAR, Bratislava, 288 pp.
- Ferianc, O. (1977): Vtáky Slovenska 1. VEDA, Bratislava, 684 pp.
- Glandt D. (2010): Teschenlexikon der Amphibien und Reptilien Europas. – Quelle & Meyer, Wiebelsheim, 633 pp.
- Gúgh J. et al. 2015: Zásady ochrany európsky významných druhov vtákov a ich biotopov. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, 2015. 332 s.
- Hudec, K. & Šťastný, K. (2005): *Coturnix coturnix* – Křepelka polní. In: Ptáci – Aves. Fauna ČR, díl 2/I. Academia, Praha.
- Hudec, K., Černý, W. & al. (1977): Fauna ČSSR, Ptáci 2. Academia, Praha, 896 pp.
- Juana, E. (eds.) (2014). Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions, Barcelona.
- Karaska, D. et al. 2015: Chránené vtáčie územia Slovenka. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, 380 s.
- Karaska, D.; Trnka, A.; Krištín, A. & Ridzoň, J. (2015). Chránené vtáčie územia Slovenska. – Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Banská Bystrica, 384 pp.
- Katedra plánovania a tvorby krajiny Fakulty ekológie a Environmentalistiky, 2003: Krajinnno-ekologický plán k.ú. Zvolen.
- Kizek T. (2011): Poznávame európsky významné rastliny a živočíchy na Slovensku. In: Kizek T., Vlček V., Zemko M., eds.: Detektív v prírode (1-2. diel). – SAŽP, Banská Bystrica (CD-room), 1014 pp.
- Klejduš J. (2018): Ptáci v akci aneb kniha o chování ptáků. Vyd. Julius Klejduš & vyd. CENTA, Brno, 552 pp.
- Klejduš, J. & Vačkař, J. (2016): Ptáci a stromy. Vyd. Julius Klejduš & vyd. CENTA, Brno, 304 pp.
- Krištín, A., Jarčuška, B. & Kaňuch, P. (2014): Vtáctvo mokraňných biotopov na lokalite Kórea pri Zvolene (stredné Slovensko) v rôznych biotopoch. *Tichodroma* 26: 45-58.
- Krištín, A., Jarčuška, B., & Kaňuch, P. (2014). Vtáctvo mokradných biotopov na lokalite Kórea pri Zvolene (stredné Slovensko) v rôznych obdobiach. *Tichodroma*, 26, 45-58.
- Krištofík J. (2011): Obojživelníky a plazy. In: Šubová D., Ambróz L. a kol.: Atlas druhov európskeho významu pre územia Natura 2000 na Slovensku. – SLOVART, spol. s r.o., Bratislava, p. 286-300.
- Krištofík J., Danko Š. (eds.) (2012): Cicavce Slovenska. Vydavateľství Slovenské akademie vied, Bratislava, 712 s.
- Maštera J. (2016): Obojživelníci České republiky - určování. – Poslední aktualizace webu: 23.11.2015: <http://www.obojzivelnici.wbs.cz/Urcovani.html>
- McGowan, P.J.K.; de Juana, E. & Boesman, P. (2013). Common Quail (*Coturnix coturnix*). In: del Hoyo, J.; Elliott, A.; Sargatal, J.; Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.) (2013). Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions, Barcelona. (retrieved from <http://www.hbw.com/node/53434> on 16 September 2015).
- Oliva O., Hrabě S. & Lác J. (1968): Stavovce Slovenska I: Ryby, obojživelníky a plazy. – Vydavateľstvo SAV, Bratislava, 389 pp.
- Polák, P. & Saxa, A. eds. (2005): Priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu. – ŠOP SR, Banská Bystrica, 736 pp.
- Polák, P. & Saxa, A. eds. (2005): Priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu. – ŠOP SR, Banská Bystrica, 736 pp.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

