Výskumný ústav dopravný

STRATEGICKÝ PLÁN ROZVOJA DOPRAVY SR DO ROKU 2030 – II.FÁZA

SPRÁVA O HODNOTENÍ STRATEGICKÉHO DOKUMENTU

Číslo projektu:	VUD 126 / 2015 (1218/A301/2015)
Odberateľ:	Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR
Dátum publikovania:	14. september 2016
Generálny riaditeľ:	Ing. Ľubomír Palčák
Zodpovedný riešiteľ:	Ing. Ján Bado

Financované z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

EURÓPSKA ÚNIA

Investícia do Vašej budúcnosti

IDENTIFIKÁCIA SPRÁVY

Generálny riaditeľ:	Ing. Ľubomír Palčák
Vecný garant projektu:	PhDr. Pavol Bžán, MA.
Riaditeľ divízie:	Ing. Roman Ondrejka, PhD.
Projektový manažér:	Ing. Ján Mikula
Kľúčový expert:	Ing. Ján Bado
Zodpovedný riešiteľ projektu:	Ing. Ján Bado
Riešitelia:	Ing. Ján Bado, Mgr. Martin Smutný, Ing. Jiří Dusík, Mgr. Michala Kopečková, Ing. Simona Kosíková, Ing. Andrea Šandová, Mgr. Michal Musil, MSc. , Ing. Radim Seibert, Ing. Michal Damek, MUDr. Jaroslav Volf, RNDr. Leoš Pelikán, Ph.D., Ing. Vlastimil Bogdan

Počet strán	275
Počet obrázkov	81
Počet tabuliek	54
Počet príloh	1
Charakter správy	Situačná správa k 1.KD

Generálny riaditeľ: .....

Riaditeľ divízie: .....

Zodpovedný riešiteľ projektu: .....

ANOTÁCIA

Predkladaná správa obsahuje vyhodnotenie vplyvov „Strategického plánu rozvoja dopravy SR do roku 2030“ na životné prostredie a ľudské zdravie. Strategický plán je strategickým dokumentom dlhodobého charakteru, ktorý si kladie za cieľ nastaviť efektívny smer rozvoja dopravného sektora a určuje spôsob realizácie jeho rozvojovej vízie. Ide o výstup II. fázy prípravy stratégie rozvoja dopravy SR do roku 2030 a predstavuje faktické naplnenie stanovených ex ante kondicionalít. Obstarávateľom tohto strategického dokumentu je Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky.

Správa o hodnotení strategického dokumentu je vypracovaná v súlade so zákonom č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“) v rozsahu určenom podľa § 8 ods. 3 zákona. Správa o hodnotení obsahuje rozpracovanie všetkých bodov uvedených v prílohe č. 4 zákona a spracováva všetky okruhy otázok určené rozsahom hodnotenia vydaným Ministerstvom dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR a Ministerstvom životného prostredia dňa 12. apríla 2016. Zároveň správa o hodnotení, ktorá bola vypracovaná v auguste 2016, zohľadňuje všetky stanoviská a vyjadrenia, ktoré boli zaslané k oznámeniu o strategickom dokumente a k rozsahu hodnotenia.

Výstupom hodnotenia je posúdenie vplyvov strategického plánu a významných vplyvov opatrení plánu na životné prostredie a ľudské zdravie a odporúčaní pre prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu negatívnych vplyvov. Prílohou správy o hodnotení je primerané posúdenie vplyvov strategického plánu na územia sústavy Natura 2000 podľa čl. 6.3 smernice č. 92/43/EEC (smernica o biotopoch) spracované v súlade s Metodikou hodnotenia významnosti vplyvov plánov a projektov na územia sústavy Natura 2000 v Slovenskej republike, ktorú spracovala Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky 2014.

OBSAH

IDENTIFIKÁCIA SPRÁVY I
ANOTÁCIA II
OBSAH III
ZOZNAM TABULIEK VI
ZOZNAM OBRÁZKOV VIII
ZOZNAM PRÍLOH XI
ZOZNAM SKRATIEK XII
I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O OBSTARÁVATEĽOVI 1
I.1 Označenie 1
I.2 Sídlo 1
I.3 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa 1
I.4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby obstarávateľa, od ktorého možno dostať relevantné informácie o strategickom dokumente, a miesto na konzultácie 1
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STRATEGICKOM DOKUMENTE 3
II.1 Názov. 3
II.2 Územie (SR, kraj, okres, obec). 3
II.3 Dotknuté obce. 3
II.4 Dotknuté orgány. 3
II.5 Dotknuté susedné štáty. 4
II.6 Schvaľujúci orgán. 4
II.7 Obsah a hlavné ciele strategického dokumentu a jeho vzťah k iným strategickým dokumentom 4
III. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA 9
III.1 Informácie o súčasnom stave životného prostredia vrátane zdravia a jeho pravdepodobný vývoj, ak sa strategický dokument nebude realizovať, a charakteristika životného prostredia vrátane zdravia v oblastiach, ktoré budú pravdepodobne významne ovplyvnené. 9
III.1.1 Ovzdušie 9
III.1.2 Klimatické pomery 21
III.1.3 Hluk a vibrácie 26
III.1.4 Vodné pomery 36
III.1.5 Pôdy, horninové prostredie a nerastné suroviny 48
III.1.6 Príroda a krajina 53
III.1.7 Kultúrne dedičstvo 58
III.1.8 Obyvateľstvo a zdravie 60
III.2 Informácia vo vzťahu k environmentálne obzvlášť dôležitým oblastiam, akými sú navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), chránené vodohospodárske oblasti a pod. 76

III.2.1 Chránené územia 76
III.2.2 Natura 2000 78
III.2.3 Ramsarské lokality a biosférické rezervácie 80
III.2.4 Chránené vodohospodárske oblasti 80
III.3 Charakteristika životného prostredia vrátane zdravia v oblastiach, ktoré budú pravdepodobne významne ovplyvnené. 83
III.4 Environmentálne problémy vrátane zdravotných problémov, ktoré sú relevantné z hľadiska strategického dokumentu 85
III.4.1 Znečistenie ovzdušia 85
III.4.2 Vplyvy na klimatické pomery 86
III.4.3 Hluk a vibrácie 88
III.4.4 Vplyvy na povrchové a podzemné vody 88
III.4.5 Pôdy, horninové prostredie a nerastné suroviny 90
III.4.6 Produkcia odpadov 92
III.4.7 Príroda a krajina 92
III.4.8 Kultúrne dedičstvo 93
III.4.9 Zdravie 94
III.5 Environmentálne aspekty vrátane zdravotných aspektov zistených na medzinárodnej, národnej a inej úrovni, ktoré sú relevantné z hľadiska strategického dokumentu, ako aj to, ako sa zohľadnili počas prípravy strategického dokumentu. 95
IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH STRATEGICKÉHO DOKUMENTU VRÁTANE ZDRAVIA 101
IV.1 Vplyvy návrhu SPRD SR 2030 na dopravný systém 101
IV.2 Základné väzby návrhu SPRD SR 2030 na životné prostredie 106
IV.3 Vyhodnotenie vplyvov opatrení 113
IV.3.1 Vplyvy na ovzdušie 113
IV.3.2 Vplyvy na emisie skleníkových plynov 134
IV.3.3 Hluk a vibrácie 137
IV.3.4 Vplyvy na obyvateľstvo a zdravie 148
IV.3.5 Vplyvy na prírodu a krajinu 150
IV.3.6 Vplyvy na povrchové a podzemné vody 172
IV.3.7 Vplyvy na budúce riziká spojené so zmenou klímy 183
IV.3.8 Vplyvy na horninové prostredie a nerastné suroviny, geologické riziká 185
IV.3.9 Vplyvy na pôdy 187
IV.3.10 Vplyvy na kultúrne dedičstvo 189
IV.3.11 Vplyvy na produkciu odpadov 191
IV.4 Zhodnotenie priechodnosti územia pre dopravné koridory 194
IV.4.1 Základná koncepcia metodiky 194
IV.4.2 Vyhodnotenie uvažovaných dopravných koridorov 199
V. NAVRHOVANÉ OPATRENIA NA PREVENCIU, ELIMINÁCIU, MINIMALIZÁCIU A KOMPENZÁCIU VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE 207

VI. DÔVODY VÝBERU ZVAŽOVANÝCH ALTERNATÍV ZOHĽADŇUJÚCICH CIELE A GEOGRAFICKÝ ROZMER STRATEGICKÉHO DOKUMENTU A OPIS TOHO, AKO BOLO VYKONANÉ VYHODNOTENIE VRÁTANE ŤAŽKOSTÍ S POSKYTOVANÍM POTREBNÝCH INFORMÁCIÍ, AKO NAPR. TECHNICKÉ NEDOSTATKY ALEBO NEURČITOSTI 219

VII. NÁVRH MONITOROVANIA ENVIRONMENTÁLNYCH VPLYVOV VRÁTANE VPLYVOV NA ZDRAVIE 222

VIII. PRAVDEPODOBNE VÝZNAMNÉ CEZHRANIČNÉ ENVIRONMENTÁLNE VPLYVY VRÁTANE VPLYVOV NA ZDRAVIE 226

IX. NETECHNICKÉ ZHRNUTIE POSKYTNUTÝCH INFORMÁCIÍ 233

IX.1 Obsah Strategického plánu rozvoja dopravy SR do roku 2030 233

IX.2 Zhrnutie procesu posudzovania vplyvov strategického plánu na životné prostredie a zdravie 235

IX.3 Hlavné zistenia 236

IX.4 Odporúčania pre prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov na životné prostredie a zdravie 244

X. INFORMÁCIA O EKONOMICKEJ NÁROČNOSTI (AK TO CHARAKTER A ROZSAH STRATEGICKÉHO DOKUMENTU UMOŽŇUJE) 250

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY 251

ZOZNAM TABULIEK

Tab. III-1 Päťročné priemery priemerných ročných imisných koncentrácií relevantných látok (µg.m-3) 12
Tab. III-2 Päťročné priemery najvyšších krátkodobých imisných koncentrácií relevantných látok (µg.m^{-3}) 14
Tab. III-3 Päťročné priemery priemerných ročných imisných koncentrácií benzo(a)pyrénu (ng.m^{-3}) 16
Tab. III-4 Priemerný pokles priemerných ročných koncentrácií v rokoch 2010 - 2015 na jednotlivých typoch meraných lokalít 19
Tab. III-5 Priemerný pokles priemerných ročných koncentrácií v rokoch 2010 - 2015 na jednotlivých typoch meraných lokalít po odčítaní poklesu regionálneho pozadia 19
Tab. III-6 Očakávaný vývoj emisií skleníkových plynov z dopravy na Slovensku do roku 2030 bez uskutočnenia dodatočných opatrení 23
Tab. III-7 Diaľnice a rýchlostné cesty v správe NDS, a. s. 32
Tab. III-8 Cesty I. triedy v správe SSC 33
Tab. III-9 Ďalšie úseky cestnej siete, kde dôjde k významnému zvýšeniu hladín akustického tlaku na hrane komunikácie 34
Tab. III-10 Mierne lokálne zvýšenie hladín akustického tlaku na hrane komunikácie 35
Tab. III-11 Zmeny v počte registrovaných budov nachádzajúcich sa 50, 100 a 200 m od rôznych hladín akustického tlaku na hrane cestnej siete v SR 35
Tab. III-12 Index vývoja výmery zastavaných plôch 48
Tab. III-13 Podiel výmery zastavaných plôch z celkovej výmery SR 49
Tab. III-14 Vývoj zdravotného stavu lesov vyjadrený stupňom defoliácie 54
Tab. III-15 Štruktúra pamiatkového fondu SR podľa druhov: Počet pamiatkových objektov, z ktorých pozostávajú národné kultúrne pamiatky (ďalej len „NKP“) 58
Tab. III-16 Stavebno-technický stav (ďalej len „STS“) národných kultúrnych pamiatok SR (%): Počet pamiatkových objektov, z ktorých pozostávajú NKP 59
Tab. III-17 Stredná dĺžka života pri narodení v rokoch 62
Tab. III-18 Počet dopravných nehôd a zranení 66
Tab. III-19 Počet dispenzarizovaných pre diagnózu bronchiálnej astmy v roku 2013 68
Tab. III-20 Súhrn vplyvov a prahových hodnôt vplyvov, u ktorých je k dispozícii dostatočný dôkaz 72
Tab. III-21 Počet obyvateľov (zaokrúhlený na stovky) vystavených akustickému tlaku L_{dvn}(dB) 74
Tab. III-22 Počet obyvateľov (zaokrúhlený na stovky) vystavených akustickému tlaku L_{noc}(dB) 74
Tab. III-23 Štátne sociálne dávky a štátom hradené dávky 75
Tab. III-24 Výdavky na sociálnu ochranu v mil. EUR 76
Tab. III-25 Prehľad národných parkov a chránených krajinných oblastí v SR (Zdroj: Štátna ochrana prírody SR) 77
Tab. III-26 Prehľad chránených krajinných oblastí v SR (Zdroj: Štátna ochrana prírody SR) 77
Tab. III-27 Kategórie stupňov ochrany 77
Tab. III-28 Prehľad ramsarských lokalít v SR (Zdroj: Štátna ochrana prírody 2016) 80
Tab. III-29 Dôsledky zmeny klímy v doprave 87
Tab. III-30 Relevantné ciele ochrany životného prostredia a ich zohľadnenie v SPRD SR 2030 95
Tab. IV-1 Tabuľka celosieťových parametrov scenárov „Final 2030“ a „BAU 2030“ 102
Tab. IV-2 Základné rámcové väzby medzi návrhmi SPRD SR 2030 a jednotlivými zložkami životného prostredia 108
Tab. IV-3 Opatrenia navrhujúce dopravné koridory s potenciálne významnými vplyvmi na životné prostredie 110

Tab. IV-4 Porovnanie celkových emisií hodnotených variantov stratégie 120
Tab. IV-5 Očakávaný vývoj emisií skleníkových plynov z dopravy na Slovensku do roku 2030 s realizáciou a bez realizácie navrhovaných opatrení 134
Tab. IV-6 Emisie CO_2 v referenčných rokoch a modelovaných scenároch 135
Tab. IV-7 Porovnanie modelového scenára 2030 s opatreniami s referenčnými rokmi 135
Tab. IV-8 Opatrenia s potenciálne významnými rizikami alebo vplyvmi na hlukovú situáciu 146
Tab. IV-9 Opatrenia s potenciálne významnými rizikami alebo vplyvmi na verejné zdravie 148
Tab. IV-10 Dopravné koridory s potenciálne významnými rizikami alebo vplyvmi. 152
Tab. IV-11 Opatrenia s potenciálne významnými rizikami alebo vplyvmi na vody 176
Tab. IV-12 Opatrenia s potenciálne významnými rizikami alebo vplyvmi 184
Tab. IV-13 Opatrenia s potenciálne významnými rizikami alebo vplyvmi 186
Tab. IV-14 Opatrenia s potenciálne významnými rizikami alebo vplyvmi na pôdy 188
Tab. IV-15 Rezistencia (k) 195
Tab. IV-16 Základná charakteristika používaných kategórií 195
Tab. IV-17 Prevodná tabuľka rezistencie prvkov – zaradenie do základných kategórií. 196
Tab. IV-18 Prehľad získaných mapových podkladov zahrnutých do analýzy vrátane priradenia ich hodnoty rezistencie. 197
Tab. V-1 Opatrenia na zmiernenie negatívnych a posilnenie pozitívnych vplyvov na životné prostredie 207
Tab. VII-1 Návrh rozšírenia imisného monitoringu 222
Tab. VII-2 Návrh indikátorov vplyvov na zdravie 223
Tab. VIII-1 Opatrenia a koridory s potenciálnymi cezhraničnými vplyvmi 229
Tab. IX-1 Identifikované infraštruktúrne opatrenia s potenciálne významnými vplyvmi na životné prostredie 234
Tab. IX-2 Vytipované nové rizikové miesta (t.j. miesta kde oproti scenári BAU 2030 môže dôjsť ku zhoršeniu) 240
Tab. IX-3 Opatrenia s možným významným negatívnym vplyvom na chránené územia 241

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obr. III-1 Umiestnenie staníc imisného monitoringu....11
Obr. III-2 Priemer priemerných ročných imisných koncentrácií zo všetkých staníc imisného monitoringu na území Slovenskej republiky (µg.m^{-3})....17
Obr. III-3 Priemer priemerných ročných imisných koncentrácií zo staníc s prekročením imisných limitov (µg.m^{-3})....18
Obr. III-4 Priemer priemerných ročných imisných koncentrácií zo základných staníc (µg.m^{-3})....18
Obr. III-5 Poisťovacie straty spôsobené katastrofami (v miliardách USD, v prepočítaných cenách k roku 2014). Zdroj: Swiss Re Economic Research & Consulting a Cat Perils, 2015....25
Obr. III-6 Mapa úsekov pre strategické hlukové mapy – v správe NDS....28
Obr. III-7 Mapa úsekov pre strategické hlukové mapy – v správe SSC....28
Obr. III-8 Mapa úsekov pre strategické hlukové mapy železničných dráh v správe ŽSR....29
Obr. III-9 Hustota obyvateľov a emisie hluku z dopravy na hrane komunikácie – Base 2014....31
Obr. III-10 Hustota obyvateľov a emisie hluku z dopravy na hrane komunikácie – BAU 2030....32
Obr. III-11 Počty registrovaných budov v SR nachádzajúcich sa 50, 100 a 200 m od hladiny akustického tlaku do 50 dB, 50-60 dB, 60-70 dB a nad 70 dB z dopravy na hrane cestnej siete....36
Obr. III-12 Ekologický stav / potenciál útvarov povrchových vôd....39
Obr. III-13 Chemický stav útvarov povrchových vôd....40
Obr. III-14 Útvary podzemných vôd....43
Obr. III-15 Využiteľné množstvá podzemných vôd v hydrogeologických rajónoch SR v roku 2012....44
Obr. III-16 Ochrana vôd - chránené oblasti určené pre odber pitnej vody....45
Obr. III-17 Index vývoja výmery zastavaných plôch (Index 2000=100)....49
Obr. III-18 Podiel výmery zastavaných plôch z celkovej výmery SR....50
Obr. III-19 Mapa stability svahov s vyznačením listokladu máp M 1 : 50 000....51
Obr. III-20 Plošná porušenosť krajov SR svahovými deformáciami....52
Obr. III-21 Stav biotopov chránených podľa Smernice o stanovištiach....55
Obr. III-22 Stav druhov chránených podľa Smernice o stanovištiach....56
Obr. III-23 Vývoj počtu obyvateľov SR. Údaje v roku 2001 a 2011 sú uvedené po zohľadnení výsledkov sčítania obyvateľstva....61
Obr. III-24 Prirodzený prírastok obyvateľov v krajoch SR v roku 2015....61
Obr. III-25 Štandardizovaná úmrtnosť na kardiovaskulárne ochorenia....63
Obr. III-26 Počet zomrelých na autonehodu/na milión obyvateľov podľa EU NUTS 2....65
Obr. III-27 Obezita a nadváha žien v percentách (2008)....67
Obr. III-28 Obezita a nadváha mužov v percentách (2008)....67
Obr. III-29 EURO2020 indikátory....69
Obr. III-30 Vzťah medzi rizikom infarktu myokardu (incidencia a prevalencia) a expozíciou dopravného hluku....72
Obr. III-31 Zdravotné riziká expozície hluku v noci....73
Obr. III-32 Vývoj chudoby a sociálneho vylúčenia v 2012–13....75
Obr. III-33 Veľkoplošné chránené územia vrátane ochranných pásiem národných parkov....78
Obr. III-34 Chránené vtáčie územia v SR....79
Obr. III-35 Územia európskeho významu v SR....79
Obr. III-36 Chránené vodohospodárske oblasti SR....82
Obr. III-37 Zraniteľné oblasti SR,....83
Obr. IV-1 Zmeny v celkových denných intenzitách v návrhovom scenári Final 2030 oproti BAU 2030....103

Obr. IV-2 Zmeny v denných intenzitách nákladnej dopravy v návrhovom scenári Final 2030 oproti BAU 2030 104
Obr. IV-3 Zvažované dopravné koridory s potenciálne významnými vplyvmi na životné prostredie na národnej úrovni 112
Obr. IV-4 Emisná hustota suspendovaných častíc PM_{10} - scenár BAU 2030 116
Obr. IV-5 Emisná hustota suspendovaných častíc PM_{10} - návrhový scenár 116
Obr. IV-6 Emisná hustota suspendovaných častíc $PM_{2,5}$ - scenár BAU 2030 117
Obr. IV-7 Emisná hustota suspendovaných častíc $PM_{2,5}$ - návrhový scenár 117
Obr. IV-8 Emisná hustota B(a)P - scenár BAU 2030 118
Obr. IV-9 Emisná hustota B(a)P - návrhový scenár 118
Obr. IV-10 Emisná hustota NO_x - scenár BAU 2030 119
Obr. IV-11 Emisná hustota NO_x - návrhový scenár 119
Obr. IV-12 Miesta s potenciálne relatívnym najvýznamnejším negatívnym vplyvom stratégie na imisnú situáciu – suspendované častice PM_{10} 126
Obr. IV-13 Miesta s potenciálne relatívnym najvýznamnejším negatívnym vplyvom stratégie na imisnú situáciu – suspendované častice $PM_{2,5}$ 128
Obr. IV-14 Miesta s potenciálne relatívnym najvýznamnejším negatívnym vplyvom stratégie na imisnú situáciu – benzo(a)pyrén 130
Obr. IV-15 Miesta s potenciálne relatívnym najvýznamnejším negatívnym vplyvom stratégie na imisnú situáciu – NO_X 132
Obr. IV-16 Súhrnná mapa potenciálnych rizikových miest z hľadiska realizácie stratégie 133
Obr. IV-17 Prírastky resp. úbytky vypočítanej hodnoty LAeq na hrane komunikácie navrhovaného variantu oproti situácii BAU 2030 138
Obr. IV-18 Súčasná dopravná sieť a trasy cestných opatrení návrhového variantu, vyznačené kritické miesta, kde boli vypočítané LAeq > 85 dB na hrane komunikácie a zároveň sa v okolí (do 100 m od komunikácie) nachádza vyššia hustota obytnej zástavby 139
Obr. IV-19 Potenciálne problematické miesta z hľadiska hlukovej záťaže: koridor D1 Turany – Hubová (v okolí Šútova, Hubová – Švošov) 140
Obr. IV-20 Potenciálne problematické miesta z hľadiska hlukovej záťaže: koridor D4 (v okolí Devínskej Novej Vsi, Záhorskej Bystrice, Marianky, Rače, Vajnor) 141
Obr. IV-21 Potenciálne problematické miesta z hľadiska hlukovej záťaže: koridor D1 Bidovce – hr. SR/UR (v okolí Košického Klečenova) 141
Obr. IV-22 Potenciálne problematické miesta z hľadiska hlukovej záťaže: koridor D3 Žilina – Čadca – Skalité – št. hr, R5 Svrčinovec – št. hr. (v okolí Čadce – Podzávoz a Svrčinovce) 142
Obr. IV-23 Potenciálne problematické miesta z hľadiska hlukovej záťaže: koridor D2 (v okolí Dúbravky) 142
Obr. IV-24 Potenciálne problematické miesta z hľadiska hlukovej záťaže: koridor R3 Tvrdošín - Sedliacka Dubová (v okolí Dlhej nad Oravou, Krivej, Podbielu) 143
Obr. IV-25 Potenciálne problematické miesta z hľadiska hlukovej záťaže: koridor R3 Oravský Podzámok - Križovatka D1 (v okolí Dolného Kubína) 143
Obr. IV-26 Potenciálne problematické miesta z hľadiska hlukovej záťaže: koridor R3 Martin - Šahy (v okolí Turčianskych Teplíc) 144
Obr. IV-27 Potenciálne problematické miesta z hľadiska hlukovej záťaže: súčasná D1 v okolí Trnávky 144
Obr. IV-28 Potenciálne problematické miesta z hľadiska hlukovej záťaže: II/507 v okolí Pruskej (v blízkosti Ilavy) 145
Obr. IV-29 Potenciálne problematické miesta z hľadiska hlukovej záťaže: I/18 v okolí Žiliny – Mojšova Lúčka, Strečno 145

Obr. IV-30 Identifikácia potenciálnych konfliktov koridorov dopravnej infraštruktúry a území chránených vodohospodárskych oblastí a povodí vodárenských tokov 173
Obr. IV-31 Identifikácia potenciálnych konfliktov koridorov dopravnej infraštruktúry a území ochranných pásiem vodárenských zdrojov 173
Obr. IV-32 Identifikácia potenciálnych konfliktov koridorov dopravnej infraštruktúry a území výskytu minerálnych prameňov 174
Obr. IV-33 Rizikové oblasti svahových deformácií dotknuté výstavbou navrhovaných trás dopravnej infraštruktúry 185
Obr. IV-34 Obce s pamiatkovo chránenými územiami potenciálne dotknuté výstavbou navrhovaných trás dopravnej infraštruktúry 189
Obr. IV-35 Potenciálne narušenie diaľkového pohľadového uhlu vymedzeného v Zásadách ochrany pamiatkového územia PZ Hanušovce nad Topľou (diaľkový pohľadový uhol B od juhozápadu) vedením R4 v trase K. 190
Obr. IV-36 Predpokladaná zmena dopravnej záťaže cestnou nákladnou dopravou (priemer za 24 hodín). Oranžová farba znázorňuje nárast dopravnej intenzity v návrhovom scenári 2030 oproti scenári BAU 2030 v centre Prešova vrátane jeho historického jadra. 191
Obr. IV-37 Identifikácia potenciálnych konfliktov koridorov dopravnej infraštruktúry s priemernou územnou rezistenciou 204
Obr. IV-38 Identifikácia potenciálnych konfliktov koridorov dopravnej infraštruktúry s vysoko citlivými územiami 205
Obr. IV-39 Identifikácia potenciálnych konfliktov koridorov dopravnej infraštruktúry s územnou rezistenciou 206
Obr. VIII-1 Kritické koridory pre hluk: novo budovaný koridor D4 a súbežná železničná trasa z Devínskej Novej Vsi na št. hranicu Rakúska 227
Obr. VIII-2 Kritické koridory pre hluk: zmeny na existujúcej komunikácii D2 západne od Petržalky 227
Obr. VIII-3 Kritické koridory pre hluk: trasa R5 v okolí Skalitého blízko slovensko-česko-poľského trojmedzia 228
Obr. IX-1 Zvažované infraštruktúrne koridory s potenciálne významnými vplyvmi na životné prostredie 235
Obr. IX-2 Súhrnná mapa potenciálne rizikových miest z hľadiska realizácie stratégie 238

ZOZNAM PRÍLOH

Príloha 1 – Vyhodnotenie vplyvov cieľov stratégie na čiastkové témy životného prostredia

Príloha 2 – Primerané posúdenie vplyvov SPRD SR 2030 na územia sústavy Natura 2000

Príloha 3 – Vyhodnotenie požiadaviek rozsahu hodnotenia

Príloha 4 – Vyhodnotenie pripomienok k oznámeniu a k rozsahu hodnotenia

Príloha 5 – Mapa rizikových miest z hľadiska hluku

Príloha 6 – Mapa stretov s chránenými územiami

ZOZNAM SKRATIEK

Base 2014	dopravný model SR pre aktuálny stav
BAU 2030	dopravný model SR pre stav v roku 2030 bez realizácie stratégie
BPEJ	bonitované pôdno-ekologické jednotky
BBc	biocentrum biosférické
GIS	geografický informační systém
HIA	Health risk assessment – hodnotenie vplyvov na zdravie
CHA	chránený areál
CHKO	chránená krajinná oblasť
CHKP	chránený krajinný prvok
CHÚP	chránené územia prírody
CHVO	chránená vodohospodárska oblasť
CHVÚ	chránené vtáčie územie
MDVRR SR	Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky
MP	minerálne pramene
MPZ	mestská pamiatková zóna
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia SR
NCZI	Národné centrum zdravotníckych informácií
NP	národný park
NPP	národná prírodná pamiatka
NPR	národná prírodná rezervácia
NRBc	nadregionálne biocentrum
NRBk	nadregionálny biokoridor
OP	ochranné pásmo
PAH	polycyklické aromatické uhľovodíky
PBk	biocentrum provincionálne
PP	prírodná pamiatka
PR	prírodná rezervácia
PVT	povodí vodárenských tokov
PZ	pamiatková zóna
Q100	prietok vodného toku pri storočnej vode
Q1000	prietok vodného toku pri tisícročnej vode
RBc	regionálne biocentrum
RBk	regionálny biokoridor
RSV	Rámcová smernica o vodách

SD	strategický dokument
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
SoH	správa o hodnotení
SPRD SR 2030	Strategický plán rozvoja dopravy SR do roku 2030
SR	Slovenská republika
SÚP	Správne územie povodia
ŠGÚDŠ	Štátny geologický ústav Dionýza Štúra
ÚEV	územie európskeho významu
UNESCO	Organizácia Spojených národov pre vzdelávanie, vedu a kultúru
ÚSES	územný systém ekologickej stability
VOC	prchavé organické látky (z angl. Volatile Organic Compounds)
VOD	verejná osobná doprava
VPZ	vidiecka pamiatková zóna
VZ	vodný / vodárenský zdroj

Vysvetlenie pojmov

Procesom SEA (Strategické environmentálne hodnotenie) sa v rámci tejto správy o hodnotení rozumie proces posudzovania vplyvov strategických dokumentov, ktorý sa vykonáva podľa druhej časti zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Procesom EIA (Posudzovanie vplyvov na životné prostredie) sa v rámci tejto správy o hodnotení rozumie proces posudzovania navrhovaných činností, ktorý sa vykonáva podľa tretej časti zákona č. 24/2006 Z. z.