- SAŽP, 2013: Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Zvolen. Schválený 2015.
- Sláma, M.E.F. (1998): Tesaříkovití (*Cerambycidae*) České republiky a Slovenské republiky. Krhanice, 384 s.
- Svenson, L. (2012): Ptáci Evropy, severní Afriky a Blízkého východu. – 2. opr. a rozš. vyd., Nakladatelství Ševčík, Plzeň, 448 pp.
- ŠOP SR (2023a): KIMS. Stav zoologických druhov. – Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Banská Bystrica <https://www.biomonitoring.sk/Monitoring/StatisticalData/ZoologicalTaxonList>
- ŠOP SR (2023b): Malá Fatra. <https://www.sopsr.sk/natura/index1.php?p=4&sec=5&kod=SKUEV0252>
- Šťastný, K. & Krištín, A. (2021): Vtáky Česka a Slovenska. – Ottov obrazový atlas. Ottovo nakl., Praha, 568 pp.
- Šťastný, K., Krištín, A., 2021: Ottov obrazový atlas, vtáky Česka a Slovenska. Ottovo nakladatelství, Praha. 568 s.
- Trnka, A.; Grim, T. & al. (2014): Ornitologická příručka. – SOS/BirdLife Slovensko, Bratislava, 300 pp.
- Vidlička L. (2011): Bezstavovce, s.140-233. V: Ambróz a kol.: Atlas druhov európskeho významu pre územia NATURA 2000 na Slovensku. – Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva, Liptovský Mikuláš – Vydavateľstvo SLOVART, Bratislava, 520 pp.
- Vinicombe, K.; Harris, A. & Tuckerová, L. (2016): Příručka k určování ptáků se zaměřením na podrobný popis snadno zaměnitelných druhů. – 1. vydání. Nakl. Ševčík, Plzeň, 398 pp.
- Zavadil, V., Sádlo, J., & Vojar, J. (2011). Biotopy našich obojživelníků a jejich management. AOPK ČR, Praha.
- Zlacká s. (2004): Netopiere (Chiroptera) podkrovných priestorov v CHKO Štiavnické vrchy. Vespertilio 8: 127–136.
- Zwach I. (1990): Naši obojživelníci a plazi ve fotografii. – Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 144 pp.
- Zwach I. (2009): Obojživelníci a plazi České republiky. – Grada Publishing, Praha, 493 pp.

Web:

- <http://aves.vtaky.sk/index/>
- <http://www.crex.sk/>
- <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=SKCHVU009>
- <https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/>
- <https://www.biomonitoring.sk/>
- <https://www.dravce.sk/>
- <https://www.npslovenskykras.sk/uzemna-ochrana/chranene-vtacie-uzemia/chvu-kosicka-kotlina/>
- <https://www.sopsr.sk/natura>

Obyvateľstvo

- Aveis n.o., 2021: Konceptia rozvoja prírodného cestovného ruchu v Banskobystrickom kraji do roku 2030.
- BBSK, 2015: Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Banskobystrického samosprávneho kraja na roky 2015-2023.
- Exposure Factors Handbook: 2011 Edition, EPA/600/R-090/052F, september 2011, dostupné na: <http://www.epa.gov/ncea/efh/pdfs/efh-complete.pdf>
- Health statistic yearbook the Slovak republic 2002, UZIŠ <https://datacube.statistics.sk/>
- Human health risk assesment report, Kleifelder west, inc. , USA California 2011
- Kolesárová L. 2022: Ročenka priemyslu SR 2022. Štatistický úrad Slovenskej republiky. Bratislava.
- L. Komárek a kol., Prevence v praxi UK, Praha 2009
- Mesto Sliač, 2015: Program rozvoja mesta Sliač na roky 2016 – 2021.
- Mesto Zvolen, 2009: Stratégia rozvoja cestovného ruchu v meste Zvolen.
- Mesto Zvolen, 2014: Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mesta Zvolen na obdobie 2014-2020 s výhľadom do roku 2025.
- Mestský úrad vo Zvolene, 2022: Spoločný program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja skupiny obcí na území udržateľného mestského rozvoja Zvolen na obdobie 2022 – 2027 s výhľadom do roku 2030.
- Obec Budča, 2015: Program rozvoja obce Budča na obdobie rokov 2015-2025.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Obec Kováčová, 2015: Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja obce Kováčová. Programovacie obdobie 2015 – 2024.

Obec Lieskovec, 2015: Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Lieskovec na roky 2015-2023.

Obec Zvolenská Slatina, 2022: Zvolenská Slatina, program hospodárskeho a sociálneho rozvoja.

Okresný úrad Banská Bystrica, 2017: Program odpadového hospodárstva Banskobystrického kraja na roky 2016 – 2020.

Rizikové vlastnosti látok, Jozef Prousek, STU FCHPT, Bratislava 2005

Správa o stave životného prostredia SR 2020, Národné centrum zdravotníckych informácií

Správa o stave životného prostredia, MŽP SR, Bratislava, marec 2023

Šprocha, B., Vaňo, B., Bleha, B. 2013: Prognóza vývoja obyvateľstva v okresoch Slovenskej republiky do roku 2035. Prognostický ústav Slovenskej akadémie vied INFOSTAT - Výskumné demografické centrum Katedra humánnej geografie a demografie Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského. Bratislava.

Štatistický úrad SR databáza DATAcube

Štatistický úrad SR, Demografia – počet zomretých a príčiny úmrtí v SR v roku 2022,

TOXNET Databases (IRIS, ITER, HSDB, TOXLINE), Toxicology Data Network, U.S. National Library of Medicine, <http://toxnet.nlm.nih.gov/>

Vyhláška MZ SR č. 233/2014 Z. z. o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie. Zbierka zákonov SR.

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 vyhlášky MZ SR č. 237/2009. Zbierka zákonov SR.

Vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z. z., o kvalite ovzdušia. Zbierka zákonov SR.

Vyhláška MŽP SR č. 250/2023 Z. z., o kvalite ovzdušia. Zbierka zákonov SR.

WHO Guidelines for Community noise, 2000

www.egov.sk US EPA - Environmental Protection Agency – vládna organizácia na ochranu životného prostredia v USA

www.eurostat.sk

www.infostat.sk, prognóza vývoja obyvateľstva

Zákon NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Zbierka zákonov SR.

Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2021, NCZI, Bratislava 2022

Zdravotnícke ročenky, Národného centra zdravotníckych informácií (NCZIS).

Zdravotný stav obyvateľstva SR ÚVZ SR rok 2020

Združenie Slatinka, 2016: Ako sa nám žije vo Zvolene. Stručná správa o kvalite života v meste Zvolen. ISBN 978 – 80 – 972582 – 0 – 7.

Voda a vodné útvary

Adamec, J. 1983: Lesný závod Môtová - hydrogeologický prieskum, HGP, účel: zistiť možnosti zabezpečenia opravárenského areálu úžitkovou vodou v priestoroch závodu, realizovať hydrogeologický vrt HGV-1. JRD, Horné Semerovce.

Agrocons, Banská Bystrica. Hydrologická bilancia – podzemné vody 2021.

Andrusov D., 1942: Zpráva o geologickom výskume okolia Sliačskych kúpeľov. ŠGÚDŠ, Bratislava, 10 s, manuskript, Geofond, arch. č. 278, Bratislava

Andrusov D., 1954: O veku výplne Turčianskej kotliny a o vývine pliocenu na strednom Slovensku. Geologický zborník SAV, Bratislava, 5, 1 – 4, 255 – 269.

Auxt, A., Klačanová, Z., 2014: Doplnkový prieskum životného prostredia vo vybraných prevádzkach ZSSK Cargo Slovakia, a.s. Zvolen – rušňové depo. HES – COMGEO s r. o. B. Bystrica

Banský, M., 1966: Hron – úsek Červená skala – Zvolen, hydrogeologický prieskum. IGHP Žilina

Banský, M., 1968: Hron – IV – hydrogeologický prieskum. Vyhľadávací hydro-geologický prieskum. IGHP Žilina

Bekeč, I. 2017: Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ. Dopravoprojekt a.s., Bratislava.

Böhm, V. et al., 1993: Hydrogeologická mapa Zvolenskej kotliny M 1:50 000, Čiastková správa. Manuskript, GÚDŠ, Bratislava, 109 s.

Bohyník J. et al. (2007): Cesta I/50 Zvolen – Bučina, km 238,000-241,070, rekonštrukcia vozovky, podrobný inžinierskogeologický a hydrogeologický prieskum, Geofos Žilina

Bondarenková, Z. et al., 1986: Sliač – Kováčová. Vyhľadávací hydrogeologický prieskum. IGHP Žilina