Stavebným zákonom sa v rámci tejto správy o hodnotení rozumie zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov.

Vodným zákonom sa v rámci tejto správy o hodnotení rozumie zákon č. 364/2006 Z. z. o vodách a o zmene a doplnení zákona č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon).

Zákonom EIA sa v rámci tejto správy o hodnotení rozumie zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Zákonom o ochrane prírody a krajiny sa v rámci tejto správy o hodnotení rozumie zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O OBSTARÁVATEĽOVI

I.1 OZNAČENIE

Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky (ďalej len „MDVRR SR“)

I.2 SÍDLO

Námestie slobody 6
810 05 Bratislava
Slovenská republika

I.3 MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU OBSTARÁVATEĽA

Ing. Katarína Rochovská
generálna riaditeľka sekcie riadenia projektov
Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR
Námestie slobody 6, 810 05 Bratislava
tel.: +421 2 594 94 645
e-mail: katarina.rochovska@mindop.sk

I.4 MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE KONTAKTNEJ OSOBY OBSTARÁVATEĽA, OD KTORÉHO MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O STRATEGICKOM DOKUMENTE, A MIESTO NA KONZULTÁCIE

PhDr. Pavol Bžán, MA.
riaditeľ odboru programovania a monitorovania programov
Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR
Námestie slobody č. 6, 810 05 Bratislava
tel.: +421 908 123 138
e-mail: pavol.bzan@mindop.sk

Miesto a čas na konzultácie:

Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, Námestie slobody 6, Bratislava

Konzultovať vo veci posudzovaného strategického dokumentu s celoštátnym dosahom podľa § 63 ods. 1 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“), okrem konzultácií osobitne ustanovených v zákone, ktorými sú napr. verejné prerokovanie, predkladanie písomných stanovísk k oznámeniu, k rozsahu hodnotenia, k správe o hodnotení a pod., je možné počas celého procesu posudzovania strategického dokumentu.

Čas konzultácií sa určí ad hoc prostredníctvom kontaktnej osoby a podľa požiadavky a dohody subjektov, ktoré prejavia o konzultácie záujem.

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STRATEGICKOM DOKUMENTE

II.1 NÁZOV.

Strategický plán rozvoja dopravy SR do roku 2030 („SPRD SR 2030“)

II.2 ÚZEMIE (SR, KRAJ, OKRES, OBEC).

SPRD SR 2030 je strategickým dokumentom s celoštátnym dosahom, ktorý zahŕňa celé územie Slovenskej republiky.

II.3 DOTKNUTÉ OBCE.

Dotknutými obcami sú jednotlivé obce začlenené do 79 okresov a 8 krajov vyčlenených na území Slovenskej republiky.

II.4 DOTKNUTÉ ORGÁNY.

Úrad vlády SR
Ministerstvo financií SR
Ministerstvo hospodárstva SR
Ministerstvo kultúry SR
Ministerstvo obrany SR
Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR
Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny SR
Ministerstvo spravodlivosti SR
Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR
Ministerstvo vnútra SR
Ministerstvo zahraničných vecí a európskych záležitostí SR
Ministerstvo zdravotníctva SR
Ministerstvo životného prostredia SR
Bratislavský samosprávny kraj
Trnavský samosprávny kraj
Trenčiansky samosprávny kraj
Banskobystrický samosprávny kraj
Nitriansky samosprávny kraj
Žilinský samosprávny kraj
Prešovský samosprávny kraj
Košický samosprávny kraj
Združenie miest a obcí Slovenska
Únia miest Slovenska, Biela 6
Únia dopravy, pôšt a telekomunikácií SR
Slovenská obchodná a priemyselná komora

Asociácia odborových zväzov, dopravy, pôšt a telekomunikácií
Konfederácia odborových zväzov Slovenskej republiky
Asociácia zamestnávateľských zväzov a združení SR
Republiková únia zamestnávateľov
Zväz stavebných podnikateľov Slovenska
Úrad verejného zdravotníctva SR, Trnavská cesta 52, 826 45 Bratislava
Združenie Slatinka, ul. A. Sládkovičova 2, P.O.BOX 67, 960 01 Zvolen
Odborové združenie železničiarov, Vajnorská 1, 831 04 Bratislava
RNDr. Anna Zemanová, Koncová 25, 831 07 Bratislava

II.5 DOTKNUTÉ SUSEDNÉ ŠTÁTY.

Česká republika, Rakúsko, Maďarsko, Ukrajina, Poľsko

II.6 SCHVAĽUJÚCI ORGÁN.

Na národnej úrovni bude návrh strategického dokumentu schválený vládou Slovenskej republiky.

II.7 OBSAH A HLAVNÉ CIELE STRATEGICKÉHO DOKUMENTU A JEHO VZŤAH K INÝM STRATEGICKÝM DOKUMENTOM.

Strategický plán rozvoja dopravy SR do roku 2030 je strategickým dokumentom dlhodobého charakteru, ktorý si kladie za cieľ nastaviť efektívny smer rozvoja dopravného sektora a určuje spôsob realizácie jeho rozvojovej vízie. Ide o výstup II. fázy prípravy stratégie rozvoja dopravy SR do roku 2030 a predstavuje faktické naplnenie stanovených ex ante kondicionalít. Financovanie rozvojových aktivít z európskych fondov v rokoch 2016 - 2020 je teda na tomto dokumente, resp. jeho schválení zo strany EK, priamo závislé.
Dokument bol pripravovaný v súlade s Akčným plánom pre prípravu Programového obdobia 2014 - 2020 v sektore doprava, tak ako ho na svojom druhom zasadnutí, v novembri 2012, schválila Pracovná skupina pre programovanie v sektore dopravy v programovom období 2014 – 2020.

Kľúčové problémy dopravného sektora

Kľúčové problémy dopravného sektora boli identifikované na základe vykonania extenzívnych analytických činností. Analytická časť bola zameraná ako na jednotlivé dopravné módy, v delení na cestnú, železničnú, verejnú osobnú, vodnú dopravu a civilné letectvo, tak na problémy prechádzajúce naprieč dopravnými módmi, obmedzujúce fungovanie multimodality v osobnej i nákladnej doprave.

Z globálneho hľadiska je nutné spomenúť jeden zo základných problémov dopravného sektora na Slovensku, ktorým je dlhodobo nepriaznivý vývoj deľby prepravnej práce v prospech cestnej, a to predovšetkým individuálnej (neverejnej) dopravy. Na tomto mieste je potrebné podotknúť, že s podobným problémom sa stretávajú aj okolité európske krajiny s obdobným ekonomickým vývojom.

Zatiaľ čo v roku 1995 bol pomer výkonov verejnej a neverejnej dopravy takmer rovnaký, v roku 2014 už verejná doprava predstavuje len štvrtinu celkových dopravných výkonov. Logickým dôsledkom tejto situácie je neúmerný nárast individuálnej automobilovej dopravy, čo predstavuje záťaž pre cestnú infraštruktúru i životné prostredie. Nezanedbateľným negatívnym efektom preťažených ciest sú tiež časové straty plynúce z kongescií, čo má nepriamy vplyv na ekonomickú aktivitu obyvateľstva.

Vízia a ciele dopravného sektora

Proces nastavenia vízie a cieľov dopravného sektora Slovenskej republiky bol v tesnom súlade s európskymi a národnými legislatívno-rozvojovými dokumentmi, ktoré nastavujú globálne vízie a ciele, aj potrebami jednotlivých dopravných podsektorov identifikovaných v rámci vykonaných analýz. Vízie a ciele dopravného sektora Slovenskej republiky teda reflektujú ako európske požiadavky, tak aj národné záujmy a problémy, ktorým toto odvetvie čelí.

Týmto prístupom bola zaistená dostatočná miera integrácie Slovenskej republiky v rámci európskeho dopravného priestoru a súčasne postupná eliminácia interných problémov a potrieb.

Víziou rozvoja dopravného sektora do roku 2030 je „Udržateľný integrovaný multimodálny dopravný systém, ktorý plní hospodárske, sociálne a environmentálne potreby spoločnosti a prispieva k plnej integrácii Slovenskej republiky v rámci európskeho hospodárskeho priestoru“.

Globálne strategické ciele boli nastavené v analógii k vyššie uvedenej vízii dopravného sektora Slovenskej republiky. Odrážajú trendy a potreby, ktoré sú ukotvené v európskych a národných strategických, popr. analytických dokumentoch.

- Strategický globálny cieľ 1 (SGC 1): Zaistenie ekvivalentnej dostupnosti sídiel a priemyselných zón podporujúcich hospodársky rast a sociálnu inklúziu v rámci všetkých regiónov Slovenskej republiky (v národnej i európskej mierke) prostredníctvom nediskriminačného prístupu k dopravnej infraštruktúre a službám.
- Strategický globálny cieľ 2 (SGC 2): Dlhodobo udržateľný rozvoj dopravného systému Slovenskej republiky s dôrazom na generovanie a efektívne využívanie finančných prostriedkov vo väzbe na reálne potreby používateľov.
- Strategický globálny cieľ 3 (SGC 3): Zvýšenie konkurencieschopnosti v osobnej i nákladnej doprave (protipólov dopravy cestnej) nastavením zodpovedajúcich prevádzkových, organizačných a infraštruktúrnych parametrov vedúcich k efektívnemu integrovanému multimodálnemu dopravnému systému podporujúcemu hospodárske a sociálne potreby Slovenskej republiky.
- Strategický globálny cieľ 4 (SGC 4): Zvýšenie bezpečnosti (Safety) a bezpečnostnej ochrany (Security) dopravy vedúcej k trvalému zaisteniu bezpečnej mobility prostredníctvom bezpečnej infraštruktúry, zavádzanie nových technológii/postupov za využitia preventívnych a kontrolných mechanizmov.
- Strategický globálny cieľ 5 (SGC 5): Zníženie environmentálnych a socioekonomických dopadov dopravy (vrátane zmeny klímy) v dôsledku monitoringu životného prostredia, efektívneho

plánovania/realizácie infraštruktúry a znižovaním počtu konvenčne poháňaných dopravných prostriedkov, resp. využívaním alternatívnych palív.

Ďalej boli stanovené horizontálne špecifické ciele a špecifické ciele pre jednotlivé dopravné módy.

Horizontálne špecifické ciele

- ŠHC1: Zabezpečiť prípravu a podmienky pre systematický a koncepčný rozvoj dopravy v SR
- ŠHC2: Zlepšiť bezpečnosť, efektívnosť a udržateľnosť dopravných operácií prostredníctvom posilnenia nových technológií
- ŠHC3: Systematicky znižovať negatívne socioekonomické a environmentálne vplyvy dopravy
- ŠHC4: Systematicky zvyšovať parametre bezpečnosti a bezpečnostnej ochrany bodových i líniových prvkov dopravného systému

Modálne špecifické ciele

Cestná doprava

- ŠC1: Zabezpečiť dostupnosť všetkých regiónov Slovenska prostredníctvom efektívnej a udržateľnej infraštruktúry

Železničná doprava

- ŠŽ1: Posilniť úlohu železnice ako nosného dopravného módu v systéme verejnej hromadnej dopravy tam, kde je to opodstatnené
- ŠŽ2: Zvýšiť podiel železničnej nákladnej dopravy v celkovom dopravnom výkone
- ŠŽ3: Zlepšenie kvality a environmentálnych dopadov železničnej prevádzky

Verejná osobná a nemotorová doprava

- ŠVO1: Urobiť atraktívnu verejnú a nemotorovú dopravu sociálnou istotou všade a prirodzenou voľbou pre cesty v mestských aglomeráciách
- ŠVO2: Reorganizovať inštitucionálne usporiadanie verejnej dopravy
- ŠVO3: Územne a technicky integrovať verejnú dopravu v mestských aglomeráciách a ich okolí a na národnej úrovni
- ŠVO4: Zabezpečiť lepšie podmienky pre cyklistickú a pešiu dopravu na miestnej a regionálnej úrovni

Vodná doprava

- ŠV1: Zlepšiť plavebné podmienky na Dunaji tam a vtedy, kde sa to preukáže ako odôvodnené a uskutočniteľné
- ŠV2: Zlepšenie systému slovenských verejných prístavov
- ŠV3: Stanovenie opodstatnenosti a podmienok pre rozvoj, modernizáciu a rekonštrukciu iných sledovaných vodných ciest v SR

Opatrenia plnenia sektorovej stratégie

Opatrenia pre naplnenie stratégie boli definované na základe globálnych trendov, medzinárodných dohôd a záväzkov SR a problémov identifikovaných v analytickej časti prípravy stratégie. Každé predstavuje súbor aktivít, iniciatív, prípadne projektov integrovaných na základe vecnej podstaty cieľa, resp. problému, ktorý má riešiť. V konzistencii s ostatnými časťami tohto strategického dokumentu sú i opatrenia delené ako z pohľadu infraštruktúry, organizácie a prevádzky, tak podľa jednotlivých dopravných módov.

Súbor opatrení ako celok predstavuje nástroj naplnenia globálnych strategických cieľov, špecifických cieľov i samotnej vízie rozvoja dopravného sektora do roku 2030.

Princíp tvorby stratégie

Stratégia rozvoja dopravy SR do roku 2030 je založená na princípe „od analýzy k návrhu“, ktorý bol v priebehu celého procesu jej prípravy dôsledne uplatňovaný. Na základe problémov identifikovaných v analytickej časti bola, vo väzbe na európske strategické a rozvojové dokumenty, definovaná cieľová rozvojová vízia s horizontom do roku 2030.

Naplnenie tejto vízie je štruktúrované do niekoľkých úrovní - globálnych strategických cieľov, špecifických cieľov a opatrení. Vlastná stratégia spočíva v nastavení tzv. strategických priorít, teda opatrení ohodnotených a prioritizovaných z pohľadu ich potenciálneho prínosu dopravnému sektoru na strane jednej a ekonomickej efektivity na strane druhej. Ku každej skupine priorít sú ďalej priradené strategické zásady, ktoré je potrebné zvažovať v rámci spôsobu ich realizácie.

Vzťah SPRD SR 2030 k iným strategickým dokumentom

Rozvoj dopravného sektora je z pohľadu národného hospodárstva kľúčovým procesom, ktorý svojimi dôsledkami zasahuje do celého radu iných odvetví. Z tohto dôvodu je nevyhnutné koordinovať súvisiace aktivity a rozvíjať tak dopravný sektor efektívnym spôsobom, ktorý bude generovať aj významné synergie vo vzťahu k ostatným sektorom. Preto boli identifikované významné rozvojové národné aj európske dokumenty, ktoré treba v rámci prípravy dopravnej sektorovej stratégie brať do úvahy.

Európske strategické a koncepčné dokumenty

Koncepčné a strategické dokumenty EÚ v oblasti dopravy udávajú smer rozvoja dopravy, bezpečnosti, životného prostredia a pod. Predovšetkým ide o:

- Biela kniha: Plán jednotného európskeho dopravného priestoru – vytvorenie konkurencieschopného dopravného systému účinne využívajúceho zdroje, KOM (2011) 144 v konečnom znení

- Európa 2020 Stratégia pre inteligentný a udržateľný rast podporujúci začlenenie, KOM (2010) 2020 v konečnom znení
- Agenda 2030
- Plán prechodu na konkurencieschopné nízkouhlíkové hospodárstvo do roku 2050, KOM (2011) 112 v konečnom znení

Okrem vyššie uvedených dokumentov možno ďalej hovoriť o rade modálne špecifických materiálov, ako napr.:

- Akčný plán pre podporu zavádzania inteligentných dopravných systémov (ITS) KOM (2008) 886 v konečnom znení
- Zelená kniha: Na ceste k novej kultúre mestskej mobility (2007) a jej Akčný plán (2009)
- Uznesenie Európskeho parlamentu zo dňa 27. septembra 2011 o európskej bezpečnosti cestnej dopravy v rokoch 2011 – 2020
- Vnútrozemská vodná doprava a sústava Natura 2000 – udržateľný rozvoj a riadenie vnútrozemských vodných ciest v kontexte smerníc EÚ o vtákoch a biotopoch
- Spoločné stanovisko k hlavným zásadám pre vývoj vnútrozemskej plavby a ochrane životného prostredia v povodí rieky Dunaj
- Dunajská stratégia

Národné strategické a koncepčné dokumenty

V analógii k vyššie uvedenému sú ďalej uvedené kľúčové strategické a koncepčné dokumenty národnej úrovne. Ide predovšetkým o dokumenty:

- Dopravná politika SR do roku 2020
- Programové vyhlásenie vlády SR z roku 2016
- Stratégia rozvoja dopravy Slovenskej republiky do roku 2020
- Strategický plán rozvoja dopravnej infraštruktúry SR do roku 2020
- Partnerská dohoda Slovenskej republiky na roky 2014 – 2020
- Operačný program Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020
- Koncepcia územného rozvoja Slovenska (KURS) a jej aktualizácie

III. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

III.1 INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA A JEHO PRAVDEPODOBNÝ VÝVOJ, AK SA STRATEGICKÝ DOKUMENT NEBUDE REALIZOVAŤ, A CHARAKTERISTIKA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA V OBLASTIACH, KTORÉ BUDÚ PRAVDEPODOBNE VÝZNAMNE OVPLYVNENÉ.

III.1.1 OVZDUŠIE

Navrhnutá stratégia obsahuje dopravné opatrenia rozptýlené na celej ploche Slovenskej republiky. Jej vplyv na kvalitu ovzdušia preto bude celoštátny, sústredený predovšetkým na okolie navrhovaných zmien dopravnej infraštruktúry, najmä cestnej (okolie súčasných komunikácií, ktoré budú pravdepodobne vo väčšine prípadov dopravne odľahčené, a okolie navrhovaných nových stavieb, kde dôjde naopak k novému príspevku znečistenia).

Imisný vplyv dopravy sa líši na lokálnej a regionálnej úrovni. Vždy ide o nízke zdroje emisií, imisie preto pôsobia v malej výške nad terénom. Rozptyl v ovzduší a dosah imisných príspevkov z dopravy je v porovnaní s inými zdrojmi znečisťovania ovzdušia obmedzený. V obývaných oblastiach preto dopravné imisné príspevky pôsobia priamo v dýchacej zóne obyvateľov. Primárne emisie z dopravy (z hľadiska významnosti vplyvu sú rozhodujúce suspendované častice, oxidy dusíka a polycyklické aromatické uhľovodíky) pôsobia lokálne, tzn. prevažne do vzdialenosti prvých stoviek metrov od komunikácie. Z regionálneho hľadiska nie je možné prehliadnuť zásadný vplyv emisií oxidov dusíka a prchavých organických látok z automobilovej dopravy na vznik sekundárneho aerosólu, ktorý v silne urbanizovaných oblastiach s rozvinutou dopravou zaberá významný podiel na celkovej imisnej koncentrácií suspendovaných častíc.

Na celkový imisný dopad dopravy má často zásadný vplyv významné negatívne kumulatívne pôsobenie mnohých komunikácií v rámci väčších urbanizovaných územných celkov. Vplyvom tohto spolupôsobenia vo väčších sídlach často dochádza k prekročeniu imisných limitov suspendovaných častíc (predovšetkým povoleného počtu prekročení najvyšších denných hodnôt) a v mieste frekventovaných cestných uzlov aj k prekročeniu imisného limitu pre oxid dusičitý (priemerná ročná koncentrácia). Pri kumulatívnom pôsobení líniových zdrojov nadobúda vo väčších sídlach na význame dopravný imisný príspevok polycyklických aromatických uhľovodíkov, ktorý v dedinskej zástavbe nie je významný. V mestách preto môže doprava tvoriť dominantný podiel na celkovej imisnej koncentrácií benzo(a)pyrénu.

Okrem vyššie uvedených polutantov je doprava taktiež zdrojom mnohých ďalších znečisťujúcich látok, napr. benzénu a ďalších prchavých organických látok a oxidu uhoľnatého. Relevantné imisné limity týchto látok sú na území Slovenska s rezervou plnené.

Súčasný stav kvality ovzdušia

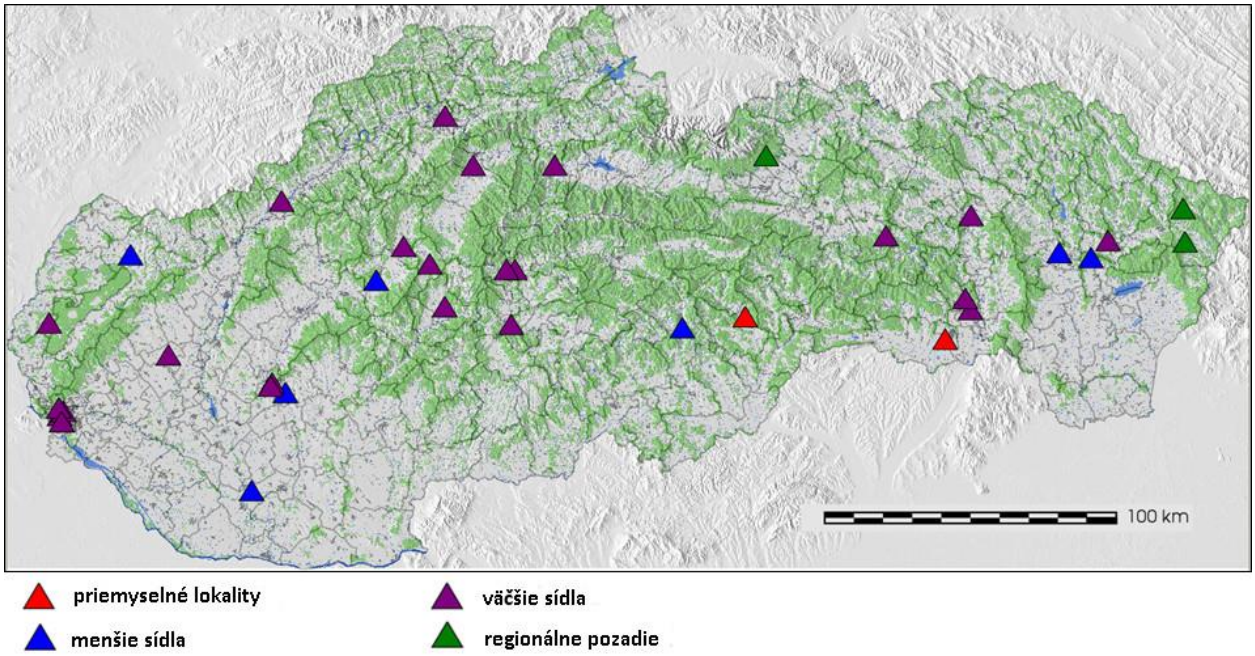
Na základe údajov z ročeniek SHMÚ za obdobie 2010 - 2014 a na základe súboru dát nameraných na imisnej monitorovacej sieti v roku 2015 bola v rámci dokumentácie SEA vykonaná analýza súčasnej kvality ovzdušia. Jej závery sú obsahom nasledujúceho textu.

Celkom 35 hodnotených lokalít imisného monitoringu v Slovenskej republike bolo pre účely SEA posúdenia rozdelených do 4 skupín:

- stanice reprezentujúce situáciu v silne urbanizovaných oblastiach (väčších sídlach), kde kvalitu ovzdušia určuje komplex viacerých zdrojov znečisťovania s významným podielom automobilovej dopravy (vrátane dopravných hot-spotov): Bratislava - Kamenné nám., Bratislava - Trnavské mýto, Bratislava - Jeséniova, Bratislava - Mamateyova, Košice - Amurská, Košice - Štefánikova, Banská Bystrica - Štefánikovo nábr., Banská Bystrica - Zelená, Zvolen - J. Alexyho, Žiar nad Hronom - Jilemnického, Malacky, Krompachy - SNP, Nitra - Janka Kráľa, Humenné - Nám. slobody, Prešov - Arm. gen. L. Svobodu, Handlová - Morovianska cesta, Prievidza - Malonecpalská, Trenčín - Hasičská, Trnava - Kollárova, Martin - Jesenského, Ružomberok - Riadok, Žilina - Obežná, Nitra – Štúrova;
- stanice reprezentujúce menšie ľudské sídla s predpokladaným nižším podielom automobilovej dopravy, ktoré sa charakterom blížia skôr regionálnemu pozadiu reprezentujúcemu obývané vidiecke oblasti s menším vplyvom priemyslu: Hnúšťa - Hlavná, Strážske - Mierová, Nitra - Janíkovce, Vranov nad Topľou - M. R. Štefánika, Bystričany - Rozvodňa SSE, Senica - Hviezdoslavova, Topoľníky – Aszód;
- stanice v blízkosti významných priemyslových zdrojov, u ktorých je predpoklad vyššieho podielu týchto zdrojov na celkovej imisnej koncentrácií oproti ostatným častiam Slovenska: Jelšava - Jesenského, Veľká Ida – Letná;
- stanice reprezentujúce regionálne pozadie v neobývaných "neznečistených" oblastiach: Stará Lesná - AÚ SAV, Kolonické sedlo - Hvezdáreň, Starina - Vodná nádrž.

Pri hodnotení bolo zohľadnené, že každé rozdelenie lokalít má svoje obmedzenia a neistoty. Niektoré lokality sú svojím charakterom hraničné, tzn. mohli by byť zaradené aj do inej skupiny (napr. Strážske, Handlová, kde je možné očakávať síce zvýšený vplyv priemyslu, ale vzhľadom k jeho intenzite boli lokality nakoniec ponechané v skupine s inými sídlami a nie sú považované za dominantne priemyselné).

Umiestnenie staníc imisného monitoringu na ploche Slovenskej republiky dokumentuje nasledujúci obrázok.



Obr. III-1 Umiestnenie staníc imisného monitoringu
Zdroj: SHMÚ, Správy o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v Slovenskej republike za roky 2010 - 2014

Hodnotenie je zamerané na suspendované častice PM_{10} a $PM_{2,5}$ a oxidy dusíka, ako látky, ktorých imisné koncentrácie sú automobilovou dopravou najviac ovplyvnené. Hodnotenie imisnej situácie benzo(a)pyrénu je veľmi problematické, keďže je k dispozícií málo relevantných informácií. Imisné merania prebiehajú len na 4 lokalitách: Veľká Ida, Krompachy, Prievidza, Trnava. Do roku 2012 prebiehali merania imisnej koncentrácie benzo(a)pyrénu v niektorých rokoch taktiež na ďalších lokalitách: Bratislava - Trnavské mýto, Bratislava - Jeséniova, Nitra, Trenčín, Starina. Všetky tieto informácie boli k vyhodnoteniu v SEA využité, ale ich podrobnosť neumožňuje hodnotenie v rovnakom rozsahu, ako u vyššie menovaných látok.

Vzhľadom k rozsahu dostupných imisných dát je hlavná pozornosť pri hodnotení zameraná na priemerné ročné koncentrácie. Najvyššie krátkodobé hodnoty (v prípade hodnotených látok ide o denné a hodinové koncentrácie) sú hodnotené s menšou podrobnosťou, lebo ich hodnoty v konkrétnom období závisia na mnohých lokálnych a často krátkodobých faktoroch v území (antropogénnych aj klimatických). Do značnej miery platí, že pri systémových zmenách na strane zdrojov znečisťovania ovzdušia, ktoré vedú k zníženiu priemerných ročných imisných koncentrácií, je možné očakávať taktiež zníženie najvyšších krátkodobých hodnôt, resp. k zníženiu počtu dní či hodín s prekročením imisného limitu.

Suspendované častice a oxidy dusíka

Pre obmedzenie vplyvu kolísania koncentrácií v dôsledku prirodzených medziročných zmien klimatických podmienok bol pre každú znečisťujúcu látku vypočítaný päťročný priemer imisnej koncentrácie

v meranej lokalite. Prehľad týchto hodnôt za obdobie 2011 - 2015 je obsahom nasledujúcej tabuľky. Pre vyhodnotenie prekračovaní platných imisných limitov nie je možné vychádzať len z tohto päťročného priemeru, ale je nevyhnutné zohľadniť taktiež veľkosť kolísania imisných koncentrácií (rozptyl nameraných hodnôt) v hodnotenom období. Tabuľka preto obsahuje taktiež vypočítanú hornú hranicu konfidenčného intervalu pre priemer na hladine významnosti 90% (UCL95). Pokiaľ je táto hodnota nižšia než hodnota príslušného imisného limitu, je možné konštatovať, že ak nedôjde k zmene emisií zo zdrojov znečisťovania, tak v lokalite s 90 % pravdepodobnosťou nedôjde k prekračovaniu imisných limitov.

Tab. III-1 Päťročné priemery priemerných ročných imisných koncentrácií relevantných látok (µg.m-3)

Lokalita	PM_{10}		$PM_{2,5}$		NO_2	
	2011-2015 arit. priem.	2011-2015 UCL90	2011-2015 arit. priem.	2011-2015 UCL90	2011-2015 arit. priem.	2011-2015 UCL90
Imisný limit:	40	40	25	25	40	40
Jednotka:	$\mu g.m^{-3}$	$\mu g.m^{-3}$	$\mu g.m^{-3}$	$\mu g.m^{-3}$	$\mu g.m^{-3}$	$\mu g.m^{-3}$
Banská Bystrica, Štefánikovo nábr.	36,3	41,2	29,4	40,3	41,3	49,7
Banská Bystrica, Zelená	-	-	18,4	20,8	7,3	8,7
Bratislava, Jeséniova	24,8	26,8	15,7	-	16,6	20,1
Bratislava, Kamenné nám.	25,6	27,7	-	-	-	-
Bratislava, Mamateyova	29,5	31,6	22,5	-	26,0	29,9
Bratislava, Trnavské mýto	35,1	38,1	-	-	42,1	47,6
Bystričany, Rozvodňa SSE	34,0	36,4	22,7	24,6	-	-
Handlová, Morovianska cesta	26,2	29,0	20,1	23,4	-	-
Hnúšťa, Hlavná	27,6	30,0	18,8	21,2	-	-
Humenné, Nám. slobody	28,1	31,7	21,6	24,1	14,7	-
Jelšava, Jesenského	40,0	47,7	30,6	37,4	13,8	-
Kolonické sedlo, Hvezdáreň	19,5	23,3	13,7	16,3	-	-
Košice, Amurská	27,7	30,8	20,0	22,6	-	-
Košice, Štefánikova	33,9	36,4	22,9	25,2	30,1	35,1
Krompachy, SNP	32,2	34,7	25,6	28,3	12,4	15,4
Malacky	25,4	26,5	-	-	23,7	30,2
Martin, Jesenského	29,0	31,9	19,1	21,8	26,6	31,4
Nitra, Janíkovce	29,6	34,5	18,7	21,3	13,5	15,2
Nitra, Janka Kráľa	-	-	-	-	-	-
Nitra, Štúrova	29,6	33,4	29,5	41,3	36,3	42,1
Prešov, Arm. gen. L. Svobodu	34,5	37,2	23,1	25,9	39,4	42,9
Prievidza, Malonecpalská	30,9	35,0	23,1	27,5	21,6	-
Ružomberok, Riadok	38,2	43,8	25,4	28,8	25,9	-

Lokalita	PM_{10}		$PM_{2,5}$		NO_2	
	2011-2015 arit. priem.	2011-2015 UCL90	2011-2015 arit. priem.	2011-2015 UCL90	2011-2015 arit. priem.	2011-2015 UCL90
Senica, Hviezdoslavova	29,0	30,2	19,1	22,1	-	-
Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP	18,1	20,5	11,8	13,1	7,2	-
Starina, Vodná nádrž, EMEP	-	-	-	-	-	-
Strážske, Mierová	29,2	31,9	21,2	22,5	-	-
Topoľníky, Aszód, EMEP	23,7	26,5	19,3	22,3	8,0	8,9
Trenčín, Hasičská	34,0	36,6	22,8	25,8	26,7	30,9
Trnava, Kollárova	31,0	33,6	21,4	23,2	29,4	36,2
Veľká Ida, Letná	41,4	43,1	25,6	28,3	-	-
Vranov nad Topľou, M. R. Štefánika	27,3	29,7	20,2	22,9	-	-
Zvolen, J. Alexyho	25,5	29,0	20,3	23,4	-	-
Žiar nad Hronom, Jilemnického	22,4	24,3	17,5	19,9	-	-
Žilina, Obežná	34,8	37,2	26,2	30,4	21,1	26,1

Vysvetlivky: - ... s ohľadom na nedostatok nameraných dát (podrobnejšie údaje neexistujú) nie je možné hodnotu vypočítať

Zdroj: SHMÚ, Správy o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v Slovenskej republike za roky 2010 - 2014; za rok 2015 poskytol SHMÚ tabuľkové údaje

Prekračovanie imisných limitov oxidov dusíka v lokalitách Banská Bystrica - Štefánikovo nábr., Bratislava - Trnavské mýto, Nitra - Štúrova a Prešov - Arm. gen. L. Svobodu je možné s vysokou pravdepodobnosťou prisudzovať vplyvu automobilovej dopravy.

Príčiny prekračovania imisných limitov priemerných ročných suspendovaných častíc PM_{10} sú viac komplexné. Významnejší podiel na prekračovaní príslušného limitu je nutné očakávať v lokalitách Banská Bystrica - Štefánikovo nábr. a Ružomberok - Riadok, inde je to spôsobené predovšetkým priemyslom.
V prípade suspendovaných častíc $PM_{2,5}$ má doprava na prekračovanie imisných limitov významný podiel v týchto lokalitách: Banská Bystrica - Štefánikovo nábr., Košice - Štefánikova, Nitra - Štúrova, Prešov - Arm. gen. L. Svobodu, Ružomberok - Riadok, Trenčín - Hasičská, Žilina - Obežná a Prievidza - Malonecpalská.

Súhrnne je možné na základe priemerných ročných koncentrácií nameraných od roku 2010 v rámci imisného monitoringu konštatovať, že **záťaž z cestnej dopravy je hlavnou príčinou prekračovania imisných limitov v mestách Bratislava, Banská Bystrica, Košice, Nitra, Prešov a Trenčín. Významný podiel má na prekračovaní limitov taktiež v mestách Žilina, Ružomberok a Prievidza.**

Z hľadiska ochrany ovzdušia je okrem koncentrácie oxidu dusičitého dôležitá taktiež problematika priemerných ročných imisných koncentrácií celkových oxidov dusíka (NO_x). Príslušný imisný limit je

stanovený pre ochranu ekosystémov. Hodnotenie jeho dodržovania je relevantné len v územiach s citlivými ekosystémami a len v okolí frekventovaných cestných komunikácií, ide napr. o centrá väčších sídiel, diaľnice a rýchlostné komunikácie a o frekventované cestné uzly na komunikáciách vyšších tried. Inde k problémom s jeho plnením nedochádza. Na základe odborného odhadu hodnotiteľa je možné očakávať, že v silne urbanizovaných lokalitách s významnými zdrojmi oxidov dusíka je možné očakávať podiel NO_2 v NO_x vo výške min. 2/3 až 75 %, v lokalitách s nízkym znečistením (ďaleko od zdrojov znečisťovania) môže tento podiel dosahovať 80-90 %. Zo súhrnu päťročných priemerov imisných koncentrácií uvedeného v tabuľke vyššie vyplýva, že mimo väčších obcí sa všetky namerané koncentrácie NO_2 pohybujú pod hodnotou 20 $\mu g.m^{-3}$. Je teda možné odhadnúť, že imisný limit NO_x vo výške 30 $\mu g.m^{-3}$ nie je na žiadnej z lokalít imisných meraní mimo väčších ľudských sídiel prekračovaný. Z toho vyplýva, že prípadné prekročenie imisného limitu NO_x s negatívnym dopadom na ekosystémy môže byť na území Slovenskej republiky len lokálne, v tesnej blízkosti niektorých výnimočne frekventovaných dopravných stavieb. Tieto malé oblasti a prípadné opatrenia k zmierneniu imisných dopadov môžu byť s ohľadom na územnú mierku posudzovania identifikované v procese EIA, nie v predkladanej dokumentácii. Z vyššie uvedených dôvodov nie sú celkové NO_x predmetom hodnotenia v nasledujúcich kapitolách dokumentácie. Pozornosť je v správe o hodnotení zameraná na imisne a zdravotne podstatne závažnejšiu situáciu NO_2.

Prekračovanie imisných limitov pre najvyššie denné a najvyššie hodinové koncentrácie hlavných látok relevantných z hľadiska automobilovej dopravy (najvyššie denné koncentrácie suspendovaných častíc PM_{10} a najvyššie hodinové koncentrácie NO_2) sú zdokumentované v nasledujúce tabuľke.

Tab. III-2 Päťročné priemery najvyšších krátkodobých imisných koncentrácií relevantných látok ($\mu g.m^{-3}$)

Lokalita	PM_{10}		NO_2
	2010-2014 arit. priem.	2010-2014 UCL90	2015 max.
Imisný limit:	50	50	200
Doba priemerovania:	24 hod.	24 hod.	1 hod.
Jednotka:	$\mu g.m^{-3}$	$\mu g.m^{-3}$	$\mu g.m^{-3}$
Banská Bystrica, Štefánikovo nábr.	88	119	225
Banská Bystrica, Zelená	-	-	128
Bratislava, Jeséniova	16	25	142
Bratislava, Kamenné nám.	26	34	
Bratislava, Mamateyova	35	45	207
Bratislava, Trnavské mýto	39	62	208
Bystričany, Rozvodňa SSE	36	57	-
Handlová, Morovianska cesta	31	46	-
Hnúšťa, Hlavná	37	52	-
Humenné, Nám. slobody	18	27	89
Jelšava, Jesenského	56	61	37
Kolonické sedlo, Hvezdáreň	8	13	-

Lokalita	PM_{10}		NO_2
	2010-2014 arit. priem.	2010-2014 UCL90	2015 max.
Košice, Amurská	29	46	-
Košice, Štefánikova	52	75	168
Krompachy, SNP	57	84	95
Malacky	43	62	101
Martin, Jesenského	39	63	180
Nitra, Janíkovce	26	47	249
Nitra, Janka Kráľa	19	42	-
Nitra, Štúrova	33	54	244
Prešov, Arm. gen. L. Svobodu	64	79	146
Prievidza, Malonecpalská	36	51	80
Ružomberok, Riadok	89	122	59
Senica, Hviezdoslavova	24	32	-
Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP	3	5	29
Strážske, Mierová	36	49	-
Topoľníky, Aszód, EMEP	18	29	72
Trenčín, Hasičská	56	72	168
Trnava, Kollárova	42	53	236
Veľká Ida, Letná	101	118	-
Vranov nad Topľou, M. R. Štefánika	37	52	-
Zvolen, J. Alexyho	24	40	-
Žiar nad Hronom, Jilemnického	15	27	-
Žilina, Obežná	70	83	174

Vysvetlivky: - ... s ohľadom na nedostatok nameraných dát (podrobnejšie údaje neexistujú) nie je možné hodnotu vypočítať

Zdroj: SHMÚ, Správy o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v Slovenskej republike za roky 2010 - 2014; za rok 2015 poskytol SHMÚ tabuľkové údaje.

So započítaním štatistickej miery neistoty môže dochádzať k prekračovaniu imisného limitu pre najvyššie denné hodnoty suspendovaných častíc PM_{10} v obdobných lokalitách ako v prípade priemerných ročných koncentrácií PM_{10} a $PM_{2,5}$. Za hraničné je možné navyše považovať situáciu v lokalitách Bystričany, Hnúšťa, Malacky, Martin - Jesenského, Trnava - Kollárova a Vranov nad Topľou.

Nadlimitnými najvyššími dennými hodnotami oxidov dusíka sa vyznačujú dopravné hot-spoty v mestách Banská Bystrica, Bratislava, Nitra a Trnava.

Príčiny prekročení imisných limitov krátkodobých koncentrácií sú obdobné ako pri vyššie uvedených priemerných ročných hodnotách.

Benzo(a)pyrén

Hustota imisnej monitorovacej siete benzo(a)pyrénu na území Slovenska je menší než v prípade vyššie uvedených látok. Výsledky z meraných lokalít za obdobie 2010 - 2014 (novšie dáta nie sú zatiaľ k dispozícii) sú obsahom nasledujúcej tabuľky.

Tab. III-3 Päťročné priemery priemerných ročných imisných koncentrácií benzo(a)pyrénu (ng.m^{-3})

Lokalita	benzo(a)pyrén	
	2010-2014 arit. priem.	2010-2014 UCL90
Imisný limit:	1	1
Jednotka:	ng.m^{-3}	ng.m^{-3}
Bratislava, Trnavské mýto	0,9	1,1
Bratislava, Jeséniova	0,8	1,1
Veľká Ida, Letná	4,4	5,1
Krompachy, SNP	2,7	2,9
Nitra, Janka Kráľa	1,2	-
Prievidza, Malonecpalská	1,9	2,0
Trenčín, Hasičská	3,8	-
Trnava, Kollárova	1,1	1,2
Starina, Vodná nádrž	0,3	-
Nitra, Štúrova	0,8	1,0

Vysvetlivky: - … s ohľadom na nedostatok nameraných dát (podrobnejšie údaje neexistujú) nie je možné hodnotu vypočítať

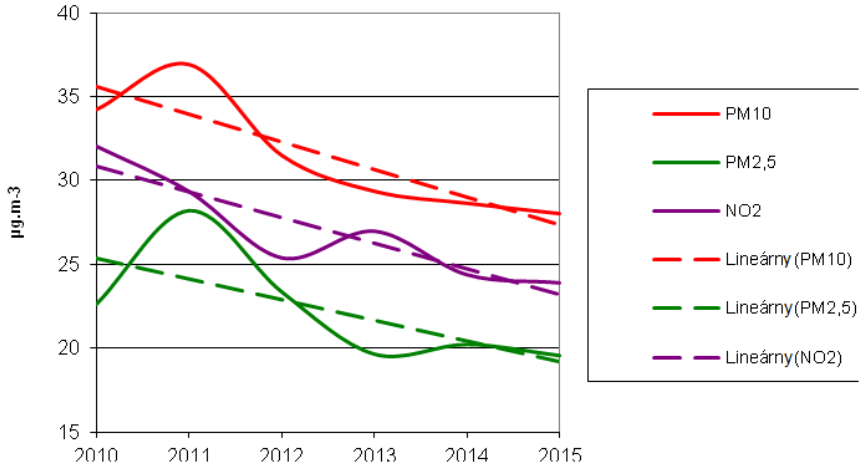
Zdroj: SHMÚ, Správy o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v Slovenskej republike za roky 2010 - 2014

So započítaním štatistickej miery neistoty dochádza vo všetkých meraných lokalitách k prekračovaniu imisného limitu benzo(a)pyrénu alebo sa imisná koncentrácia pohybuje na jeho hranici. Ide o nadregionálny problém spoločný u všetkých krajín bývalého východného bloku. K najväčšiemu prekročeniu dochádza stabilne v lokalite Veľká Ida, ktorá je významne ovplyvnená koksárenskou výrobou v podniku spoločnosti U.S. STEEL.

V ostatných meraných lokalitách je prekračovanie dôsledkom spoločného pôsobenia dopravy a lokálneho vykurovania domácností pevnými palivami. Podiel týchto dvoch skupín zdrojov sa mení podľa veľkosti sídiel - vo väčších mestách (Bratislava, Trnava) má relatívne vyšší (pravdepodobne dominantný) podiel doprava, v menších sídlach (Krompachy, Prievidza) individuálne vykurovanie. S ohľadom na riedko rozmiestnené stanice pre merania benzo(a)pyrénu je potrebné upozorniť na skutočnosť, že k prekračovaniu imisných limitov tejto látky dochádza pravdepodobne podobne ako v okolitých krajinách taktiež v miestach, kde nie je vykonávané meranie, najmä v údolných, zle prevetrávaných obciach s vysokým podielom individuálneho vykurovania pevnými palivami.

Doterajší vývoj znečistenia

Aritmetický priemer imisných koncentrácií nameraných v období od roku 2010 na všetkých staniciach imisného monitoringu na území Slovenska v jednotlivých rokoch je uvedený v nasledujúcom grafe.

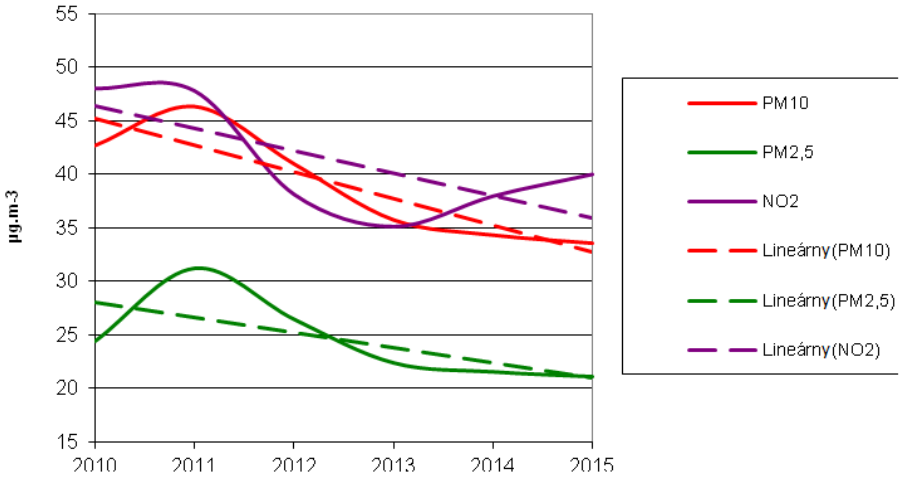


Obr. III-2 Priemer priemerných ročných imisných koncentrácií zo všetkých staníc imisného monitoringu na území Slovenskej republiky (µg.m^{-3})

Zdroj: analýza na základe dát SHMÚ (Správy o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v Slovenskej republike za roky 2010 - 2014; za rok 2015 poskytol SHMÚ tabuľkové údaje)

Hoci je uvedený graf pre hodnotenie kvality ovzdušia veľmi orientačný, keďže sa jednotlivé lokality môžu z hľadiska trendov veľmi líšiť v nadväznosti na miestne faktory, je zrejmý celkový všeobecne klesajúci trend koncentrácií suspendovaných častíc a oxidov dusíka.

Podrobnejší pohľad umožňuje nasledujúci graf, ktorý obsahuje aritmetický priemer imisných koncentrácií vypočítaný len zo staníc, u ktorých dochádza k prekračovaniu imisného limitu (ich výpočet je uvedený vyššie).

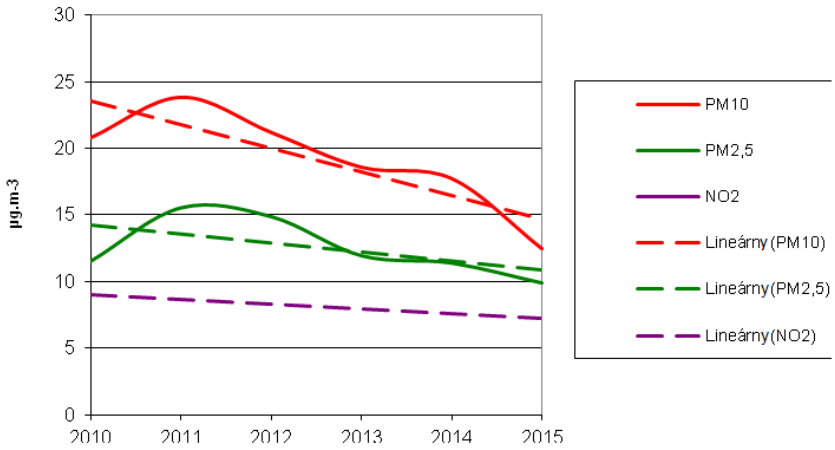


Obr. III-3 Priemer priemerných ročných imisných koncentrácií zo staníc s prekročením imisných limitov (µg.m^{-3})

Zdroj: analýza na základe dát SHMÚ (Správy o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v Slovenskej republike za roky 2010 - 2014; za rok 2015 poskytl SHMÚ tabuľkové údaje)

Z porovnania uvedených dvoch grafov vyplýva, že na staniciach, kde je kvalita ovzdušia nevyhovujúca, došlo od roku 2010 k rýchlejšiemu poklesu imisných koncentrácií.

Klesajúci trend je veľmi výrazný. Pokles imisných koncentrácií PM_{10} a oxidov dusíka v hodnotenom období dosiahol na staniciach s prekročením limitov rýchlosť cez 2 µg.m^{-3} za rok a rýchlosť poklesu koncentrácií suspendovaných častíc $PM_{2,5}$ dosahovala priemerne 1,4 µg.m^{-3} za rok. Tento vývoj nie je vyvolaný dominantne zmenami na strane zdrojov znečisťovania, pretože k poklesu nameraných koncentrácií došlo aj na staniciach reprezentujúcich neznečistené lokality (regionálne pozadie), ktoré sú miestnymi zdrojmi ovplyvnené len nevýznamne. K významnému poklesu na týchto lokalitách došlo najmä v prípade častíc PM_{10}. Situáciu dokladá nasledujúci graf.