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

- Cajka O. (1990): I/50 Zvolen - Pustý hrad – Neresnica, inžinierskogeologický prieskum, Dopravoprojekt Bratislava
- Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive and the Floods Directive. Guidance Document No. 36. Exemptions to the Environmental Objectives according to Article 4(7). New modifications to the physical characteristics of surface water bodies, alterations to the level of groundwater, or new sustainable human development activities (2017).
- Čajka O. (1997): I/50 Zvolen-Pustý hrad – Neresnica-cesta III. etapa, podrobný inžinierskogeologický prieskum, Dopravoprojekt Bratislava
- Demian M., Malgot J., Baliak F., Bartók J., Sluka V., Huljak Š., Frličková M., 1994: Zvolenská kotlina – zosuvy, orientačný IGP prieskum, Ingeo Žilina, manuskript, Geofond, arch. č. 80713, Bratislava, 743 s.
- Dublan L., Konečný V., Lexa J., Biely A., Miko O., Halouzka R., Pulec M., 1979: Geologická stavba ochranného rajónu kúpeľov Sliač, čiastková záverečná správa. Názov čiastkovej úlohy: Geologická stavba ochranného rajónu kúpeľov Sliač v merítke 1:25 000. Názov úlohy v perspektívnom pláne: Regionálny geologický výskum neovulkanitov Západných Karpát.
- Dublan L., Vozár J., Miko O., Biely A., Štohl J., Halouzka R., Dovina V., 1980: Vysvetlivky ku geologickej mape 1:25 000 list Strelníky, čiastková záverečná správa, čiastková úloha: Regionálny geologický výskum neovulkanitov Západných Karpát, manuskript, Geofond, arch. č. 47919, Bratislava, 135 s.
- Dublan, L. (ed.), Bezák, V., Biely, A., Bujnovský, A., Halouzka, R., Hraško, L., Köhlerová, M., Marcin, D., Onačila, D., Scherer, S., Vozárová, A., Vozár, J. & Žáková, E., 1997: Vysvetlivky ku geologickej mape Poľany 1 : 50 000. Bratislava, GSSR, 238 s.
- Dublan, L. (ed.), Bezák, V., Bujnovský, A., Halouzka, R., Hraško, L., Vozárová, A. & Vozár, J., 1997: Geologická mapa Poľany 1: 50 000. MŽP SR – GSSR, Bratislava.
- Dublan, L., Biely A., Dovina V., Halouzka R., Miko O., Onačila D., 1991: Vysvetlivky k listu geologickej mapy 1:25 000 36-322 Očová, Názov úlohy: Regionálny geologický výskum Geologickej mapy regiónov 1:50 000, Názov čiastkovej úlohy: Geologické mapy regiónov 1:50 000, manuskript, Geofond, arch. č. 79654, Bratislava, 204 s.
- Đuriančík, M. 1990: Zvolen - Štepnica - PhS, jednostupňový vyhľadávací HGP pre zdroj úžitkovej vody.
- Đuriančík, M., 1976: Vyhodnotenie vrtanej studne pre VŠL Zvolen v Lieskovi. Podrobný hydrogeologický prieskum. PPÚ Banská Bystrica
- Đurovič, E., Maťová, V., 2007: Zvolen – Business center hotela Poľana. Podrobný inžiniersko-geologický prieskum. AuREX TRADE s.r.o. B. Bystrica
- Galko I. et al., (1996): Zvolenská Slatina – Hrochoť - bentonity a keramické suroviny, vyhľadávací geologický prieskum, EnviGeo, s.r.o., Banská Bystrica
- Horváth V. (1998): Zvolen – čerpacia stanica PH OMV, podrobný inžinierskogeologický prieskum, Geotrend Nitra
- J. Lexa, R. Halouzka a M. Havrila, 1998: Geologická mapa Kremnických vrchov. GS SR.
- Jelínek, 1982: Zvolen – zimný štadión – Vyhodnotenie hydrogeologického prieskumného vrtu ZH-1. VZ Prešov.
- Jenčko P. (2007): Zvolen – prístavba hotela Tenis, podrobný inžinierskogeologický prieskum, Geovrt Lieskovec
- Jenčko, P., 2007: Zvolen-Prístavba hotela Tenis, IGP. Geovrt Lieskovec
- Jenčko, P., 2020: Zvolen-Môťová – hala Paletten trade s.r.o., IGP. Geovrt Lieskovec
- Jenčko, P., Ingár, K., 2019: Zvolen, Môťová – TMS hala, IGP. Podrobný inžinierskogeologický prieskum, Geovrt Lieskovec
- Kandera K. (2007): TR 110/22 kV Zvolen – Lieskovec, podrobný prieskum činiteľov životného prostredia, Progeo s.r.o. Žilina
- Klimatický atlas SR, 2015: Ministerstvo životného prostredia SR a Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica,
- Klúz, M. et al. 2014: Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ, podrobný hydrogeologický prieskum. HydroGep, Sliač.
- Lukács et al. (2017) – „Inžinierskogeologický prieskum pre štúdiu realizovateľnosti, Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ“. DPP, s.r.o. Žilina.
- Konečný V., Bezák V., Halouzka R., Stolár M., Dublan L., 1998: Geologická mapa Javoria v mierke 1:50 000 a Vysvetlivky k mape. Geologická služba SR, Bratislava
- Konečný V., Mihalíková A., Halouzka R., Pulec M., Miko O., Dovina V a Planderová E., 1982: Vysvetlivky k listu 1:25 000 Zvolenská Slatina (36-324), čiastková záverečná správa; Názov štátnej úlohy: Regionálny geologický výskum SSR - II. etapa; Názov čiastkovej úlohy: Geologické mapy topografických listov 1:25 000 a regionálne geologické mapy 1:50 000. Doba riešenia: 1981-1982. manuskript, Geofond, arch. č. 53102, Bratislava
- Krist E., 1960: Príspevok k petrografii granodioritov, biotitických kremitých porfýrov a porfýroidov v oblasti obce Lieskovec. Acta geol. Univ. Comen., Geol. Bratislava, 4
- Kubička, B., 1983: Zvolen – Depo. Predbežný prieskum. Hydrogeologický prieskum. IGHP Žilina