Obr. III-4 Priemer priemerných ročných imisných koncentrácií zo základných staníc (µg.m^{-3})

Zdroj: analýza na základe dát SHMÚ (Správy o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v Slovenskej republike za roky 2010 - 2014; za rok 2015 poskytol SHMÚ tabuľkové údaje)

Rýchlosť poklesu priemerných ročných imisných koncentrácií na jednotlivých typoch lokalít (ich zaradenie do príslušného typu je uvedené vyššie) je zjavný z nasledujúcej tabuľky.

Tab. III-4 Priemerný pokles priemerných ročných koncentrácií v rokoch 2010 - 2015 na jednotlivých typoch meraných lokalít

	všetky stanice okrem základných	stanice s prekročením limitov	stanice v menších sídlach	priemyselné stanice	základné stanice	jednotka
pokles PM_{10}	1,6	2,5	1,2	1,4	1,8	$\mu g.m^{-3}.rok^{-1}$
pokles $PM_{2,5}$	1,2	1,4	0,8	1,2	0,7	$\mu g.m^{-3}.rok^{-1}$
pokles NO_2	1,5	2,1	N	N	N	$\mu g.m^{-3}.rok^{-1}$

Vysvetlivky: N ... trend je nehodnotiteľný z dôvodu nedostatočných vstupných dát (na väčšine základných staníc nie sú oxidy dusíka merané)

Zdroj: analýza na základe dát SHMÚ (Správy o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v Slovenskej republike za roky 2010 - 2014; za rok 2015 poskytol SHMÚ tabuľkové údaje)

Po odčítaní poklesu, ku ktorému došlo od roku 2010 na základných staniciach, a ktoré nesúvisia so zmenami na strane zdrojov znečisťovania (je spojený so zmenou na území strednej Európy, nie len Slovenskej republiky, pravdepodobne najmä vplyvom klimatických podmienok) je **preukázaný významne klesajúci trend v prípade suspendovaných častíc PM_{10} a $PM_{2,5}$ na staniciach, ktoré sú v súčasnosti imisne najviac zaťažené** (viď nasledujúca tabuľka).

Tab. III-5 Priemerný pokles priemerných ročných koncentrácií v rokoch 2010 - 2015 na jednotlivých typoch meraných lokalít po odčítaní poklesu regionálneho pozadia

	všetky stanice okrem základných	stanice s prekročením limitov	stanice v menších sídlach	priemyselné stanice	jednotka
pokles PM_{10}	-0,2	0,7	-0,6	-0,4	$\mu g.m^{-3}.rok^{-1}$
pokles $PM_{2,5}$	0,5	0,7	0,1	0,5	$\mu g.m^{-3}.rok^{-1}$
pokles NO_2	N	N	N	N	$\mu g.m^{-3}.rok^{-1}$

Vysvetlivky: N ... trend je nehodnotiteľný z dôvodu nedostatočných vstupných dát (na väčšine základných staníc nie sú oxidy dusíka merané)

Zdroj: analýza na základe dát SHMÚ (Správy o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v Slovenskej republike za roky 2010 - 2014; za rok 2015 poskytol SHMÚ tabuľkové údaje)

Na emisnej strane je z hľadiska posudzovanej stratégie relevantný trend emisií z automobilovej dopravy. Postupnou modernizáciou vozového parku dochádza k znižovaniu množstva výfukových emisií

z automobilových motorov, okrem výfukových plynov sa však na celkových emisiách z dopravy významne podieľa aj resuspenzia prachov z vozovky a otery brzdového obloženia, pneumatík a povrchu komunikácie, na čo nemá modernizácia vozidiel prakticky žiadny vplyv. Dlhodobo dochádza k nárastu intenzity individuálnej automobilovej dopravy, čo smeruje k postupnému nárastu emisií. Tieto protichodné faktory v súhrne spôsobujú, že trend celkových dopravných emisií je možné charakterizovať v dlhodobom horizonte ako stagnujúci. Významné odchýlky od tohto celkového trendu nastávajú na lokálnej úrovni, predovšetkým v dôsledku infraštruktúrnych opatrení s dopadom na miestnu intenzitu cestnej dopravy.

Očakávaný vývoj bez realizácie stratégie

V prípade, že posudzovaná stratégia nebude realizovaná, je možné do roku 2030 očakávať postupný pokles výfukových emisií z automobilovej dopravy, ktorý povedie k miernemu poklesu imisných koncentrácií v dopravne exponovaných lokalitách (zlepšenie motorov bude negatívne kompenzované nárastom dopravných intenzít). Významné zlepšenie je možné očakávať v prípade oxidov dusíka. V prípade suspendovaných častíc je situácia komplikovanejšia. Oproti doterajšiemu vývoju sa pokles emisií suspendovaných častíc spomalí, a to v dôsledku postupného nárastu dopravných intenzít v kombinácií s rastúcim podielom oterov v emisiách z cestnej dopravy. Relatívne zníženie imisných príspevkov suspendovaných častíc z dopravy bude nižšie než v prípade oxidov dusíka a celkový trend preto môže byť až stagnujúci.

Významný dopad na imisnú situáciu bude mať do roku 2030 dobudovanie niektorých dopravných stavieb, ktoré sú už zazmluvnené a sú súčasťou scenára nulovej varianty, tzv. BAU 2030. K zmene dôjde najmä v týchto oblastiach:

- južný a juhovýchodný obchvat Bratislavy (odľahčenie centra a presmerovanie emisií na novú vysoko kapacitnú rýchlostnú komunikáciu),
- diaľničné prepojenie v úseku Bytča - Žilina - Vrútky - Krpeľany (odľahčenie Žiliny, Martina a ďalších menších sídiel na súčasnej trase),
- prepojenie D3 a I/11 pred Žilinou (imisné odľahčenie Žiliny),
- nové riešenie ťahu Čadca - Jablunkov (ČR), resp. Čadca - Zvwardoń (PL) v úseku Čadca - Svrčinovec (imisné odľahčenie Čadce a menších sídiel na trase),
- časť D1 na severnom obchvate Ružomberka (odľahčenie mesta a menších obcí na trase súčasnej cesty I/18),
- juhozápadný obchvat Prešova (prepojenie D1 na ťahu Poprad - Prešov a D1 na trase Prešov - Košice (imisné odľahčenie centra Prešova),
- prepojenie I/50 a D1 v úseku Bidovce - Budimír (odvedenie časti tranzitnej dopravy z Košíc),
- dobudovanie časti R2 medzi Detvou a Zvolenom (imisné odľahčenie obcí Vígľaš a Zvolenská Slatina).

V nadväznosti na vyššie uvedené vyhodnotenie súčasnej situácie a s prihliadnutím k veľkosti dotknutej populácie je možné z hľadiska ochrany ovzdušia považovať za prioritné tieto stavby s plánovaným dokončením pred rokom 2030:

- časť D1 na severnom obchvate Ružomberka (odľahčenie mesta a menších obcí na trase súčasnej cesty I/18),
- juhozápadný obchvat Prešova (prepojenie D1 na ťahu Poprad - Prešov a D1 na trase Prešov - Košice (imisné odľahčenie centra Prešova),
- prepojenie I/50 a D1 v úseku Bidovce - Budimír (odvedenie časti tranzitnej dopravy z Košíc).

Pokiaľ tieto stavby nebudú v plnom rozsahu realizované, môže to mať významný dopad na vyhodnotený vplyv nulového variantu stratégie na kvalitu ovzdušia a teda aj na závery SEA, ktoré by následne bolo potrebné revidovať.

Celkovo je možné do roku 2030 v obývaných oblastiach očakávať mierne zníženie imisných koncentrácií oxidov dusíka a menej významne taktiež iných znečisťujúcich látok produkovaných automobilovou dopravou pozdĺž súčasných frekventovaných komunikácií. Toto zlepšenie bude vyvolané modernizáciou vozového parku (použitie nových motorov s nižšími emisiami), ako aj dobudovaním vyššie uvedených cestných stavieb.

Na základe doterajšieho vývoja kvality ovzdušia a pripravovaných ďalších stratégií s dopadom na kvalitu ovzdušia je možné odhadnúť, že do roku 2030, minimálne však v nasledujúcich 10 rokoch, bez realizácie stratégie na rade lokalít pretrvá prekračovanie imisných limitov. Bude sa to týkať predovšetkým centier veľkých miest a taktiež lokalít zaťažených priemyslovou činnosťou, najmä spojenou s ťažbou nerastných surovín a hutníctvom železa. Na mnohých miestach roztrúsených na celom území Slovenska je možné očakávať taktiež prekračovanie imisného limitu benzo(a)pyrénu (v najväčších mestách vplyvom automobilovej dopravy, v rade menších obcí v dôsledku individuálneho vykurovania domácností pevnými palivami, lokálne taktiež v blízkom okolí koksovne spoločnosti U.S. STEEL Košice). **Pri látkach hodnotených v predkladanej dokumentácii SEA očakávame na území Slovenskej republiky v strednodobom horizonte celkovo mierne klesajúci až stagnujúci trend imisných koncentrácií.**

III.1.2 KLIMATICKÉ POMERY

Emisie skleníkových plynov

Antropogénna klimatická zmena spôsobená produkciou skleníkových plynov predstavuje jeden z najvážnejších problémov tejto spoločnosti. Ide o oxid uhličitý (CO_2), metán (CH_4) a oxid dusný (N_2O). Ich nebezpečenstvo spočíva predovšetkým v dlhej dobe zotrvania v atmosfére. Účinok na otepľovanie atmosféry sa vyjadruje pomocou ekvivalentného CO_2, ktorý predstavuje súhrnný vplyv všetkých týchto skleníkových plynov dohromady. Podľa Svetovej meteorologickej organizácie došlo medzi rokmi 1990 a 2014 k nárastu vplyvu antropogénnych skleníkových plynov o 36 %.

Ako reakcia na nárast produkcie skleníkových plynov od roku 1992 bol v roku 1997 v rámci OSN podpísaný Kjótsky protokol. Tento dokument definuje záväzky jednotlivých krajín v znižovaní emisií skleníkových plynov. Slovenská republika sa zaviazala[1] znížiť emisie v období 2008 – 2014 o 8,2 %. Ďalším významným krokom v redukcii emisií skleníkových plynov bolo podpísanie Parížskej dohody[2] v apríli 2016, ktorá má obmedziť emisie CO_2 do roku 2020. V rámci EÚ sú ciele v znižovaní emisií definované v rámci dokumentu „Klimaticko-energetický balíček 2020[3]“, ktorý určuje záväzok zníženia emisií oproti východiskovému roku 1990 v rámci členských štátov EÚ o 20 % do roku 2020.

Podľa poslednej národnej inventarizačnej správy emisií skleníkových plynov[4] dosiahla celková produkcia emisií na Slovensku v roku 2014 hodnoty 40 673,62 Gg ekvivalentného CO_2. Táto hodnota predstavuje zníženie emisií oproti východiskovému roku 1990 o 45,5 %. V porovnaní s rokom 2013 došlo k poklesu emisií o 5 %. Pokles v roku 2014 bol spôsobený predovšetkým poklesom v sektore energetiky a znížením zahraničného obchodu a rovnako vďaka vyššiemu využitiu obnoviteľných zdrojov. Zníženie emisií je dôkazom úspešnej aplikácie politík a opatrení, na ktorých základe došlo ku zvýšeniu energetickej efektivity využitia zdrojov energie. Medzi rokmi 2008 a 2014 došlo k poklesu produkcie emisií skleníkových plynov na Slovensku o 19 %.

Doprava má špeciálnu pozíciu medzi sektormi produkujúcimi emisie, keďže je veľmi ťažké ju legislatívne regulovať. V posledných rokoch bol navyše pozorovaný presun od verejnej osobnej dopravy k individuálnej automobilovej doprave a zároveň rastie aj podiel tranzitnej ťažkej nákladnej dopravy. Spotreba palív v cestnej doprave prudko vzrastá, zatiaľ čo na železnici dochádza k miernemu poklesu spotreby palív. Vo vzťahu k poklesu produkcie emisií skleníkových plynov je avšak nutné poznamenať, že tento pokles bol spôsobený prevažne zlepšením v iných sektoroch než v doprave. Doprava, rovnako ako u veľkého množstva ďalších štátov EÚ, tvorí významného prispievateľa k produkcii skleníkových plynov a navyše vykazuje skôr zhoršujúci sa trend. Rok 2014 bol výnimkou, pretože došlo k poklesu produkcie emisií z dopravy o 4 % voči roku 2013.

Podiel dopravy na celkovej produkcii emisií skleníkových plynov bol v roku 2014 16,1 %. Energetika sa podieľala 50,4 %, priemyslová výroba 22 %, poľnohospodárstvo 7,7 %, a spracovanie odpadov 3,8 %. Všeobecne je najvýznamnejším procesom pri vzniku emisií skleníkových plynov spaľovanie fosílnych palív, pri ktorom sa uvoľní až 80 % ekvivalentného CO_2. Celkové emisie ekvivalentného CO_2 z hodnotenej cestnej a železničnej dopravy boli v roku 2014 rovné 6 400,61 Gg, z toho boli emisie CO_2 6 321,57 Gg. Pri metáne ide o 15,88 Gg a oxidu dusného 63,16 Gg. Emisie CO_2 sa teda podieľajú na celkovej produkcii skleníkových plynov z cestnej a železničnej dopravy 98,8 %.

[1] Kjótský protokol. 1997. Kjóto. 17 s. Dostupné na: http://ghg-inventory.shmu.sk/documents.php
[2] Parížská dohoda. 2016. New York. 16 s. Dostupné na: http://www.minzp.sk/sekcie/temy-oblasti/ovzdusie/politika-zmeny-klimy/medzinarodne-zmluvy-dohovory/
[3] 2020 Climate & Energy Package. EU. http://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020/index_en.htm
[4] Szemesová J. et al. (2016): National Inventory Report 2016. SHMÚ. Bratislava. 442 s.

Cestná doprava je na prvom mieste v produkcii emisií skleníkových plynov a tvorí 97,7 % produkcie emisií skleníkových plynov z hodnotenej cestnej a železničnej dopravy. Emisie ekvivalentného CO_2 z cestnej dopravy v roku 2014 boli 6 255.13 Gg. Z toho je 98,9 % CO_2, 0,3 % metán a 0,8 % oxid dusný. V cestnej doprave došlo k nárastu emisií skleníkových plynov o 36 % oproti východiskovému stavu v roku 1990 a oproti roku 2013 došlo k nárastu o 1 %.

Železničná doprava je na druhom mieste v produkcii emisií skleníkových plynov a tvorí 2,2 % produkcie emisií skleníkových plynov z hodnotenej cestnej a železničnej dopravy. Emisie ekvivalentného CO_2 zo železničnej dopravy v roku 2014 boli 145,49 Gg. Z toho je 92,5 % CO_2, 0,1 % metán a 7,4 % oxid dusný. V železničnej doprave sa prejavuje zvyšovanie kvality, energetickej efektivity a znižovanie negatívnych environmentálnych vplyvov vďaka dotáciám z EÚ. Vďaka modernizáciám došlo k poklesu spotreby palív na železnici. Do roku 2003 dochádzalo k prudkému poklesu emisií. Od tohto roku sa pokles stabilizoval a znížila sa jeho intenzita. Medzi rokmi 2013 a 2014 došlo k poklesu emisií zo železničnej dopravy o 5,9 %.

Pre výhľad produkcie emisií boli použité oficiálne dáta SHMÚ a intenzity z dopravného modelu pre scenár BASE 2014 a BAU 2030 dodaných firmou NDCon s.r.o. Výpočet emisií podľa scenára BAU 2030 bol uskutočnený na základe porovnania navýšenia intenzít medzi týmto scenárom a scenárom BASE 2014. Pomerom navýšenia intenzít v roku 2030 oproti roku 2014 bola vynásobená produkcia emisií v roku 2014 podľa oficiálnych dát SHMÚ. Informácie o očakávanom vývoji emisií skleníkových plynov do roku 2030 bez realizácie dodatočných opatrení sú zhrnuté v tabuľke III-6 nižšie.

Tab. III-6 Očakávaný vývoj emisií skleníkových plynov z dopravy na Slovensku do roku 2030 bez uskutočnenia dodatočných opatrení

Emisie			Stav v roku 2014	Výhľad pre „busines-as-usual“ scenár v r. 2030 (BAU 2030)	Rozdiel
Cestná doprava celkom	CO_2	kt	6 186,95	9 644,64	55,89%
	CH_4	kt	0,63	0,98	55,89%
	N_2O	kt	0,18	0,27	55,89%
Železničná doprava celkom	CO_2	kt	134,62	201,88	49,97%
	CH_4	kt	0,00	0,01	3,13%
	N_2O	kt	0,04	0,04	3,13%
Cestná doprava celkom	**CO_2e**	**Gg**	**6 255,13**	**9 750,91**	**55,89%**
Železničná doprava celkom	**CO_2e**	**Gg**	**145,49**	**213,09**	**46,47%**

Zdroj: CDV, v.v.i, na základe zdrojových dát od SHMÚ a NDCon s.r.o.

Z vyššie uvedeného vyplýva, že pokračovaním súčasných trendov v doprave na Slovensku v roku 2030 dôjde k viac než 55% navýšeniu celkových emisií skleníkových plynov z cestnej dopravy a k viac než 46% navýšeniu celkových emisií skleníkových plynov zo železničnej dopravy. To znamená, že pri sledovaní modelovaného scenára BAU 2030 bez vykonania dodatočných opatrení bude mať Slovenská republika

veľký problém splniť ciele pre znižovanie emisií skleníkových plynov z dopravy, ktoré boli na úrovni EÚ definované nasledovne:

Biela kniha „Plán jednotného európskeho dopravného priestoru – Vytvorenie konkurencieschopného dopravného systému efektívne využívajúceho zdroje (2011)[5]

- Do roku 2030 znížiť emisie GHG z dopravy najmenej o 20 % pod úroveň roku 2008
- Do roku 2050 znížiť emisie GHG z dopravy najmenej o 60 % pod úroveň roku 1990

Klimaticko-energetický balíček 2020[6]

- Znížiť celkové emisie GHG do roku 2020 o 13 % oproti 2005

Plán prechodu na konkurencieschopné nízkouhlíkové hospodárstvo do roku 2050

- Znížiť celkové emisie GHG do roku 2050 o 80 - 95 % oproti 1990
- Znížiť emisie GHG z dopravy do roku 2030 o +20 až - 9 % a do roku 2050 o – 54 až -67 % oproti 1990

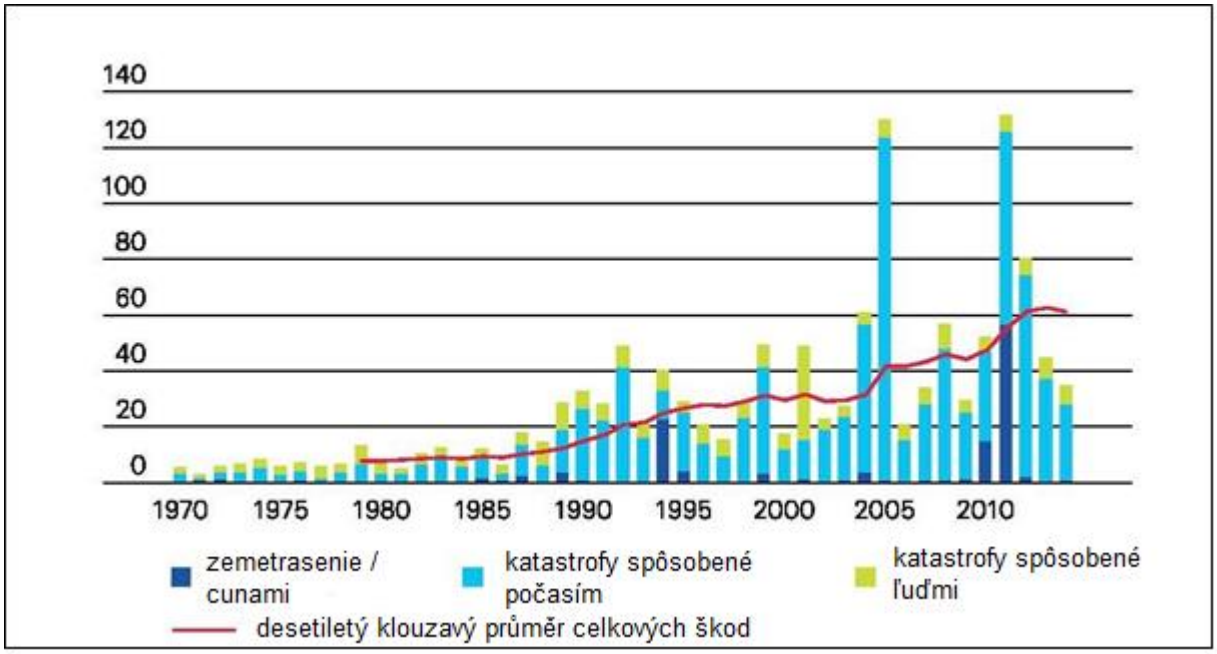
Rozhodnutie o spoločnom úsilí (ESD)[7]

- Nárast emisií GHG nesmie do roku 2020 dosiahnuť hodnoty vyššie ako 13 % oproti 2005 v sektoroch mimo Emission Trading System (čo sa vzťahuje najmä na dopravu)

Adaptácie na zmenu klímy

Aj keď emisie skleníkových plynov na Slovensku sa len čiastočnou – a v globálnom meradle skôr marginálne – mierou podieľajú na globálnych emisiách skleníkových plynov, je v súčasnej dobe už neodškriepiteľným faktom, že klimatické zmeny prebiehajú a nemôžu byť úplne zastavené. Je preto žiaduce reagovať na už prebiehajúce zmeny (najmä extrémne výkyvy počasia ako prívalové dažde, dlhé obdobia sucha, vlny horúčav, teplejšie a vlhšie zimy, menej snehu a pod.) a včas sa pripraviť na predpokladaný vývoj s cieľom zmierniť alebo eliminovať negatívne dôsledky. Prispôsobenie sa zmenám klímy má aj ekonomický imperatív, keďže na globálnej úrovni od roku 1970 badateľne stúpajú finančné straty spôsobené extrémnymi klimatickými udalosťami (pozri obrázok nižšie).

[5] http://www.telecom.gov.sk/index/index.php?ids=117751
[6] http://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020/index_en.htm
[7] http://ec.europa.eu/clima/policies/effort/index_en.htm



Obr. III-5 Poisťovacie straty spôsobené katastrofami (v miliardách USD, v prepočítaných cenách k roku 2014). Zdroj: Swiss Re Economic Research & Consulting a Cat Perils, 2015

Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy (MŽP SR, 2014)[8] poukazuje na skutočnosť, že región strednej Európy nesie všeobecné črty klimatickej zmeny. Oteplenie sa v nej prejavuje vo všetkých polohách a klimatických oblastiach. Trendy v atmosférických zrážkach nie sú síce také jednoznačné, ale tento fakt je spôsobený ich väčšou premenlivosťou, ako aj modifikovaním úhrnov náveternými a záveternými vplyvmi. Za obdobie 1881 – 2010 sa na Slovensku pozoroval:

- rast priemernej ročnej teploty vzduchu asi o 1,7 °C;
- pokles ročných úhrnov atmosférických zrážok v priemere asi o 0,5 % (na juhu SR bol pokles miestami aj viac ako 10 %, na severe a severovýchode ojedinele úhrn zrážok vzrástol do 3 %);
- pokles relatívnej vlhkosti vzduchu (na juhu Slovenska od roku 1900 doteraz o 5 %, na ostatnom území menej);
- pokles všetkých charakteristík snehovej pokrývky do výšky 1000 m takmer na celom území SR (vo väčšej nadmorskej výške bol zaznamenaný jej nárast);
- vzrast potenciálneho výparu a pokles vlhkosti pôdy – charakteristiky výparu vody z pôdy a rastlín, vlhkosti pôdy a slnečného žiarenia potvrdzujú, že najmä juh Slovenska sa postupne vysušuje;
- zmeny v premenlivosti klímy (najmä zrážkových úhrnov) – príkladom sú za sebou v krátkom časovom intervale idúce extrémne suché roky 2003 a čiastočne aj 2007, extrémne vlhký rok 2010 a mimoriadne suchý rok 2011 a čiastočne aj 2012. Za posledných 15 rokov došlo k významnejšiemu rastu výskytu extrémnych denných a niekoľkodenných úhrnov zrážok, čo malo za následok zvýšenie rizika lokálnych povodní v rôznych oblastiach SR. Na druhej strane v období rokov 1989 – 2012 sa oveľa častejšie ako predtým vyskytovalo lokálne alebo celoplošné sucho, ktoré bolo zapríčinené

[8] Celý tento text bol prakticky bez zmien prevzatý zo Stratégie adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy (MŽP SR, 2014).

predovšetkým dlhými periódami relatívne teplého počasia s malými úhrnmi zrážok v niektorej časti vegetačného obdobia. Zvlášť výrazné bolo sucho v rokoch 1990-1994, 2000, 2002, 2003 a 2007.

Vo výhľade do budúcna Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy formuluje nasledovné všeobecné závery ďalšieho vývoja klímy na Slovensku:

Teplota vzduchu

- priemerné teploty vzduchu by sa mali postupne zvyšovať o 2 až 4 °C v porovnaní s priemermi obdobia 1951 – 1980, pričom sa zachová doterajšia medziročná a medzisezónna časová premenlivosť;
- trochu rýchlejšie by mali rásť denné minimá ako denné maximá teploty vzduchu, čo spôsobí pokles priemernej dennej amplitúdy teploty vzduchu;
- scenáre nepredpokladajú výraznejšie zmeny v ročnom chode teploty vzduchu, v jesenných mesiacoch by ale mal byť rast teploty menej výrazný ako počas zvyšnej časti roka.