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Kubu J. et al., (1978): Štátna cesta I/50 Hronská Dúbrava – Zvolen, predbežný inžiniersko geologický prieskum, IGHP Žilina.

Kubu J., Kostúrová M., Frnčo M., (1978): Štátna cesta I/50 Zvolen Pustý hrad – Zvolen Neresnica predbežný inžinierskogeologický prieskum, IGHP n. p. závod Žilina

Kullman, E. ml. a kol., 2005: Implementácia Rámцovej smernice v oblasti podzemných vôd. Národná správa. Manuskript Archív SHMÚ Bratislava,

Kullman ml., E., Malík, P., Patschová, A. & D. Bodiš, 2005: Vymedzenie útvarov podzemných vôd na Slovensku v zmysle rámcovej smernice o vodách 2000/60/ES. Podzemná voda ISSN 1335-1052, XI, 1/2005, 5-18.

Kullman, E., ml., Malík, P., Patschová, A., Bodiš, D., 2005: Vymedzenie útvarov podzemných vôd na Slovensku v zmysle Rámцovej smernice o vodách 2000/60/ES, časopis Podzemná voda, XI./2005 č. 5,

Kusein, M., Ďurovič, E., 2003: Zvolen – Obchodné centrum Lidl. Podrobný inžiniersko-geologický prieskum. AuREX TRADE s.r.o. B. Bystrica

Lapin, Faško, Mel, Šťastný, Tomlain, 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky, 1. vyd., Bratislava, MŽP SR, Banská Bystrica, SAŽP, 344 s.,

Lauko, V., 1984: Slatinská kotlina. Hydrogeologický prieskum. VZ Bratislava

Lenková, M., 2017: Haniska – predbežný geotechnický prieskum. Orientačný inžinierskogeologický prieskum. INGEO a. s. ŽILINA,

Lukáč, M. et al., 2017: Inžinierskogeologický prieskum pre štúdiu realizovateľnosti, Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ. DPP Žilina s. r. o.

Maglay, J., et al., 2009: Geologická mapa kvartéru Slovenska – Mapa hrúbky kvartérneho pokryvu M 1:500 000.

Maheľ M., 1949: Geologický posudok o termálnej oblasti sliačsko – kováčskej. ŠGÚDŠ, Bratislava, 23 s

Matejček A. et al. (2008): Rýchlostná cesta R2 Zvolen východ – Pstruša DÚR, orientačný inžinierskogeologický a hydrogeologický prieskum, Geofos Žilina

Matějka A., 1936: O geologických podmínkach vývěřů minerálních pramenů v lázních Sliači na Slovensku. Věstník státního geologického ústavu ČSR, ročník XII., Praha

Matějka A., Koutek J., 1930: Geologické dobrozdání o minerálních pramenech sliačských a návrh na rozšíření dosavadních jejich ochranných okresků. Archív ČGS, Praha