Úhrn zrážok

- ročné úhrny zrážok by sa nemali podstatne meniť, skôr sa ale predpokladá mierny nárast (okolo 10 %), predovšetkým na severe Slovenska;
- väčšie zmeny by mali nastať v ročnom chode a časovom režime zrážok – v lete sa všeobecne očakáva slabý pokles úhrnov zrážok (predovšetkým na juhu Slovenska) a v zvyšnej časti roka slabý až mierny rast úhrnov zrážok (predovšetkým v zime a na severe Slovenska). V teplej časti roka sa očakáva zvýšenie premenlivosti úhrnov zrážok, zrejme sa predĺžia a častejšie vyskytnú málo zrážkové (suché) obdobia na strane jednej a budú zrážkovo výdatnejšie krátke daždivé obdobia na strane druhej;
- pretože sa očakáva teplejšie počasie v zime, tak až do výšky 900 m n. m. bude snehová pokrývka nepravidelná a častejšie sa budú vyskytovať zimné povodne – snehová pokrývka bude zrejme v priemere vyššia iba vo výške nad 1200 m n. m., tieto polohy ale predstavujú na Slovensku menej ako 5 % rozlohy, čo nemôže podstatne ovplyvniť odtokové pomery.

Iné klimatické prvky a charakteristiky

- neočakávajú sa žiadne významné zmeny v priemeroch globálneho žiarenia, rýchlosti a smeru vetra;
- vzhľadom na zosilnenie búrok v teplej časti roka sa očakáva častejší výskyt silného vetra, víchríc a tornád v súvislosti s búrkami;
- pokles vlhkosti pôdy na juhu Slovenska (rast potenciálnej evapotranspirácie vo vegetačnom období roka asi o 6 % na 1 °C oteplenia, úhrny zrážok sa vo vegetačnom období roka podstatne nezvýšia).

III.1.3 HLUK A VIBRÁCIE

Analýza súčasného stavu

Zabezpečenie účinnej ochrany obyvateľov pred expozíciou hluku v životnom prostredí, resp. neprekročenie prípustných hodnôt ekvivalentných hladín hluku stanovených vyhláškou Ministerstva zdravotníctva SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú prípustné hodnoty hluku, infrazvuku a vibrácií

a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z. je podľa platnej legislatívy (§ 27 ods. 1 zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov) povinnosťou právnickej osoby alebo podnikateľa, ktorý zdroj hluku prevádzkuje. V prípade hluku spôsobeného dopravou je za zabezpečenie takejto ochrany zodpovedný správca príslušnej pozemnej komunikácie, prevádzkovateľ železničnej dráhy, letiska a pod.

Prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí stanovené vyššie uvedenou vyhláškou pre účely ochrany zdravia obyvateľov zohľadňujú charakter územia, charakter zdroja hluku, ale aj časové obdobie dňa, v ktorom zdroj hluku pôsobí. Pre vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území, pod oknami obytných miestností, školských a zdravotníckych zariadení a pod. v súčasnosti platí prípustná hodnota ekvivalentnej hladiny hluku pre pozemnú dopravu a rôznych stacionárnych zdrojov (LAeq) 50 dB. V území situovanom v okolí diaľnic, rýchlostných ciest, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železníc a letísk sú prípustné hodnoty hluku z dopravy o 5 – 10 dB vyššie. Dodržanie prísnejších prípustných hodnôt je naopak vyžadované v území s osobitnou ochranou pred hlukom, akým sú napríklad kúpeľné a liečebné areály, ale aj v prípade hluku vznikajúceho v nočných hodinách (22.00 – 06.00 hod.).

Vo vonkajšom prostredí sa vo vzťahu k doprave rozlišuje hluk najmä z nasledujúcich zdrojov:

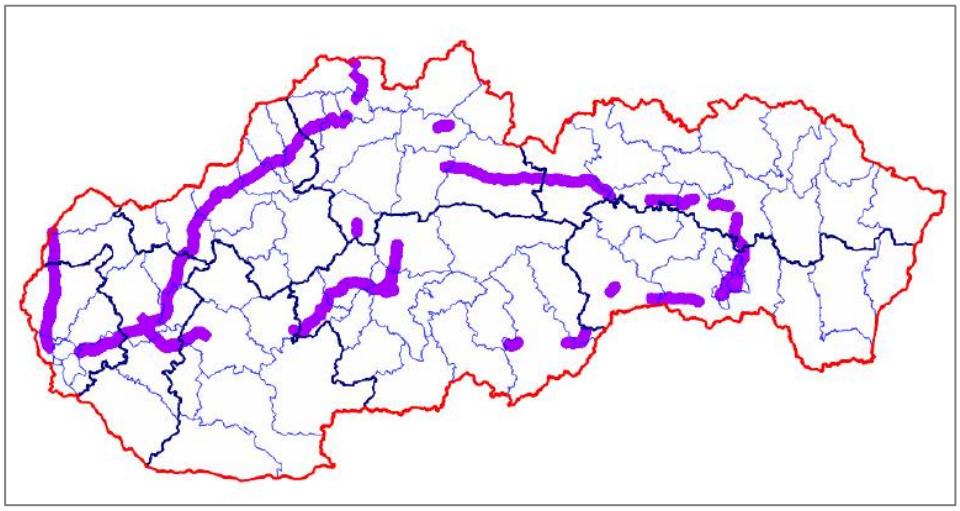
- hluk z dopravy na pozemných komunikáciách a vodných plochách vrátane mestskej hromadnej dopravy,
- hluk z koľajovej dopravy na železničných dráhach,
- hluk z leteckej dopravy a hluk v okolí letísk.

Z pohľadu hladiny hluku sú spracovávané strategické hlukové mapy. Ide o dôsledok skutočnosti, že cestná doprava je považovaná za najväčšieho producenta hluku vôbec.

Strategické hlukové mapy sú určené na celkové posúdenie expozície hluku v danom území, ktorý je spôsobený rôznymi zdrojmi hluku (doprava, priemysel) a opisuje existujúcu, predchádzajúcu alebo predpokladanú hlukovú situáciu vyjadrenú vo forme hlukových indikátorov. Cieľom je určiť oblasti, v ktorých sú prekročené stanovené akčné hodnoty pre jednotlivé hlukové indikátory a stanovenie počtu ľudí, ktorí sú vystavení nadmernému hluku v posudzovanom území.

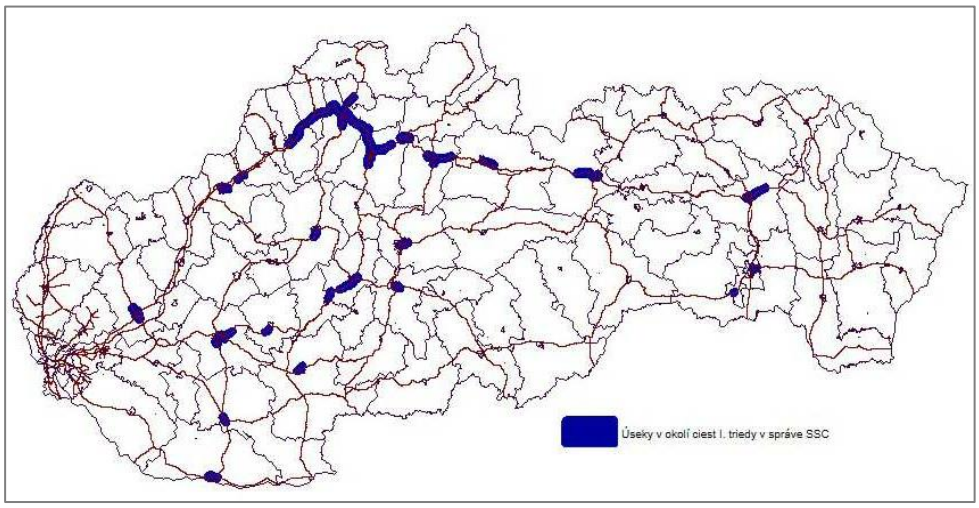
CESTNÁ DOPRAVA

Strategické hlukové mapy boli pre diaľnice, rýchlostné cesty spracovávané v rokoch 2011 - 2013 (tzv. I. a II. etapa). Vlastné hodnotenie ale reflektuje iba stav roku 2011 s poznámkami ohľadom možných zmien v rokoch 2012 a 2013. V roku 2016 by mala byť realizovaná III. etapa (výsledky zatiaľ nie sú k dispozícii). Strategické hlukové mapy boli spracované pre nasledujúce úseky diaľnic a rýchlostných ciest.



Obr. III-6 Mapa úsekov pre strategické hlukové mapy – v správe NDS
Zdroj: Akčné plány ochrany pred hlukom (II. etapa), Národná diaľničná spoločnosť, a.s.

Strategické hlukové mapy pre cesty I. triedy vo vlastníctve SSC neboli vo svojej druhej etape doteraz dopracované. Dostupné strategické hlukové mapy pre tieto komunikácie tak sú z roku 2006.



Obr. III-7 Mapa úsekov pre strategické hlukové mapy – v správe SSC
Zdroj: http://www.hlukovamapa.sk/

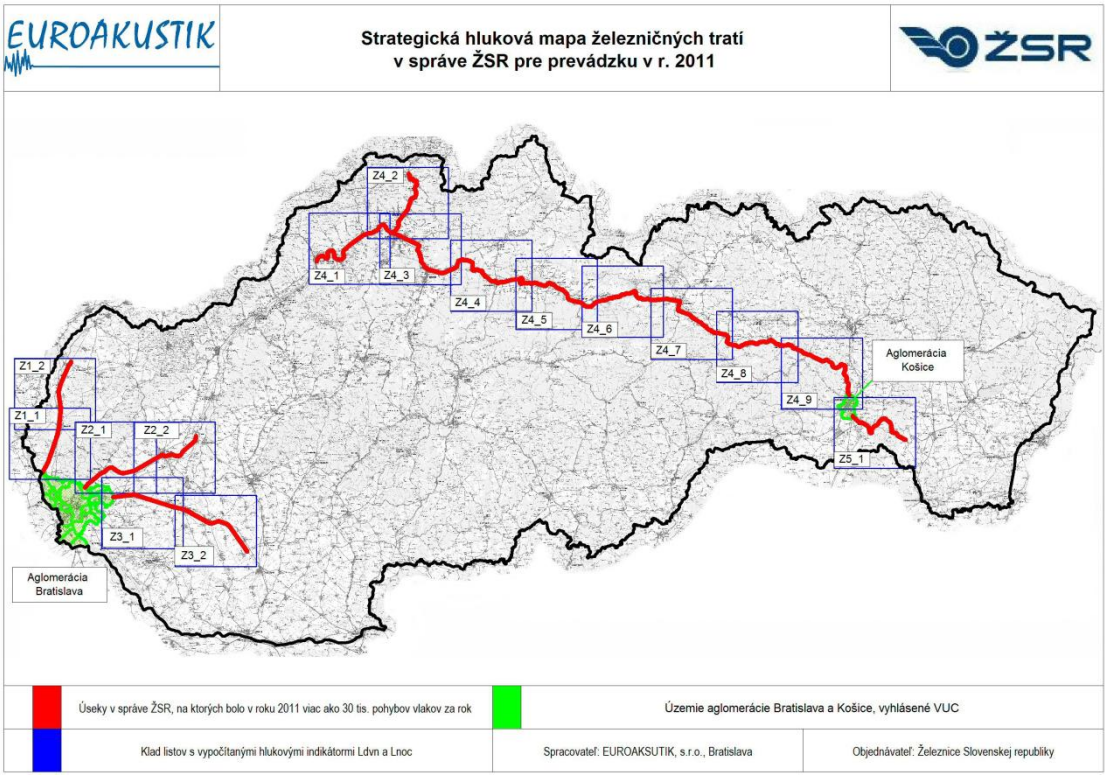
Údaje o intenzite dopravy z priameho sčítania neboli v čase tvorby strategickej hlukovej mapy pre uvedený rok k dispozícii. Vychádzalo sa preto z údajov získaných zo sčítania v roku 2005 a z nich sa pomocou rastových koeficientov určili údaje pre rok 2006.

Ide o úseky rôznej dĺžky, ktoré sú rozložené po celom území Slovenska. Tieto úseky sú spravidla pri väčších mestách (Trnava, Nitra, Prievidza, Považská Bystrica – Žilina – Martin, Ružomberok, Liptovský Mikuláš, Svit – Poprad, Prešov, Košice, Banská Bystrica, Zvolen, Nové Zámky, Levice, Komárno). Celková

dĺžka hodnotených ciest je vyše 238 km. Plocha, na ktorej sa vypočítala hluková záťaž, je takmer 285 km^2.

ŽELEZNIČNÁ DOPRAVA

Za jedného z pôvodcov hluku možno považovať aj železničnú dopravu. Strategickú hlukovú mapu vybraných úsekov železničných dráh v správe ŽSR pre prevádzku v roku 2011, spracovala firma EUROAKUSTIK, s.r.o. v 2013 pre Úrad verejného zdravotníctva SR. Zobrazenie vybraných úsekov väčších železničných tratí, stav v roku 2011 v správe ŽSR, v okolí ktorých sa robila strategická hluková mapa, podáva nasledujúci obrázok.



Obr. III-8 Mapa úsekov pre strategické hlukové mapy železničných dráh v správe ŽSR
Zdroj: EUROAKUSTIK, s.r.o. Bratislava

Strategické hlukové mapy (SHM) vypracovalo mesto Bratislava, resp. bratislavská aglomerácia, ktorá spĺňa kritérium zákona. Táto SHM bola vypracovaná aj pre železničnú dopravu vrátane električiek. Celková dĺžka železníc v aglomerácii je 311 km a dĺžka električkových tratí je 73 km. Na hodnotenom území sú dve veľké zriaďovacie stanice. V mestskej časti Petržalka je pri železničnej trati protihluková clona. V nasledujúcej tabuľke je prezentovaný počet obyvateľov žijúcich v bytoch vystavených jednotlivým sledovaným hlukovým pásmam - L_{dvn} a L_{noc} v doterajšom období.

LETECKÁ DOPRAVA

Novelizácia zákona č. 2/2005 Z. z., o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí, ukladá povinnosť vypracovať hlukové mapy príslušné subjekty pre väčšie letiská, na ktorých sa uskutoční viac ako 50 000 vzletov a pristátí za rok, do 30. júna 2012. Podmienku žiadne z letísk situovaných na území SR nenapĺňalo.

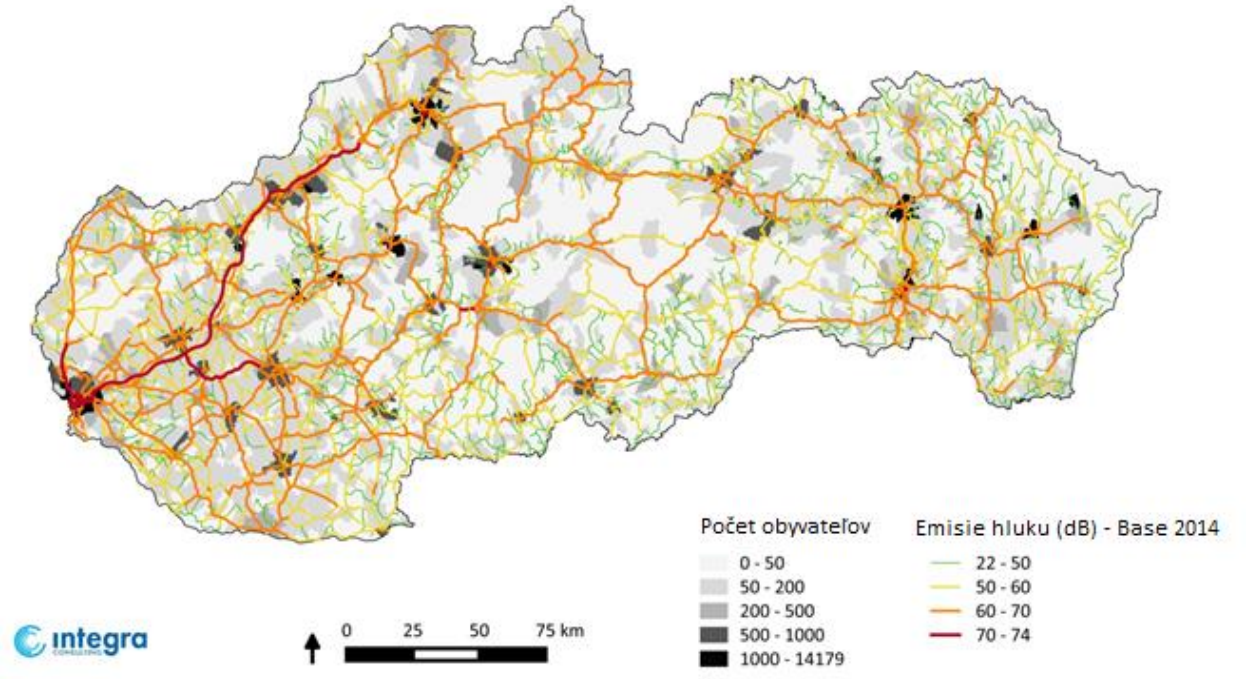
VODNÁ DOPRAVA

Z konštrukčných požiadaviek pre plavidlá vnútrozemskej plavby vyplýva povinnosť dodržiavať hygienickú hladinu hluku na úrovni 70 dB (Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/87/ES z 12. decembra 2006, ktorou sa stanovujú technické požiadavky na plavidlá vnútrozemskej plavby a ktorou sa zrušuje smernica Rady 82/714/EHS). K problematike hluku v oblasti vodnej dopravy neexistujú relevantné výstupy (napr. hlukové mapy).

Vývoj hlukovej záťaže plynúci z dopravy bez realizácie stratégie

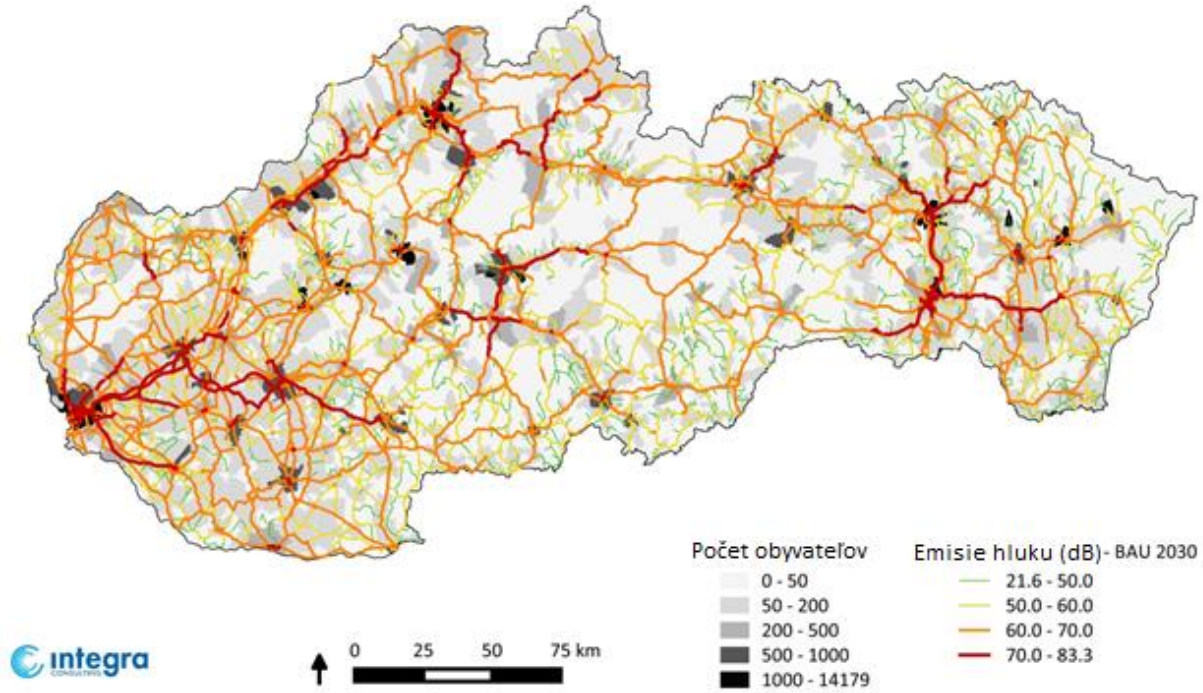
V rámci strategického posúdenia hlukovej záťaže z dopravy boli na základe údajov o priemerných denných intenzitách automobilovej dopravy, skladbe dopravného prúdu a priemerných rýchlostí na celej cestnej sieti pripravené dátové vrstvy znázorňujúce hladinu akustického tlaku na hrane telesa komunikácie.

Akustický tlak na hrane komunikácií na súčasnej cestnej sieti pri modelových intenzitách dopravy v roku 2014 (východisko Base 2014) sú znázornené na nasledujúcom obrázku, ktorý zároveň vyznačuje aj hlavné oblasti s vysokou priemernou hustotou obyvateľov, ktorými tieto komunikácie prechádzajú.



Obr. III-9 Hustota obyvateľov a emisie hluku z dopravy na hrane komunikácie – Base 2014

Obdobné údaje o akustickom tlaku na hrane komunikácií pre modelové intenzity dopravy na budúcej cestnej sieti bez realizácie opatrení navrhovaných v SPRD SR 2030 v roku 2030 (scenár BAU 2030) sú prezentované na nasledujúcom obrázku.



Obr. III-10 Hustota obyvateľov a emisie hluku z dopravy na hrane komunikácie – BAU 2030

Z porovnaní týchto údajov vychádzajú nasledujúce zmeny akustického tlaku na hrane komunikácií na vybraných úsekoch diaľnic, rýchlostných ciest a ciest I. triedy v správe SSC:

Tab. III-7 Diaľnice a rýchlostné cesty v správe NDS, a. s.

Úsek komunikácie	Dĺžka úseku (km)	Vzdialenosť od osi (m)	Pravdepodobné zmeny akustického tlaku na hrane komunikácií k roku 2030 (BAU 2030 oproti Base 2014)
D1 BA (Vajnory) - Triblavina	2,855	1000	Bez zmeny na úkor zvýšených emisií hluku z nadväzujúcich dopravných ciest
D1 BA Triblavina - križ. Senec	8,146	1000	
D1 križ. Senec - hr. k. ú. Senec	4,596	750	
D1 hr. k. ú. Senec - Chocholná	87,497	750	Zlepšenie na úkor zvýšených emisií hluku z nadväzujúcich dopravných ciest
D1 Chocholná - Beluša	38,439	750	
D1 Beluša - Sverepec	7,396	500	Bez zmeny na úkor zvýšených emisií hluku z nadväzujúcich dopravných ciest
D1 Sverepec - Hričovské Podhradie	22,837	500 až 750	Mierne zhoršenie
D1 Ivachnová - Liptovský Mikuláš	15,345	500	Bez zmeny
D1 Liptovský Mikuláš - Podtureň	8,022	500	
D1 Podtureň - Jánovce	60,468	500	
D1 Jablonov - Fričovce	22,143	500	Mierne zhoršenie
D1 Svinia - Prešov	7,961	500	Výrazné zhoršenie
D1 Prešov - Drienovská Nová Ves	6,731	500	

Úsek komunikácie	Dĺžka úseku (km)	Vzdialenosť od osi (m)	Pravdepodobné zmeny akustického tlaku na hrane komunikácií k roku 2030 (BAU 2030 oproti Base 2014)
D1 Drienovská Nová Ves - Budimír	13,746	500	
D1 privádzač Trenčín	1,790	500	Zlepšenie na úkor zvýšených emisií hluku z dopravy v meste
D2 št. hr. SR/ČR - Malacky	29,349	500	Zlepšenie na úkor zvýšených emisií hluku z nadväzujúcich dopravných ciest
D2 Malacky - BA (Lamač)	25,697	750	
D3 Hričovské Podhradie - Žilina (západ)	8,155	500	Mierne zhoršenie
D3 (I/11) Žilina - Brodno	3,624	750	
D3 (I/11) Kysucký Lieskovec - Čadca	14,872	500	Výrazné zhoršenie
R1 Trnava - Malý Báb	27,442	750	Bez zmeny na úkor zvýšených emisií hluku u nadväzujúcich komunikácií
R1 Malý Báb - Lehota (NR)	10,735	750	
R1 Tekovské Nemce - Žarnovica	25,666	500	Mierne zhoršenie
R1 Žarnovica - Šášovské Podhradie	17,839	500	
R1 Šášovské Podhradie - Budča	14,535	500	
R1 Budča - Banská Bystrica	22,301	750	
R2 (I/50) Budča - Zvolen	5,210	750	Bez zmeny
R2 (I/50) obchvat Ožďany	5,170	500	Bez zmeny
R2 (I/50) Figa - Tornaľa	13,000	500	Bez zmeny na úkor zvýšených emisií hluku u nadväzujúcich komunikácií
R2 (I/50) Brzotín (Rožňava)	3,276	500	Bez zmeny
R2 (I/50) Hrhov - Mokrance	22,707	500	Čiastočné mierne zhoršenie
R2 (I/50) Košice (Šaca) - Košice (západ)	8,856	750	Výrazné zhoršenie
R2 (I/50) Košice (západ) - Košice (juh)	2,603	750	
R2 (I/50) Košice (juh) - Košice (Darg. hrdinov)	6,810	750	
R2 (I/50) Košice (Darg. hrdinov) - Budimír	6,348	750	
R3 Horná Štubňa	4,208	500	Bez zmeny
R3 Oravský Podzámok - Horná Lehota	5,728	500	Bez zmeny
R4 privádzač Košice juh (1. časť)	1,003	750	Zhoršenie
R4 privádzač Košice juh (2. časť)	1,593	750	
R5 (I/11) Svrčinovec - št. hr. SR/ČR	2,004	500	Bez zmeny
SPOLU:	**596,703**	---	

Tab. III-8 Cesty I. triedy v správe SSC

Č. úseku	Úsek	Dĺžka (km)	Pravdepodobné zmeny akustického tlaku na hrane komunikácií medzi rokom 2014-2030 (porovnanie BAU 2030 oproti Base 2014)
1	Komárno, cesta I/63	7,24	Veľmi mierne zhoršenie
2	Nové Zámky, cesta I/64	2,53	Veľmi mierne zhoršenie
3	Trnava, cesta I/51	6,97	Zvýšenie emisií hluku v meste, mierne zníženie