Mazúr, Lukniš, 2002 : Regionálne geomorfologické členenie Slovenska,

Nemčok A., 1957: Vplyv geologických štruktúr na morfológický vývoj údolia Hrona. Geologický Sborník SAV, Bratislava, 5, 2, 194 – 203

Orvan, J., 1957: Vyhodnotenie hydrogeologických vrtov pre mesto Zvolen. Podrobný hydrogeologický prieskum. ÚSG Bratislava

Ostrolucký, P., 1958: Vyhodnotenie hydrogeologického prieskumu na farme Bakova Jama

Ostrolucký, P., 1958: Vyhodnotenie hydrogeologickej sondy na hospodárskom stredisku JRD Rybáre – okr. Zvolen

Ostrolucký, P., 1961: Vyhodnotenie hydrogeologickej sondy SH-1 pre kafilériu Zvolen

Pivko D., 2023: Slovenská terminológia travertínov, penovcov a príbuzných terestrických vápencov. Geologické práce, Správy 138, ŠGÚDŠ, Bratislava, 29 - 54

Popovič V. et al. (1985): Zvolen – tepláreň B1, podrobný inžinierskogeologický prieskum, IGHP, n. p. Žilina.

Pulec, M., 1966: Geologický výskum terciéru vnútorných kotlín centrálnych západných Karpát. Geologický výskum. GÚDŠ Bratislava

Rebro A., Malatinský K., Klago M., Tyleček B., 1971: Štúdiá hydrogeologických pomerov žriedlovej oblasti Sliač a minerálnych prameňov vo Zvolenskej kotline. manuskript, Geofond, arch. č. 25543, Bratislava

SHMÚ Bratislava 2022. Jassinger, F. 1964: Zvolen - vyhodnotenie čerpaceho pokusu v pokusnej čerpacej studni na stavenisku závodu OSŠC, HGP, účel: čerpací pokus na zavedenom vrte S-1. Dopravoprojekt, Bratislava.

Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES, ktorou sa stanovuje rámec pôsobnosti spoločenstva v oblasti vodnej politiky (rámcová smernica o vode).

Svorenčík, P. et al., 1982: Vyhodnotenie hydrogeologických vrtov HPB-1 a HPB-2 na lokalite Zvolen – Podborová hora. Podrobný hydrogeologický prieskum. VZ Bratislava

ŠGÚDŠ Bratislava. Némethyová, M. et al.: Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ, hydrogeologická štúdiá, Vodné zdroje Slovakia, Bratislava, 2008.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Škvarka, J. et al., 2019: Zvolen, protipovodňové opatrenia na toku Slatina – inžiniersko-geologický prieskum. EKOGEOS – SK, s.r.o. Bratislava.

Štofko J. et al. (1986): Tepláreň Zvolen B-1 – vyvedenie tepla, predbežný inžinierskogeologický prieskum, IGHP Žilina.

Šuba J. et al., 1984: Hydrofond 14. Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, 2. vydanie. SHMÚ Bratislava, 308 s.,

Šuba, J, Pavúr, K. 1964: Kozárovce - Zvolen - hydrogeologický prieskum kvartérnych náplavov rieky Hron spojený s budovaním pozorovacích objektov pre sledovanie hladín podzemných vôd, orientačný HGP. Geologický prieskum Žilina.

Šuba, J., Bujalka, P., Cibulka, L., Frankovič, J., Hanzel, V., Kullman, E., Porubský, A., Pospíšil, P., Škvarka, L., Šubová, A., Tkáčik, P., Zakovič, M., 1984: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, 2. vydanie. SHMÚ, Bratislava.

Šuba, J., Bujalka, P., Cibulka, L., Frankovič, J., Hanzel, V., Kullman, E., Porubský, A., Pospíšil, P., Škvarka, L., Šubová, A., Tkáčik, P., Zakovič, M., 1984: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, 2. vydanie. SHMÚ, Bratislava

Šuchová, M. et al., 1992: Zvolen – Neresnica – hydrogeologický prieskum. Hydroekologický servis

Tupý, P., Jasovská, A., 2013: Zvolen – Pod Dráhami, hydrogeologický vrt HGZ-1. Podrobný hydrogeologický prieskum. Envigeo, a.s., B. Bystrica