Č. úseku	Úsek	Dĺžka (km)	Pravdepodobné zmeny akustického tlaku na hrane komunikácií medzi rokom 2014-2030 (porovnanie BAU 2030 oproti Base 2014)
			na časti obchvatu
4	Nitra, cesty I/64 a I/65	16,5	Výrazné zhoršenie emisií hluku v meste
5	Zlaté Moravce, cesta I/65	1,83	Bez zmeny
6	Levice, cesta I/51	5,13	Veľmi mierne zhoršenie
7	Prievidza, cesta I/64 (I/50)	5,96	Bez zmeny
8	Žiar nad Hronom, cesta I/65	9,82	Zhoršenie
9	Žarnovica, cesta I/65	3,08	Veľmi mierne zhoršenie
10	Banská Bystrica, cesta I/66	3,79	Zvýšenie emisií hluku v meste
11	Zvolen, cesta I/50	1,41	Výrazné zhoršenie
12	Trenčín, cesta I/61	4,52	Výrazné zhoršenie
13	Dubnica, cesta I/61	3,28	Bez zmeny
14	Považská Bystrica, Žilina, Martin, cesty I/18, I/64 a I/65	111,32	Zhoršenie
15	Kraľovany, cesta I/18	4,77	Výrazné zhoršenie
16	Kysuce, cesta I/11	3,58	Výrazné zhoršenie
17	Ružomberok, cesta I/18	13,89	Bez zmeny
18	Liptovský Mikuláš, cesta I/18	6,36	Bez zmeny
19	Poprad, cesty I/18 a 67	13	Mierne zhoršenie
20	Prešov, cesta I/18	10,48	Výrazné zhoršenie
21	Košice, cesta I/50	1,65	Výrazné zhoršenie
22	Košice – Šaca, cesta I/50	0,59	Výrazné zhoršenie
SPOLU	22 úsekov	237,7	

Mimo vyššie uvedené územia sa pri scenári BAU 2030 zvýši oproti modelovanému stavu v roku 2014 akustický tlak na hrane komunikácií na úsekoch cestnej siete uvedených v tab. III-9 a III-10:

Tab. III-9 Ďalšie úseky cestnej siete, kde dôjde k významnému zvýšeniu hladín akustického tlaku na hrane komunikácie

Úsek	Pravdepodobné zmeny akustického tlaku na hrane komunikácie medzi rokom 2014-2030 (porovnanie BAU 2030 oproti Base 2014)
Bratislava – Dunajská Streda, cesta I/63	Výrazné zhoršenie
Nitra – Levice, cesta I/51	Výrazné zhoršenie
Banská Bystrica – Brezno, cesta I/66	Výrazné zhoršenie
Košice – Michalovce, cesta I/19	Výrazné zhoršenie
Bratislava – Modra, cesta II/502	Výrazné zhoršenie

Tab. III-10 Mierne lokálne zvýšenie hladín akustického tlaku na hrane komunikácie

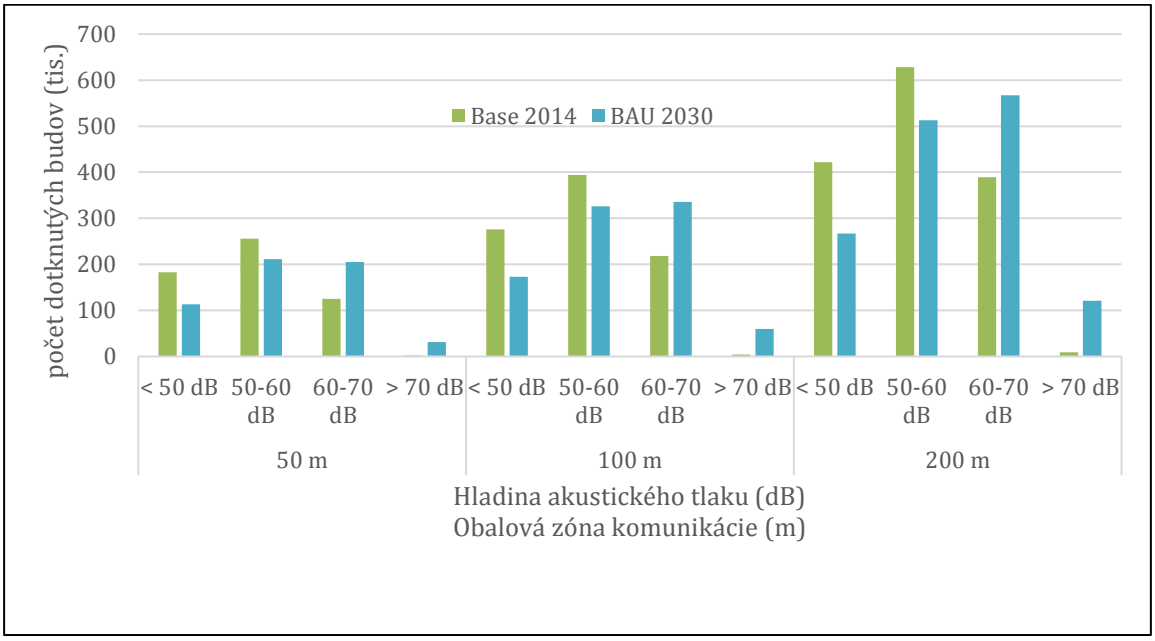
Úsek	Pravdepodobné zmeny akustického tlaku na hrane komunikácie medzi rokom 2014-2030 (porovnanie BAU 2030 oproti Base 2014)
Zvolen – Krupina, cesta I/66	Mierne zhoršenie
Prešov – Sabinov, cesta I/68	Mierne zhoršenie
Poprad – Spišská Belá, cesta I/66	Mierne zhoršenie
Lokca – Námestovo, cesta I/78	Mierne zhoršenie
Podbiel – Trstená, cesta I/59	Mierne zhoršenie
Jablonica - Senica, cesta I/51	Mierne zhoršenie

Z vyššie uvedeného plynie, že pri modelovom scenári BAU 2030 celkovo dôjde oproti modelovému stavu v roku 2014 k zvýšeniu akustického tlaku z dopravy na významnej časti cestnej siete.

Pre záverečné zhrnutie bola vykonaná kalkulácia počtu registrovaných budov, ktoré sa nachádzajú vo vzdialenosti 50, 100 a 200 m od rôznych hladín akustického tlaku na hrane cestných komunikácií. Z tabuľky nižšie a jej vizualizácie na obrázku vyplýva, že dôjde k zníženiu počtu registrovaných budov, ktoré sa nachádzajú vo všetkých vzdialenostiach 50, 100 a 200 m od hladiny akustického tlaku z dopravy pod 60 dB a k takmer ekvivalentnému navýšeniu počtu budov, ktoré sa nachádzajú vo vzdialenosti 50, 100 a 200 m od hladiny akustického tlaku z dopravy presahujúce hranice 60 dB.

Tab. III-11 Zmeny v počte registrovaných budov nachádzajúcich sa 50, 100 a 200 m od rôznych hladín akustického tlaku na hrane cestnej siete v SR

Obalová zóna komunikácie	Hladiny akustického tlaku na hrane komunikácie (v dB)	Počet registrovaných budov pri modelovej situácií Base 2014 (tis.)	Počet registrovaných budov pri modelovom scenári BAU 2030 (tis.)	Rozdiel v počte reg. budov (tis.)
50 m	< 50 dB	183	113	-70
	50-60 dB	256	211	-45
	60-70 dB	125	205	80
	> 70 dB	2	31	29
100 m	< 50 dB	276	173	-103
	50-60 dB	394	326	-68
	60-70 dB	218	336	118
	> 70 dB	4	60	56
200 m	< 50 dB	422	267	-155
	50-60 dB	628	513	-115
	60-70 dB	389	567	178
	> 70 dB	9	121	112



Obr. III-11 Počty registrovaných budov v SR nachádzajúcich sa 50, 100 a 200 m od hladiny akustického tlaku do 50 dB, 50-60 dB, 60-70 dB a nad 70 dB z dopravy na hrane cestnej siete

Z tohto zistenia plynie jednoznačný záver, že bez implementácie stratégie (v modelovanom scenári BAU 2030) dôjde k celkovému zvýšeniu hladín akustického tlaku z dopravy, ktoré musia byť riešené v rámci strategických hlukových máp a realizácií adekvátnych protihlukových opatrení (protihlukové steny, zatrubnenie, zníženie prejazdnej rýchlosti či obmedzenie prevádzky na najviac zaťažených komunikáciách), podľa platných noriem pre riešenie hluku na Slovensku. Tieto opatrenia sa týkajú prioritne väčších urbanizovaných území Bratislavy, Trnavy, Trenčína, Prievidze, Žiliny, Nitry, Nových Zámkov, Banskej Bystrice, Popradu, Prešova, Košíc, ale aj celého radu čiastkových problémových lokalít.

III.1.4 VODNÉ POMERY

ÚZEMIE A VODNÁ BILANCIA

Slovensko je vnútrozemský štát, jeho územím prechádza významné rozvodie medzi Baltským a Čiernym morom. 96% rozlohy štátu patrí k úmoriu Čierneho mora a vody z tohto územia odtekajú prostredníctvom Dunaja, resp. Tisy do Čierneho mora. Zvyšné 4 % sú (cez rieky Dunajec a Poprad) odvodňované do Baltického mora. Podstatná časť povrchového vodného fondu Slovenskej republiky priteká zo susedných štátov a využiteľnosť tohto fondu je obmedzená. Celkovo do SR priteká v dlhodobom priemere asi 2 514 $m^3.s^{-1}$ vody, čo predstavuje asi 86 % celkového povrchového vodného fondu. Na slovenskom území pramení v dlhodobom priemere približne 398 $m^3.s^{-1}$ vody, čo predstavuje 14 % vodného fondu.

V tokoch prameniacich na území je pomerne veľká rozkolísanosť prietokov. Veľké prietoky sa vyskytujú pravidelne na jar v mesiacoch marec - apríl (na Dunaji, Poprade a Dunajci o cca 2 mesiace neskôr). Malé prietoky sú v lete a na jeseň.

V podmienkach SR sú vymedzenými kategóriami povrchových vôd len rieky – vrátane riek so zmenenou kategóriou (jazerá s veľkosťou nad 10 km^2 sa v SR nenachádzajú a vzhľadom na vnútrozemské situovanie SR – ani pobrežné alebo brakické vody).[9]

VODNÁ POLITIKA

Vodná politika uplatňovaná v súčasnosti v SR vychádza zo smernice 2000/60/ES Európskeho parlamentu a Rady z 23. októbra 2000, ktorou sa ustanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva (Rámcová smernica o vode, ďalej „RSV“)[10], ktorá bola transponovaná do zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách (vodný zákon).

Primárnym cieľom RSV je dosiahnutie „dobrého stavu vôd" do roku 2015[11], resp. najneskôr do roku 2027[12].

Dobrý stav predovšetkým pre útvary povrchových vôd predstavuje dosiahnutie dobrého ekologického stavu a dobrého chemického stavu alebo dobrého ekologického potenciálu a dobrého chemického stavu pre umelé a výrazne zmenené útvary povrchových vôd a pre útvary podzemných vôd dosiahnutie dobrého chemického stavu a dobrého kvantitatívneho stavu.

Analýzy stavu vodných útvarov, ktoré boli vykonané v roku 2005, ukázali, že 48 % útvarov povrchových vôd a 23 % útvarov podzemných vôd SR je v riziku nedosiahnutia tohto cieľa.

Hodnotenie výsledného stavu vodných útvarov na území SR dosiahnutého ku konci roku 2015 bolo uskutočnené v rámci aktualizácie plánov manažmentu povodí[13] v roku 2015. Kapitola vyhodnotenie pokroku dosiahnutého oproti prvému plánovaciemu cyklu uvádza nasledujúce súhrnné hodnotenie:
Nevyhovujúci stav pretrváva, vybrané povrchové útvary časti tokov získali dosiahnutie dobrého chemického a ekologického stavu k roku 2012.

[9] Zdroje: Modrá správa 2012, Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja - aktualizácia 2015.

[10] Rámcová smernica vodnej politiky sa vzťahuje na všetko vodstvo – vnútrozemské povrchové vody, podzemné vody, brakické a pobrežné vody. Celoeurópsky zavádza princíp integrovaného prístupu pre záležitosti spojené s kvalitou a kvantitou vody a s problematikou povrchových a podzemných vôd a pre vodné hospodárstvo zavádza Smernice princíp správy založený na jednotke povodí, voda je teda považovaná za súvislý celok.

[11] Tento cieľ je predmetom niekoľkých presne definovaných výnimiek vzťahujúcich sa na určité okolnosti umožňujúce odklad dosiahnutia dobrého stavu po dve plánovacie obdobia, tj. až do 22.12.2027.

[12] V rámcovej smernici o vode sa uznáva, že dosiahnutie dobrého stavu vôd môže v prípade niektorých vodných útvarov trvať dlhšie. Preto smernica členským štátom umožňuje uplatniť výnimku vzhľadom na prírodné podmienky daného vodného útvaru a predĺžiť lehotu až do roku 2027, prípadne aj na neskôr (čl. 4 ods.4 písm. c) RSV). Lehota na dosiahnutie dobrého stavu vôd sa okrem iného môže predĺžiť aj vtedy, keď je dosiahnutie dobrého stavu daného vodného útvaru do roku 2015 technicky nemožné alebo neúmerne nákladné (čl.4.ods. 5 a ods.7 RSV).

[13] Základom na vykonávanie rámcovej smernice o vode sú plány manažmentu povodí, ktoré obsahujú postupy a spôsoby (program opatrení) dosahovania cieľov RSV. Aktualizácia plánov manažmentu povodí sa vykonáva každých šesť rokov.

Významné vodohospodárske problémy identifikované v rámci 1. plánovacieho cyklu ostávajú významnými i pre 2.PMP (tj. pre obdobie 2016-2021).

Hodnotenie stavu pre správne územie povodia (SÚP) Dunaj

Povrchové vody

- Ekologický stav
  Na základe porovnania dvoch období hodnotenia ekologického stavu (2007 - 2008 a 2009 - 2012, resp. 2013) sa konštatuje, že významné zmeny sú identifikované vo veľmi dobrom a dobrom stave /potenciáli. V ostatných triedach stavu nie sú rozdiely významné. Zmeny vo výsledkoch klasifikácie sú dôsledkom aktualizácie vodných útvarov a zvýšenou spoľahlivosťou hodnotenia.
- Chemický stav
  V porovnaní s 1.PMP sa počet vodných útvarov nedosahujúcich dobrý chemický stav znížil z 84 na 36, čo vo vyjadrení cez dĺžku znamená pokles z 1 908,70 km na 555,550 km.

Podzemné vody

- Kvantitatívny stav
  Oproti 1. PMP sa počet útvarov v zlom kvantitatívnom stave znížil o 2.

- Chemický stav
  Hodnotenie chemického stavu bolo vykonané v súlade s Prílohou III. Smernice 2006/118/ES (o ochrane podzemných vôd pred znečistením a zhoršením kvality) len pre tie kvartérne a predkvartérne útvary podzemných vôd, ktoré boli v 1. vodnom pláne SR v roku 2009 klasifikované v zlom stave. Oproti 1. PMP sa počet útvarov v zlom chemickom stave znížil o 2.

Hodnotenie stavu pre SÚP Visla[14]

Povrchové vody

- Ekologický stav
  Na základe porovnania dvoch období hodnotenia ekologického stavu (2007 - 2008 a 2009 - 2012, resp. 2013) sa konštatuje, že významné zmeny sú identifikované vo veľmi dobrom a dobrom stave /potenciáli. V ostatných triedach stavu nie sú rozdiely významné[15].

- Chemický stav
  Na základe vyhodnotenia výsledkov monitorovania stavu povrchových vôd realizovaného v roku 2009 - 2012 v SÚP Visla bol chemický stav vyhodnotený ako dobrý v 73 vodných útvaroch z celkového počtu 74 útvarov povrchových vôd, v 1 vodnom útvare (SKP0055 - Vrbovský potok)

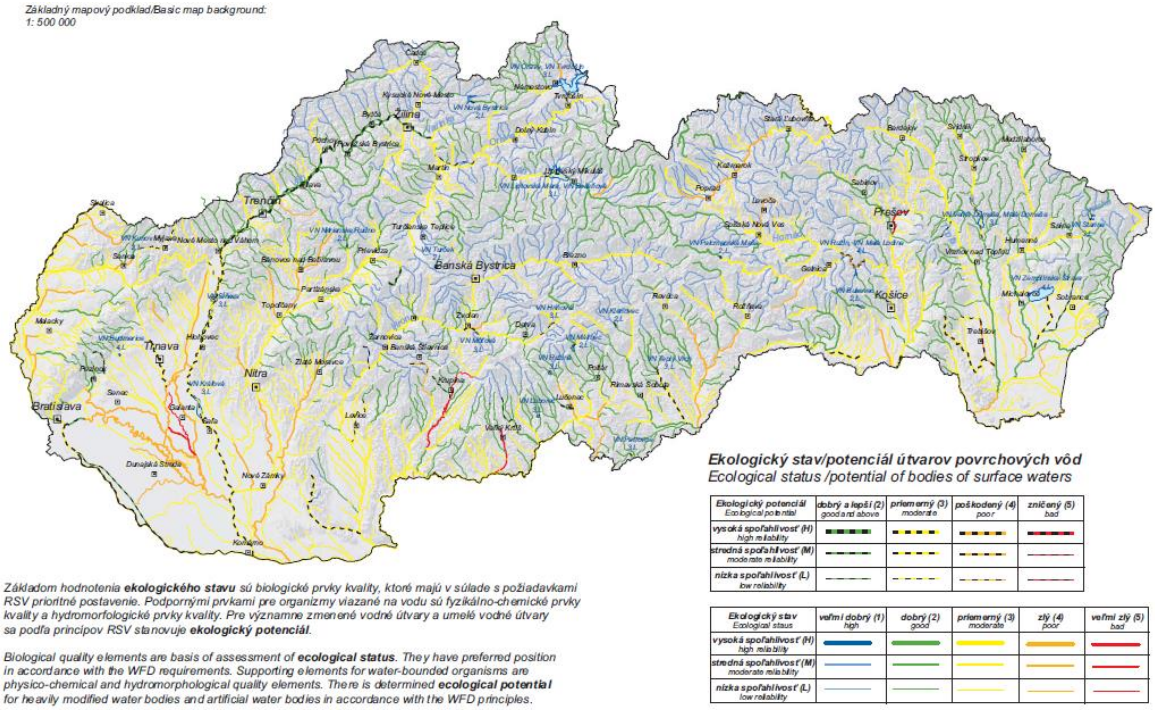
[14] Do SÚP Visly patrí rieky Dunajec, Poprad a ich prítoky.
[15] Zmeny vo výsledkoch klasifikácie sú dôsledkom aktualizácie vodných útvarov a zvýšenou spoľahlivosťou hodnotenia.

bola prekročená environmentálna norma kvality v ukazovateli PAU (polyaromatické uhľovodíky) pre benzo(g,h,i)perylén a indeno(1,2,3-cd)pyrén.

Podzemné vody

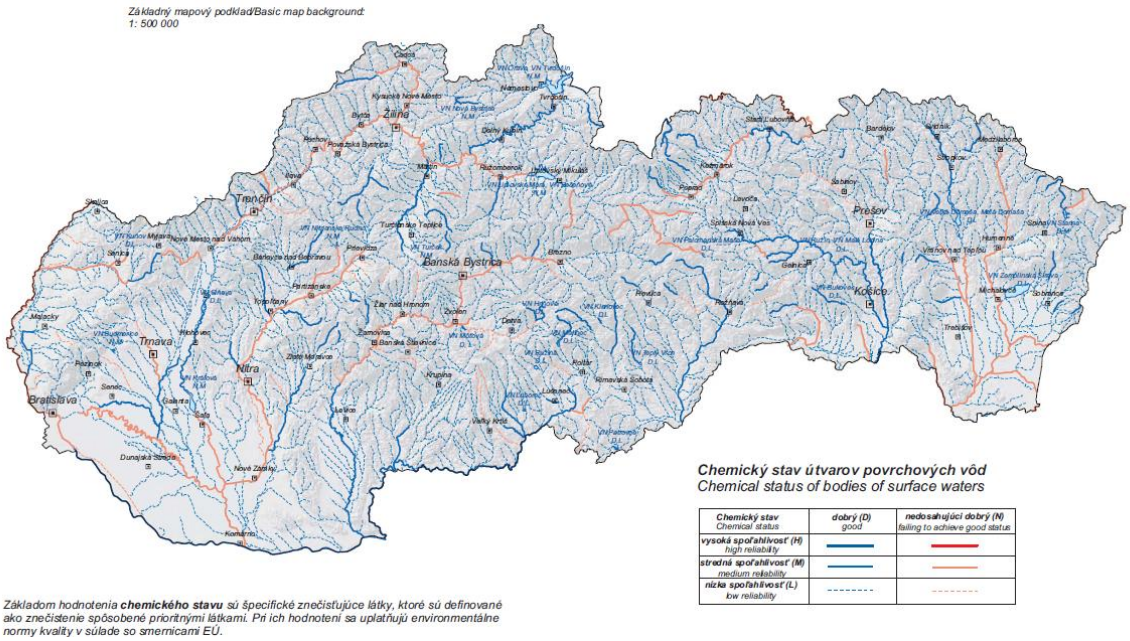
- Kvantitatívny stav
  Všetky 4 hodnotené vodné útvary v čiastkovom povodí Dunajec a Poprad sú v dobrom kvantitatívnom stave.

- Chemický stav
  Hodnotenie chemického stavu bolo urobené v súlade s Prílohou III. Smernice 2006/118/ES (o ochrane podzemných vôd pred znečistením a zhoršením kvality) len pre tie kvartérne a predkvartérne útvary podzemných vôd, ktoré boli v 1. vodnom pláne SR v roku 2009 klasifikované v zlom stave. Všetky klasifikované útvary sú v dobrom chemickom stave. Oproti 1. PMP nenastala žiadna zmena.



Obr. III-12 Ekologický stav / potenciál útvarov povrchových vôd

Zdroj dát: MŽP SR, 2009, Zostavil: SAŽP - CER Košice , 2010



Obr. III-13 Chemický stav útvarov povrchových vôd
Zdroj dát: MŽP SR, SHMÚ Bratislava, 2009, Zostavil: SAŽP - CER Košice , 2010

POVRCHOVÉ VODY

Kvalita povrchových vôd

Kvalita povrchových vôd je monitorovaná ukazovateľom podľa schváleného Programu monitorovania stavu vôd. Monitorovaných bolo v roku 2014 (podľa posledných dostupných údajov) 254 miest v základnom a prevádzkovom monitorovaní.

Kvalita povrchových vôd v roku 2014 vo všetkých (254) monitorovaných miestach splnila limity pre vybrané všeobecné ukazovatele a ukazovatele rádioaktivity. Prekračované limity boli hlavne pre syntetické a nesyntetické látky, hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele a vo všeobecných ukazovateľoch hlavne dusitanový dusík a hliník.

V zmysle požiadaviek rámcovej smernice o vode je kvalita vody vyjadrovaná ekologickým a chemických stavom útvarov povrchových vôd.

Dosiahnutie dobrého stavu pre povrchové vody znamená dosiahnutie dobrého ekologického stavu, maximálneho ekologického potenciálu a dobrého chemického stavu vôd a to prostredníctvom environmentálnych cieľov:

- Nezhoršovať ekologický a chemický stav vôd
- Obmedzovať zásah do vodohospodársky chránených území
- Nezhoršovať odtokové pomery územia

V období pre hodnotenie stavu za rok 2014 bol veľmi dobrý a dobrý ekologický stav zaznamenaný v 59,50 % vodných útvarov SR s dĺžkou 7 378,63 km. V priemernom ekologickom stave sa nachádzalo 31,37 % vodných útvarov, čo predstavuje dĺžku 6 374,47 km. Zlý a veľmi zlý ekologický stav útvarov povrchových vôd bol stanovený v 9,13 % vodných útvarov s dĺžkou 1 779,50 km.

Hodnotenie chemického stavu útvarov povrchových vôd v období rokov 2009 – 2012 bolo vykonané v 1 513 vodných útvaroch. Dobrý chemický stav dosahovalo 1 477 (97,6 %) vodných útvarov SR a 36 (2,4 %) vodných útvarov nedosahovalo dobrý chemický stav. Nedosiahnutie dobrého chemického stavu v dôsledku prekročenia noriem kvality bolo spôsobené nesyntetickými látkami (12 vodných útvarov) a syntetickými látkami. Syntetické látky boli indikované v 24 vodných útvaroch, z toho agregované priemyselné znečisťujúce látky boli zistené v 14 vodných útvaroch, pesticídy v 5 vodných útvaroch a ostatné znečisťujúce látky tiež v 5 vodných útvaroch.

Pre 2. plánovací cyklus je v rámci SÚP Dunaj vymedzených 1413 útvarov povrchových vôd (o 241 menej v porovnaní s 1. plánovacím cyklom) a v rámci SÚP Visly je v tejto kategórii vymedzených 74 vodných útvarov, čo je oproti 1. PMP menej o 9 vodných útvarov.

Znečisťovanie povrchových vôd

- Trend znižovania vypúšťaného množstva odpadových vôd, ako aj ich zaťaženia organickými znečisťujúcimi látkami v rokoch 2010 a 2011 plynule pokračoval;

SÚP Dunaj: V znečisťovaní živinami došlo v roku 2011 oproti roku 2007 k poklesu vypúšťania znečistenia charakterizovaného Ncelk. z hodnoty 1906,4 ton za rok na 1320,3 ton a u Pcelk. z hodnoty 67,2 na 50,4 ton.

SÚP Visla: Sumárna bilancia vypúšťaného množstva odpadových vôd a znečistenia v ukazovateli Ncelk a Pcelk za rok 2011 z aglomerácií nad 2000 EO, priemyselných a iných zdrojov znečistenia potvrdzuje v SÚP dominanciu aglomerácií na vypúšťaní znečistenia živinami z bodových zdrojov. Podiel živín v odpadových vodách z priemyselných zdrojov v porovnaní s množstvom živín z aglomerácií je zanedbateľný. Významné bodové zdroje znečistenia z poľnohospodárskej výroby sa v SÚP Visla nenachádzajú.