Tyleček, B. et al., , 1992: Bakova jama – PHM. Hydrogeologický prieskum. IGHP Žilina

Vass D., 1999: Litostratigrafia neogénu Západných Karpát. Manuskript – archív ŠGÚDŠ, Bratislava

Vass D., 2002: Litostratigrafia Západných Karpát. Naogén a budínsky paleogén. Vydavateľstvo D. Štúra, Bratislava

Vass, D., et al., 1988: Regionálne geologické členenie Slovenska, M 1 : 500 000, Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava,

Viest Ľ. et al., (1991): Tepláreň Zvolen – zložisko popolovín, hydrogeologický doplnkový prieskum, Geologický prieskum š.p. Spišská Nová Ves

Vodohospodárska bilancia SR. Vodohospodárska bilancia množstva podzemnej vody za rok 2020. SHMÚ 2021.

Vozár J., Polák M., Bezák V., Siman P., Vozárová A., Filo I., Elečko M., Maglay J., Šimon L., Konečný V., Kubeš P., Zakovič M., Liščák P., Žáková E., 2000: Vysvetlivky ku geologickej mape 1: 50 000, list Brezno – etapa E-2. ŠGÚDŠ, Bratislava

Zakovič M. a kol., 1980: Hydrogeologické vyhodnotenie Zvolenskej kotliny z hľadiska výskytu minerálnych vôd

Žák, D., 1969: Zvolen – vyhodnotenie hydrogeologického prieskumného vrtu HZP-1. Vodné zdroje Bratislava

Žember, M., Majerská, D., 1979: Hydrogeologický prieskum, cigánska osada Lieskovec. Podrobný hydrogeologický prieskum. PPÚ Banská Bystrica

Ovzdušie

<http://www.atem.cz/mefa.php>

Atlas krajiny Slovenskej republiky, Ministerstvo životného prostredia SR, Bratislava a Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica, 2002.

Kolektív autorů: Metodická příručka modelu SYMOS'97 – aktualizace 2013. Věstník Ministerstva životního prostředí České republiky, částka 11, ročník 2013

<https://www.mzp.cz/cz/autorizace>

<https://www.idea-envi.cz/symos-97.html>

Vyhláška č. 250/2023 Z. z, o kvalite ovzdušia, v platnom znení

Zákon č. 146/2023 Z. z, o ochrane ovzdušia, v platnom znení

Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike 2022. Slovenský hydrometeorologický ústav, odbor Monitorovanie kvality ovzdušia, Bratislava, september 2023.

SHMÚ.sk - Meteo / Počasie / Hydrológia / Kvalita ovzdušia (shmu.sk)

Iné zdroje

Lukniš M. (ed.) 1972: Slovensko 2. Príroda. – Obzor, Bratislava, 917 pp.

Michalko, J., Berta, J. & Magic, D. 1986: Geobotanická mapa ČSSR, Slovenská socialistická republika, textová časť. Veda, Bratislava, 168 pp.

Miklós L. (ed.) 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky. – Ministerstvo životného prostredia SR Bratislava & Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica, Esprit spol. s r.o. Banská Štiavnica.

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

Webové stránky

www.geoportal.sk
www.enviroportal.sk
www.vupop.sk
www.podnemapy.sk
www.geology.sk
www.biomonitoring.sk
www.birding.sk
www.aves.vtaky.sk
<http://statdat.statistics.sk>
<http://datacube.statistics.sk/>
<http://klimat.shmu.sk/kas/>
<http://cms.enviroportal.sk/odpady>
<http://neisrep.shmu.sk>

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 31 zákona č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v platnom znení

C.XIII Dátum a potvrdenie správnosti a úplnosti údajov podpisom oprávneného zástupcu spracovateľa správy o hodnotení a navrhovateľa

Miesto spracovania Správy o hodnotení činnosti: Banská Bystrica

Dátum spracovania Správy o hodnotení činnosti: október 2023

Zodpovedný riešiteľ Správy EIA:

RNDr. Marek Sekerčák

.....

HBH Projekt spol. s r.o. – organizačná zložka Slovensko
Priemyselná 1/A
821 08 Bratislava

Oprávnený zástupca navrhovateľa:

.....
Ing. Stanislav Beňo
člen predstavenstva

.....
Ing. Filip Macháček
predseda predstavenstva
a Generálny riaditeľ

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