Do povrchových vôd SÚP Visla bola v roku 2011 vypúšťaná 1 prioritná látka. Z porovnania nahlasovaných údajov pre rok 2007 a 2011 možno konštatovať, že u tejto látky bol zaznamenaný výrazný pokles vo vypúšťanom množstve z 9,3 kg na 0,5 kg. Z relevantných látok bola v roku 2011 znečisťovateľmi nahlásená len 1 znečisťujúca látka – zinok; jej množstvo nevykazuje výraznú zmenu oproti roku 2007.

Užívanie povrchovej vody

Od roku 1990 došlo na území SR k významnému zníženiu odberov povrchových vôd a v posledných rokoch do roku 2014 sa odbery ďalej znižujú. V roku 2014 odbery povrchových vôd oproti predchádzajúcemu roku poklesli o 22,7 %. Odbery pre priemysel poklesli o 26,0 %, mierny pokles o 5,7 % bol zaznamenaný v odberoch povrchových vôd pre vodovody. Odbery povrchových vôd pre závlahy poklesli v roku 2014 o 24,2 %.

PODZEMNÉ VODY

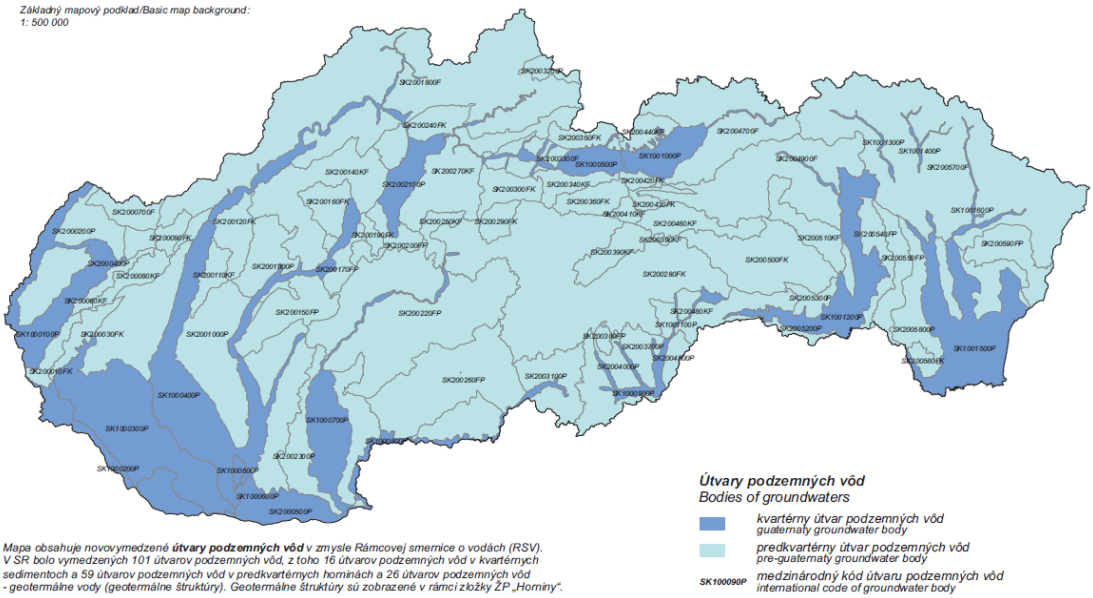
Zdroje podzemných vôd

Slovensko disponuje pomerne veľkými množstvami podzemných vôd. Najvýznamnejšie množstvá podzemných vôd sú evidované v Bratislavskom a Trnavskom samosprávnom kraji, naopak najmenšie množstvo podzemných vôd je dokumentované v oblasti Prešovského a Nitrianskeho samosprávneho kraja.

V súlade s údajmi vodohospodárskej bilancie (VHB) predstavujú prírodné zdroje na území Slovenska v priemere 146,7 m^3/s. Absolútne najviac využiteľných množstiev (24,8 m^3/s) je dokumentovaných v Podunajskej nížine (Žitný ostrov) a vo vápencovo-dolomitických horninách pohorí stredného Slovenska a Slovenského krasu. Nižšie využiteľné množstvá podzemných vôd sú evidované na východnom Slovensku a juhu stredného Slovenska.

V roku 2014 bolo v SR 80 310 l/s využiteľných množstiev podzemných vôd, čo v porovnaní s predošlým rokom 2013 predstavuje nárast o 1,8 %[16]. V dlhodobom hodnotení nárast využiteľných množstiev oproti roku 1990 predstavuje 7,4 %. Pomer využiteľných množstiev podzemných vôd k odberným množstvám bol približne na úrovni roku 2013 a dosiahol hodnotu 7,88.

[16] Dá sa predpokladať, že aktuálne hodnoty množstva podzemných vôd budú naopak vykazovať klesajúci trend, v dôsledku výrazne nižších zrážkových úhrnov v poslednom období roku 2015 a polovice roku 2016.



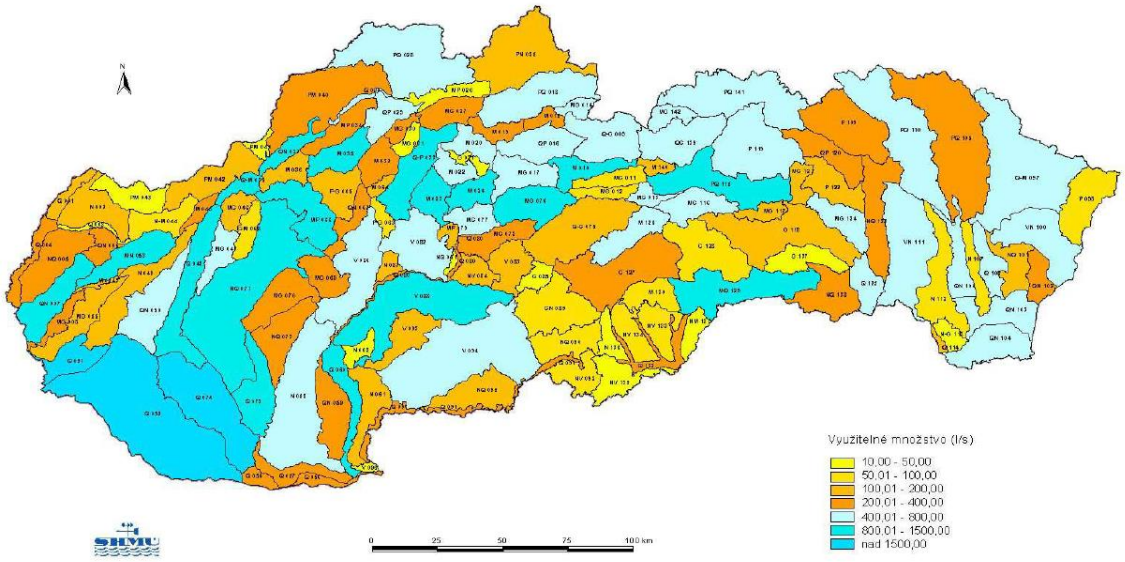
Obr. III-14 Útvary podzemných vôd

Zdroj dát: MŽP SR, SHMÚ Bratislava, NV SR č. 282 /2010 Z. z. Zostavil: SAŽP - CER Košice , 2010

Využívanie podzemnej vody

Od roku 2000 sú odbery podzemných vôd viac menej vyrovnané. Vývoj využívania podzemných vôd vyjadrený pomerom využiteľných množstiev podzemných vôd k odberným množstvám vykazuje od roku 1995 trvale mierny nárast. V roku 2005 bolo na Slovensku evidovaných v registri odberov 5 720 využívaných zdrojov.

V roku 2014 bolo v SR využívané priemerne 10 187,3 l/s podzemnej vody, čo predstavovalo 12,69 % z dokumentovaných využiteľných množstiev. V priebehu roka 2014 zaznamenali odbery podzemnej vody pokles o 2,41 % oproti roku 2013.



Obr. III-15 Využiteľné množstvá podzemných vôd v hydrogeologických rajónoch SR v roku 2012
Pozn. Využiteľné množstvo v l/s, max. objemy na 1 500 l/s.
Zdroj: SHMÚ

Hodnotenie stavu útvarov podzemných vôd

Hodnotenie stavu útvarov podzemných vôd je vykonávané hodnotením ich chemického stavu a kvantitatívneho stavu. Z celkového počtu 75 útvarov podzemných vôd bolo vyhodnotených 11 útvarov podzemných vôd v zlom chemickom stave (14,7 % útvarov, resp. 22,1 % z celkovej plochy útvarov) a 64 útvarov podzemných vôd v dobrom chemickom stave (85,3 %, resp. 77,9 % z celkovej plochy útvarov).

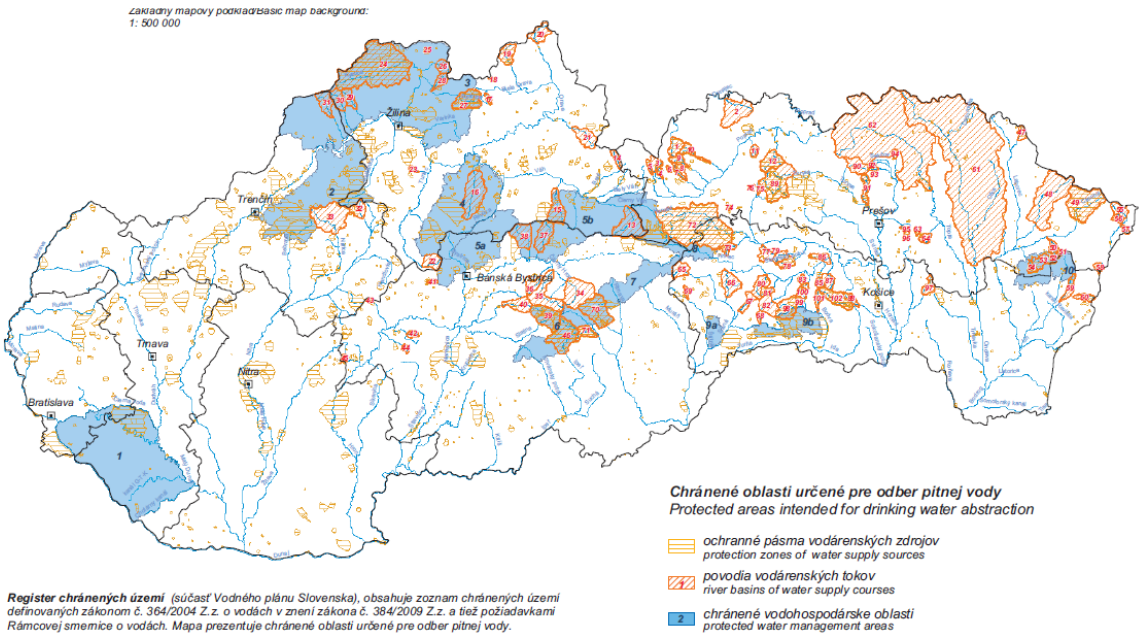
Základným sledovaným ukazovateľom kvantitatívneho stavu útvarov podzemných vôd je režim hladiny podzemných vôd (resp. výdatnosti prameňov), medzi ďalšie patria bilančné hodnotenie množstiev podzemných vôd a zmeny režimu podzemných vôd na základe výsledkov programu monitorovania. V rámci SR (2011) bolo do zlého kvantitatívneho stavu zaradených 5 útvarov podzemných vôd.

Kvalita podzemných vôd

V roku 2014 boli zaznamenané prekročenia stanovených limitov znečistenia podzemných vôd. V zlom chemickom stave sa nachádzalo 11 útvarov podzemných vôd (14,7 %). V rámci podzemných vôd monitorovaných oblastí vystupuje do popredia problematika nepriaznivých oxidačno-redukčných podmienok, na čo poukazujú často zvýšené koncentrácie Fe, Mn a NH_4^+. Prevládajúci charakter využitia krajiny monitorovaných oblastí (urbanizované a poľnohospodársky využívané územia) sa premieta do zvýšených obsahov oxidovaných a redukovaných foriem dusíka vo vodách.

Zo stopových prvkov boli najčastejšie zaznamenané zvýšené koncentrácie hliníka a arzénu. Nikel, ortuť a olovo prekročili v roku 2005 povolenú koncentráciu 2-krát. Znečistenie špecifickými organickými látkami má len lokálny charakter. Z hľadiska kvality podzemných vôd sú najviac znečistené nížinné oblasti. Oblasti na západe Slovenska (pririečna zóna dolného Váhu od Galanty po Komárno) a na východe Slovenska (Medzibodrožie a riečne náplavy Roňavy). Najmenej znečistené sú vody v riečnych sedimentoch v horných, resp. stredných častiach povodí riek Váhu, Hrona, Popradu, Hornádu a podzemné vody akumulované v mezozoických karbonátoch pohorí.

Základnou hodnotiacou jednotkou vodohospodárskej bilancie (VHB) množstva podzemných vôd Slovenska je hydrogeologický rajón s jeho následným detailným členením na subrajóny a čiastkové rajóny. V súlade s údajmi VHB (SHMÚ) predstavujú prírodné zdroje podzemných vôd na území Slovenska v priemere 146,7 m^3/s, z tohto množstva tvoria dokumentované využiteľné množstvá podzemných vôd v SR 78 938,93 l/s, t. j. viac než 53 % z prírodných zdrojov.



Obr. III-16 Ochrana vôd - chránené oblasti určené pre odber pitnej vody
Zdroj dát: VÚVH Bratislava, 2006, Vodný plán Slovenska 2009 , Zostavil: SAŽP - CER Košice , 2010

Geotermálne vody

V súčasnosti je v SR vymedzených 26 geotermálnych oblastí, ktoré zároveň predstavujú vodné útvary geotermálnych vôd.

Osobitné vody

V základnej registrácii minerálnych prameňov MZ SR je na území SR zdokumentovaných cca 1 644 výverov minerálnych vôd. Na ich ochranu sa ustanovujú ochranné pásma, v ktorých je zakázaná alebo obmedzená činnosť, ktorá tieto zdroje môže nepriaznivo ovplyvniť.

Minerálne a geotermálne vody sa využívajú v 16 kúpeľoch celoštátneho významu: Bardejovské kúpele, Bojnice, Brusno, Číž, Dudince, Kováčová, Lúčky, Nimnica, Piešťany, Rajecké Teplice, Sklené Teplice, Sliač, Smrdáky, Trenčianske Teplice, Turčianske Teplice, Vyšné Ružbachy. Minerálne vody v Korytnici sa využívajú iba na pitné účely.

ZÁSOBOVANIE PITNOU VODOU

Kvalita pitnej vody v SR dlhodobo vykazuje vysokú úroveň. V roku 2014 podiel analýz pitnej vody vyhovujúcich limitom dosiahol hodnotu 99,69 %. Podiel vzoriek vyhovujúcich vo všetkých ukazovateľoch požiadavkám na kvalitu pitnej vody dosiahol hodnotu 94,56 %[17]. V roku 2014 bolo najvyššie percento prekročených analýz hygienických limitov v pitnej vode v rozvodných sieťach u týchto ukazovateľov: *Escherichia coli*, koliformné baktérie, enterokoky, kultivované mikroorganizmy pri 22 °C a pri 37 °C, mikromycéty stanoviteľné mikroskopicky, abiosestón a *Clostridium perfringens*[18]. Z anorganických ukazovateľov kvality pitnej vody nevyhovovali limitom ukazovatele: železo, mangán, sírany a zákal, a v menšej miere dusičnany, nikel a olovo. V rámci organických ukazovateľov kvality vody sa nevyskytol žiadny prípad prekročenia limitných hodnôt, okrem ukazovateľa dichlórbenzén, ktorý vyhovoval v 99,86 % z 2 769 vykonaných analýz.

Počet obyvateľov zásobovaných vodou z verejných vodovodov v roku 2014 dosiahol 87,7 % z celkového počtu obyvateľov SR. Cez postupný nárast (v roku 1993 bolo pripojených 77,8 % obyvateľov) zaostáva touto hodnotou SR za susednými štátmi. Spotreba vody z verejných vodovodov na obyvateľa má dlhodobo klesajúci trend, dôvodom môžu byť vysoké ceny vody, hospodársky pokles aj zmena povedomia a správania sa obyvateľstva k vode.

ODVÁDZANIE ODPADOVÝCH VÔD

Od roku 1994 postupne klesá objem vypúšťaných odpadových vôd do povrchových vôd. V roku 2014 celkové množstvo odpadových vôd vypúšťaných do povrchových vôd predstavovalo 602 642 tis. m^3, čo oproti predchádzajúcemu roku znamenalo pokles o 15 %, v porovnaní s rokom 2000 je to menej ako 42,5 %. Pokles organického znečistenia charakterizovaného parametrami CHSKCr, BSK5, NL a NELuv v odpadových vodách v roku 2014 zatiaľ nezakladá údaje pre určenie trendu. Miera pripojenia

[17] V týchto podieloch nie je zahrnutý ukazovateľ voľný chlór, ktorého hodnotenie vo vzťahu k mikrobiologickej kvalite pitnej vody bolo urobené osobitne.

[18] Prítomnosť *Escherichie coli*, koliformných baktérií a enterokokov indikuje fekálne znečistenie z tráviaceho traktu teplokrvných živočíchov vrátane človeka a ukazuje na nedostatočnú ochranu vodného zdroja a na nedostatky v úprave a zdravotnom zabezpečení pitnej vody. Nadlimitný výskyt kultivovateľných mikroorganizmov pri 22 °C a pri 37 °C je indikátorom všeobecnej kontaminácie vody.

obyvateľov na verejnú kanalizačnú sústavu pre odvod odpadných vôd sa zvyšuje len pomaly - v roku 1993 bolo napojených na verejné kanalizácie 51,5 % obyvateľov, v roku 2000 to bolo 54,7 % obyvateľov a v roku 2014 dosiahol počet napojených obyvateľov 64,7 %. V roku 2014 bolo do tokov verejnou kanalizáciou vypustených približne 436 mil. m^3 odpadových vôd, čo predstavovalo oproti predchádzajúcemu roku pokles o 16 mil. m^3 a množstvo čistených odpadových vôd vypúšťaných do verejnej kanalizácie dosiahlo hodnotu 430 mil. m^3.

KVALITA VODY NA KÚPANIE

Do hodnotenia kvality vody na kúpanie bolo roku 2014 zaradených 75 prírodných vodných plôch, ktoré boli počas sezóny 2014 najviac využívané na kúpanie a rekreáciu. Medzná hodnota (MH) stanovených ukazovateľov kvality vody bola prekročená v 32,07 % z celkového počtu vzoriek (v roku 2013 to bolo 24,85 %) a 8,47 % z celkového počtu ukazovateľov (v roku 2013 to bolo 4,84 %)[19]. Oproti roku 2013 došlo k nárastu nevyhovujúcich vzoriek a nevyhovujúcich mikrobiologických a biologických ukazovateľov kvality vody, ktorý je možno z časti pripísať daždivému počasiu s veľkým množstvom zrážok a následným splachom do vodných plôch.

Pravdepodobný vývoj bez realizácie stratégie

Oblasť dopravy nepredstavuje, s výnimkou vodnej dopravy, zásadný faktor z hľadiska vplyvov na kvalitu a kvantitu vôd, a dá sa predpokladať, že nerealizovanie stratégie nebude mať významný vplyv na stav vodných útvarov a súčasné trendy popísané v kapitole vyššie.

Pri hodnotení vplyvu súčasnej dopravy a dopravných opatrení na predpokladaný vývoj kvality a kvantity vôd je nutné brať do úvahy vplyvy spojené s prevádzkou existujúcej infraštruktúry (splachy škodlivých látok so zrážkovými vodami z komunikácií a riziko havarijného znečistenia vôd v dôsledku nezabezpečených úsekov ciest prechádzajúcich vodohospodárskymi územiami) a dopad opatrení, ktoré sú v súčasnosti realizované alebo zazmluvnené v rámci už schváleného Strategického plánu rozvoja dopravnej infraštruktúry SR do roku 2020, tzv. scenára BAU. Ten zahrňuje opatrenia na modernizáciu alebo výstavbu nových úsekov cestnej a železničnej siete, ktoré môžu znamenať zásahy do existujúcich vodohospodárskych území.

Okrem oblasti dopravy bude mať na vývoj kvality a kvantity vôd a riešenie vodohospodárskych problémov zásadný vplyv napĺňanie požiadaviek národnej legislatívy a európskej Rámcovej smernice na ochranu vôd prostredníctvom plánov manažmentu povodí a programu opatrení vychádzajúceho z Vodného plánu Slovenska a ďalších nadväzujúcich programov a plánov, napr. Programu znižovania znečistenia škodlivými a obzvlášť škodlivými látkami. Implementáciou týchto programov, plánov a opatrení by malo postupne viesť k zlepšovaniu stavu vodných útvarov.

[19] Zdroj: Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky 2014

III.1.5 PÔDY, HORNINOVÉ PROSTREDIE A NERASTNÉ SUROVINY

Poľnohospodársky a lesný fond

Východisková situácia a trendy

Prioritným vplyvom na pôdu pri realizácii projektov dopravnej infraštruktúry je trvalý záber poľnohospodárskej pôdy a lesných pozemkov. Pri zábere a ochrane poľnohospodárskej pôdy je potrebné postupovať v súlade so zákonom č. 220/2004 Z. z. o ochrane poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov.

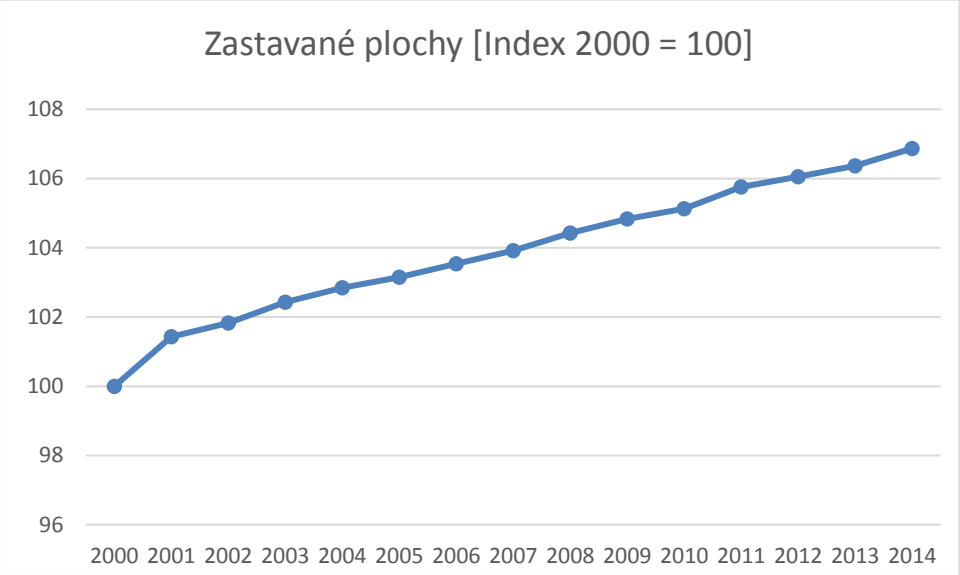
V rámci transformácie národného hospodárstva dochádza priebežne k presunu pôdy, hlavne medzi poľnohospodárskym a lesným pôdnym fondom, ale aj medzi ostatnými druhmi pozemkov. Zaznamenávame nárast zastavaných plôch, na ktorý vplýva okrem demografických trendov a transformácie hospodárstva aj výstavba priemyselných parkov a stavieb občianskej vybavenosti náročných na plochy.

Od roku 2000 do roku 2014 bol zaznamenaný nárast zastavaných plôch o 6,9 %. V súčasnosti je zastavaných 4,8 % výmery SR (k 31.12.2014).

Tab. III-12 Index vývoja výmery zastavaných plôch

Rok	Zastavané plochy [Index 2000 = 100]
2000	100
2001	101,43
2002	101,83
2003	102,43
2004	102,84
2005	103,15
2006	103,54
2007	103,92
2008	104,43
2009	104,83
2010	105,13
2011	105,76
2012	106,05
2013	106,37
2014	106,87

Zdroj: ÚGKK



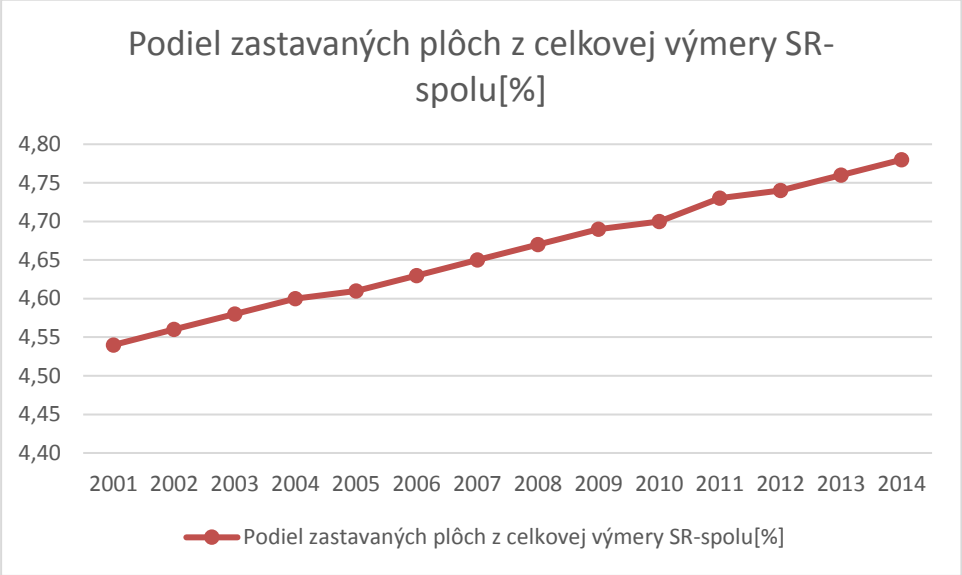
Obr. III-17 Index vývoja výmery zastavaných plôch (Index 2000=100)

Zdroj: ÚGKK

Tab. III-13 Podiel výmery zastavaných plôch z celkovej výmery SR

Rok	Podiel zastavaných plôch z celkovej výmery SR -spolu[%]
2001	4,54
2002	4,56
2003	4,58
2004	4,60
2005	4,61
2006	4,63
2007	4,65
2008	4,67
2009	4,69
2010	4,70
2011	4,73
2012	4,74
2013	4,76
2014	4,78

Zdroj: ÚGKK



Obr. III-18 Podiel výmery zastavaných plôch z celkovej výmery SR
Zdroj: ÚGKK

Vyššie uvedený trend môžeme očakávať aj naďalej, vzhľadom na ďalšie budovanie technickej infraštruktúry. Na zábere pôdy sa podieľa aj výstavba dopravnej infraštruktúry, pričom najväčší podiel záberu pôdy tvorí cestná doprava, nasleduje železničná doprava. Prírastok výmery pôdy zabratej dopravnou infraštruktúrou v Slovenskej republike za rok 2008 dosahoval 394,9867 ha, t. j. 1,51 %. Rozvoj dopravnej, a hlavne cestnej infraštruktúry, indukuje sekundárne vplyvy v dôsledku zatraktívnenia územia, čoho dôsledkom je vznik nových plôch s funkciou obchodu, služieb a výroby, čoho svedkami sme najmä v okolí križovatiek diaľnic a rýchlostných ciest.

Pravdepodobný vývoj bez realizácie stratégie

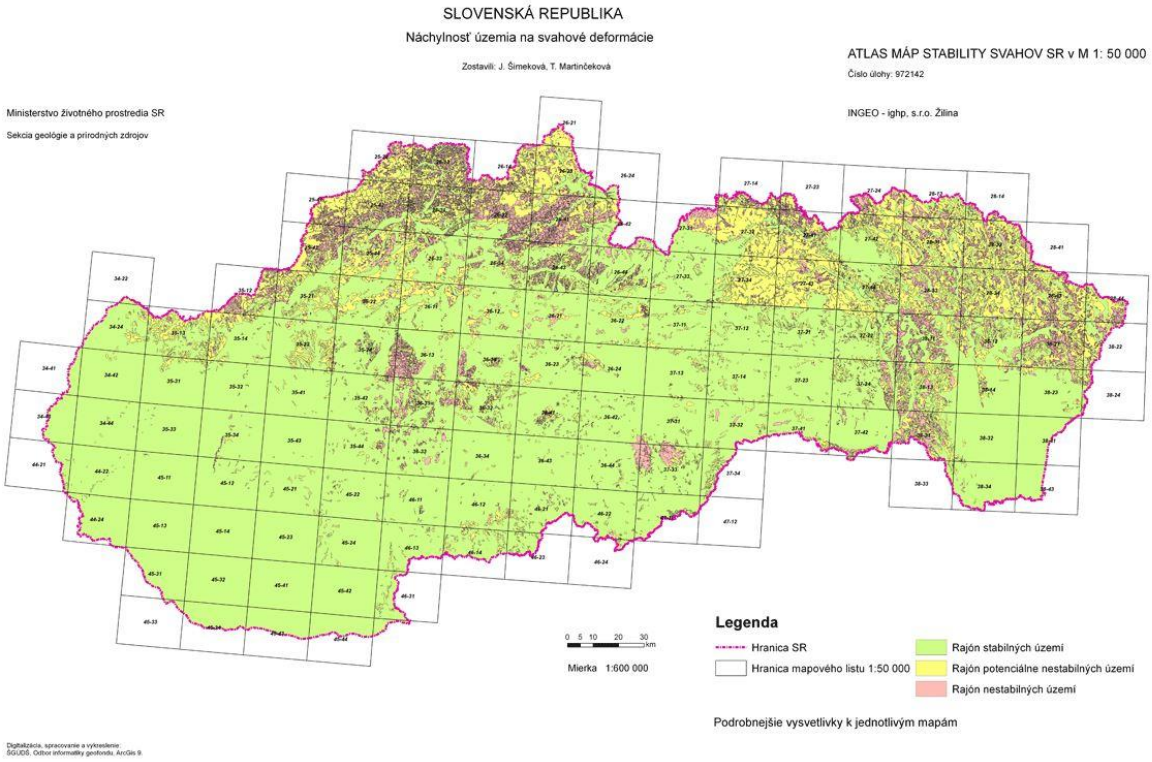
V prípade, ak by sa infraštruktúrne opatrenia definované SPRD SR 2030 nerealizovali, nedochádzalo by k trvalým a dočasným záberom pôdy pre jednotlivé stavby a k vyššie uvedeným sekundárnym záberom.

Riziká svahových deformácií

Osobitným problémom vo vzťahu k pôde a horninovému prostrediu je jeho stabilita. Svahové pohyby sú najvýznamnejšími geodynamickými javmi ohrozujúcimi existujúcu dopravnú infraštruktúru a sú podmieňujúcim faktorom aj pri výstavbe nových úsekov cestnej a železničnej infraštruktúry. Na Slovensku sa zosuvy vyskytujú najmä v oblastiach budovaných flyšovými formáciami kriedy a paleogénu a jemnozrnnými (pelitickými) sedimentmi neogénu, vrátane neovulkanitov.

Podľa Atlasu máp stability svahov Slovenskej republiky (ŠGÚDŠ) sa na Slovensku nachádza 21 192 svahových deformácií. Porušujú územie s rozlohou 257,5 tis. ha, čo predstavuje 5,25 % rozlohy Slovenska. Najväčšie zastúpenie v rámci svahových deformácií majú zosuvy, ktorých bolo

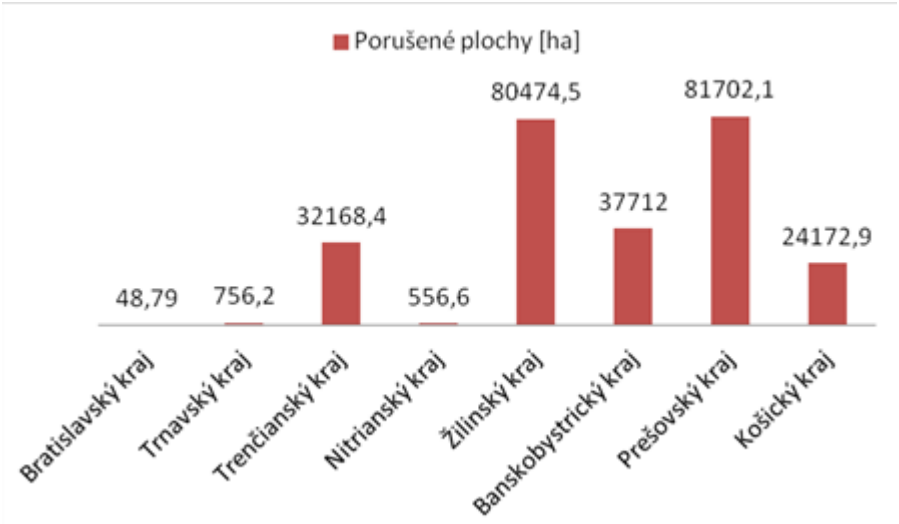
zaregistrovaných 19 104, a ktoré predstavujú celkovo 90,2 % všetkých registrovaných svahových deformácií.



Obr. III-19 Mapa stability svahov s vyznačením listokladu máp M 1 : 50 000
Zdroj: Atlas máp stability svahov SR

Z celkového počtu zaregistrovaných svahových deformácií až 94,5 % tvoria zosuvy a svahové prúdy. Na ostatné typy svahových deformácií pripadá menej ako 5,5 %, pričom z tohto množstva je 95 (0,4 %) kombinovaných svahových deformácií. Z hľadiska hodnotenia porušených plôch, ktoré je reprezentatívnejšie ako početné hodnotenie, je taktiež výrazne najvyššie zastúpenie zosuvov (78,12 %) pred blokovými deformáciami (15,31 %) a ostatnými typmi svahových porúch, vrátane kombinovaných (spolu 6,57 %).[20] Porovnanie jednotlivých krajov z hľadiska ich porušenosti svahovými deformáciami znázorňuje nasledujúci obrázok.

[20] Program prevencie a manažmentu zosuvných rizík (2014 – 2020), MŽP SR 2013



Obr. III-20 Plošná porušenosť krajov SR svahovými deformáciami
Zdroj: Program prevencie a manažmentu zosuvných rizík (2014 – 2020), MŽP SR 2013

Svahové deformácie ohrozujú 98,8 km diaľnic a ciest I. triedy, 571,4 km ciest II. a III. triedy a 67,2 km železníc. Líniové stavby, t. j. diaľnice, rýchlostné cesty, železnice a cesty I., II. a III. triedy sú najviac ohrozované a poškodzované zosuvmi (99 %). Z celkovej dĺžky diaľnic a ciest I. triedy až 12,9 % je ohrozovaných, resp. poškodzovaných aktívnymi zosuvmi. Aktívne zosuvy sa na ohrození a poškodzovaní ciest II. a III. triedy podieľajú 11,2 %, na ohrození železníc 10,1 % a na ohrození, príp. poškodení pozemných stavieb 5,1 %. Podiel aktívnych zosuvov na ohrození a poškodení ostatných stavieb predstavuje 6,5 %, nadzemných produktovodov 3,7 %, plynovodov 6,8 % a vodovodov 4,2 %.

Prírodnými príčinami vzniku svahových deformácií sú klimatické faktory v kombinácii s eróznou činnosťou vodných tokov, vývermi podzemných vôd a vztlakovými účinkami podzemných vôd. Hlavnou príčinou vzniku veľkého počtu svahových deformácií typu zosúvania v 1. polovici roka 2010 boli predovšetkým dlhotrvajúce dažde začiatkom júna, keď sa denné úhrny zrážok pohybovali od 25 do 50 mm na celom území Slovenska a na severe a východe krajiny dosahovali ojedinele až do 80 mm. Trvalý a výdatný dážď spôsobil výrazné vzostupy hladín takmer vo všetkých vodných tokoch na území Slovenska a následné povodne. Vztlakový účinok rozvodnených tokov a mimoriadne vysoká nasýtenosť pôdy vodou po predchádzajúcich dažďoch oslabili svahy horninových masívov náchylných na zosúvanie a mali za následok vznik a vývoj rozsiahlych zosuvov pôdy, ktoré spôsobili obrovské materiálne škody, pričom najväčšie škody boli zaznamenané v Prešovskom a Košickom kraji.

K vzniku svahových deformácií prispievajú aj antropogénne zásahy, a to hlavne nevhodné stavebné zásahy (podkopanie alebo priťaženie nestabilného svahu) a nekontrolované odvádzanie povrchových zrážkových a splaškových vôd, resp. jeho absencia.[21]

[21] Správa o havarijných svahových deformáciách a o nevyhnutnosti eliminácie hrozieb na životy a majetok obyvateľov

Pravdepodobný vývoj bez realizácie stratégie

Podľa Správy o havarijných svahových deformáciách a o nevyhnutnosti eliminácie hrozieb na životy a majetok obyvateľov zosuvné riziko, podmienené primárnym výskytom svahových deformácií, v poslednej dobe narastá aj v dôsledku intenzívnejšieho smerovania stavebnej činnosti z rovinných a mierne uklonených území do svahovitých a viac exponovaných oblastí. Tento trend je pozorovateľný najmä v obciach hornatých oblastí Slovenska. Spôsobuje ho nedostatok vhodných stavebných pozemkov v rovinných územiach, ale často aj cielené umiestnenie stavieb na svahy v dôsledku atraktivity prostredia (expozícia terénu s výhľadom, súkromie, čistejšie prostredie, atď.). Stále viac zosuvov vzniká nerešpektovaním zníženej stability zosuvných území a nepriaznivými zásahmi do prirodzených svahov.

Aktivizácia svahových deformácií spojených s extrémnymi zrážkami a povodňami na území Slovenska spôsobila v poslednom období v postihnutých územiach veľké škody. Aktívne svahové pohyby sa budú výrazne prejavovať v najzraniteľnejších územiach flyšového pásma na severe a severovýchode Slovenska. Rozsiahle zosuvy poškodzujú a ohrozujú rodinné a bytové domy, hospodárske budovy, výrobné prevádzky, inžinierske siete, štátne cesty a komunikácie, železničné úseky, ochranné hrádze a brehové opevnenia vodných tokov, poľnohospodársku a lesnú pôdu.[22] V dôsledku nepriaznivých klimatických pomerov v jarných mesiacoch počet registrovaných zosuvov stále narastá.[23]

V priebehu rokov 2010 – 2012 Ministerstvo životného prostredia zabezpečilo podľa § 36 ods. 1 písm. y) zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov, geologické práce na odvrátenie, zmiernenie alebo odstránenie následkov živelnej pohromy, zamerané na registráciu vzniknutých zosuvov, inžinierskogeologický prieskum a sanáciu havarijných zosuvov na vybraných prioritných lokalitách.

Ministerstvo v súčasnosti eviduje **103 lokalít**, kde v čase vzniku zosuvov bolo vyše 250 objektov porušených (rodinné domy, hospodárske budovy, oporné múry, cesty), z toho 38 rodinných domov zbúraných, a približne 450 objektov ohrozených svahovými deformáciami. Na týchto lokalitách je nevyhnutné vykonať inžinierskogeologický prieskum a následnú sanáciu havarijných zosuvov z dôvodu pretrvávajúceho vysokého rizika ohrozenia životov a majetku obyvateľov postihnutých oblastí, vrátane škôd na životnom prostredí.[24]

III.1.6 PRÍRODA A KRAJINA

Súčasný stav

Najväčšiu časť územia Slovenskej republiky (41 %) pokrývajú **lesy**, pričom ich rozloha sa medzi rokmi 2000 a 2012 mierne zvýšila. V druhovom zložení prevažujú z 60 % listnaté stromy, pričom v pôvodnom

[22] Program prevencie a manažmentu zosuvných rizík (2014 – 2020), MŽP SR 2013
[23] Správa o havarijných svahových deformáciách a o nevyhnutnosti eliminácie hrozieb na životy a majetok obyvateľov
[24] Tamtiež

prirodzenom zložení boli zastúpené zo 79 % a cieľová hodnota lesníckeho hospodárenia je 63 %. Ako ukazovateľ zdravotného stavu lesov sa používa najčastejšie defoliácia, teda stupeň straty asimilačných orgánov (SAO). Podľa percentuálnej straty listov sa rozlišuje 5 stupňov (0 – 4). Medzi rokmi 2000 a 2014 sa zmenšil podiel zdravých stromov (stupeň 0) z 18 % na 7 % u ihličnatých stromov a z 29 % na 15 % u listnatých stromov.

Tab. III-14 Vývoj zdravotného stavu lesov vyjadrený stupňom defoliácie

		Stupeň defoliácie						
Rok		0	1	2	3	4	0-1	2-4
2000	ihličnaté	18	44	35	2	1	62	38
	listnaté	29	57	13	1	0	86	14
	celkom	25	52	22	1	0	77	23
2014	ihličnaté	3,1	43,9	50,7	2,1	0,2	47	53
	listnaté	11,8	41,7	44,6	1,7	0,2	53,5	46,5
	celkom	8,3	42,6	47,1	1,8	0,2	50,9	49,1

Vysvetlivky: Stupeň 0 bez defoliácie (SAO 0 – 10 %), 1 slabo defoliované (SAO 11 – 25 %), 2 stredne defoliované (SAO 26 – 60 %), 3 silne defoliované (SAO 61 – 99 %), 4 odumierajúce a mŕtve stromy.

Zdroj: http://enviroportal.sk

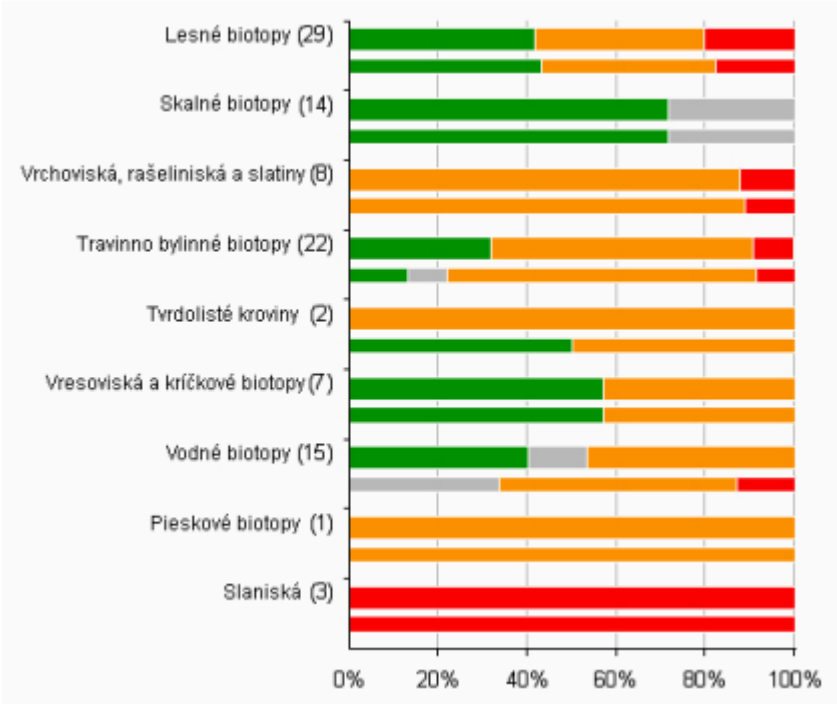
Orná pôda zahŕňa 29 % rozlohy SR, pričom od roku 2000 sa jej podiel mierne zmenšil. **Trvalé trávne porasty** sú na 18 % územia, aj ich podiel sa od roku 2000 mierne znížil. Naopak, zvyšuje sa podiel zastavených plôch, ktoré zaujímajú 5 % územia.

Mokraďové ekosystémy zahrňujú 4,2 % rozlohy SR, pričom ich stav je ako priaznivý hodnotený len u 3 % mokradí, u takmer 70 % je stav hodnotený ako nepriaznivý, pri ostatných je neznámy. 14 mokradí o celkovej rozlohe 407 ha bolo zapísaných do Zoznamu mokradí medzinárodného významu Ramsarského dohovoru.

Takmer 15 % **voľne rastúcich** vyšších **rastlín** a viac než 11 % nižších rastlín Slovenska je v červených zoznamoch zaradených do niektorej kategórie ohrozenosti. Kriticky ohrozených je pritom 155 druhov vyšších rastlín z celkového počtu 3619, 80 pôvodných druhov je už hodnotených ako vyhynuté. Počet štátom chránených taxónov rastlín predstavuje 1 419 taxónov, z toho 823 s výskytom v SR (chránené sú aj druhy európskeho významu zaradené do smernice Rady 92/43/EHS o ochrane prírodných biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín, ktoré sa na území SR nevyskytujú). Zo **živočíchov** je podľa červených zoznamov hodnotených ako ohrozených 6,6% bezstavovcov a 24,2 % stavovcov, pričom najviac ohrozené sú mihule (100 % druhov) a ďalej obojživelníky a plazy (40 %). Počet štátom chránených taxónov živočíchov predstavuje v súčasnosti 1 042 taxónov, z toho 746 s výskytom v SR.

V druhej hodnotiacej **správe o stave biotopov a druhov európskeho významu** v roku 2013 bol v porovnaní so správou za prvé monitorovacie obdobie hodnotený stav ako zlý u zhruba rovnakého počtu druhov a biotopov, čo poukazuje na nedostatočné opatrenia pre ich ochranu. Zvýšil sa podiel druhov a biotopov v priaznivom stave, čo je ale skôr dôsledkom zlepšujúcej sa úrovne znalostí, nie

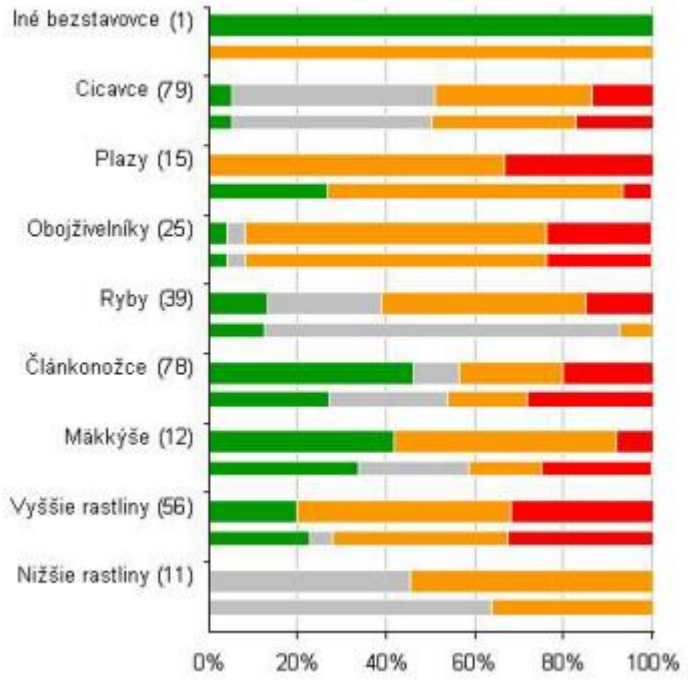
zlepšovania skutočného stavu. U mnohých druhoch je stále stav hodnotený ako neznámy. Najohrozenejšími biotopmi na Slovensku sú vnútrozemské slaniská a slané lúky, karpatské travertínové slaniská, vnútrozemské panónske pieskové duny, alpínske a subalpínske travinno-bylinné porasty, alpínske snehové výležiská, suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápencoch s výskytom druhov z čeľade Orchidaceae, aktívne vrchoviská, prechodné rašeliniská a trasoviská, vápnité slatiny s maricou pílkatou a druhmi zväzu Caricoin davallianae, slatiny s vysokým obsahom báz a penovcové prameniská. Z hľadiska výstavby dopravnej infraštruktúry sú najviac ohrozované mokraďové biotopy, ktoré sú citlivé na zmenu vodného režimu. V správe o stave vtákov podľa Smernice o vtákoch bolo hodnotených 243 druhov, pričom pri 34 % druhov sa ich populácia na Slovensku zmenšuje, u 76 % sú populácie stabilné alebo sa zväčšujú.



Obr. III-21 Stav biotopov chránených podľa Smernice o stanovištiach

Zdroj: V. národná správa o implementácii Dohovoru o biologickej diverzite v Slovenskej republike, 2014

Stav v rokoch 2007 – 2012: širší horný pruh, stav 2004 – 2006: užší spodný pruh. Zelená: priaznivý, oranžová: nedostatočný, červená: nepriaznivý, šedá: neznámy)



Obr. III-22 Stav druhov chránených podľa Smernice o stanovištiach

Zdroj: V. národná správa o implementácii Dohovoru o biologickej diverzite v Slovenskej republike, 2014

Stav v rokoch 2007 – 2012: širší horný pruh, stav 2004 – 2006: užší spodný pruh. Zelená: priaznivý, oranžová: nedostatočný, červená: nepriaznivý, šedá: neznámy)

Faktory negatívne ovplyvňujúce biodiverzitu

Významným faktorom ohrozujúcim biodiverzitu je **rozširovanie zástavby** na úkor prírodných a poľnohospodárskych plôch vrátane záberu pôdy pre **dopravné stavby**. Dochádza tak k záberom prírodných biotopov a biotopov ohrozených druhov. Problematické nie sú len stavby zasahujúce chránené územia, ale aj vo voľnej krajine, kde sú likvidované hodnotné krajinné prvky. Veľké dopravné stavby navyše vedú k **fragmentácii krajiny** ako celku, väčších lesných porastov a prírodných biotopov a k znižovaniu migračnej priestupnosti. K zmenám v druhovom zložení dochádza v okolí dopravných stavieb vplyvom vegetačných úprav, znečistenia ovzdušia, pôdy a vody pri bežnej prevádzke aj prípadných haváriách a ďalej rušenia hlukom a svetlom. Dochádza takisto k priamemu usmrcovaniu živočíchov, pričom v prípade veľkých druhov ide zároveň o významný faktor znižujúci bezpečnosť dopravy, u pravidelne migrujúcich druhoch, ako sú obojživelníky alebo vydry, môže dôjsť až k vyhynutiu lokálnej populácie. Drobné spevavce sú ohrozené aj konzumáciou posypovej soli. V neposlednej rade ovplyvňujú dopravné stavby rovnako aj krajinný ráz. Vplyvy sa v niektorých prípadoch týkajú aj chránených území a lokalít Natura 2000.

Veľkým problémom sú **inváznе druhy**, ktoré sa napriek realizovaným opatreniam na ich likvidáciu naďalej šíria. Inváznе druhy rastlín sa vyskytujú na mnohých lokalitách a chránených územiach. 7 invazívnych druhov rastlín je uvedených vo vyhláške MŽP č. 24/2003 Z. z. ako prioritných (*Ambrosia artemisiifolia, Fallopia sp. (syn. Reynoutria), Helianthus tuberosus, Heracleum mantegazzianum,*

Impatiens glandulifera, Solidago canadensis, Solidago gigantea), ich likvidácia je však obmedzená predovšetkým nedostatkom finančných prostriedkov. Odstraňovanie invazívnych rastlín sa preto viac sústreďuje na chránené územia. Invázne druhy živočíchov nie sú systematicky monitorované, sú však takisto hrozbou pre pôvodné druhy, najmä niektoré invázne druhy rýb alebo norok americký.

Intenzívne poľnohospodárske hospodárenie má rad negatívnych vplyvov na biodiverzitu, spôsobených napr. ničením krajinnej mozaiky, likvidáciou biotopov, čerpaním povrchových vôd, prínosom živín alebo aplikáciou pesticídov. Na druhej strane, negatívny vplyv má taktiež **absencia hospodárenia** na lúkach, najmä vlhkých, v mokradiach a ďalších ekonomicky málo výnosných alebo odľahlých lokalitách.

Negatívny vplyv na biodiverzitu má **energetika**, napr. kvôli ťažbe surovín spojená so zmenami v krajine, znečisteniu ovzdušia, tepelnému znečisteniu, pestovaniu energetických plodín, narušovaniu kontinuity tokov, alebo usmrteniu vtákov a netopierov veternými elektrárňami.

Biodiverzitu negatívne ovplyvňuje **znečistenie ovzdušia,** ktoré spôsobuje degradáciu citlivých ekosystémov, poškodzovanie lesných porastov kyslými dažďami a prínos živín do vody a pôdy. Značný vplyv na biodiverzitu má **klimatická zmena**. Meniace sa podmienky prestávajú rade druhov vyhovovať, na druhej strane umožňujú šírenie iných druhov. Zmeny klímy sú pritom dané ako prirodzenými príčinami, tak pôsobením človeka, najmä produkciou skleníkových plynov. Produkcie zo stacionárnych zdrojov sa znižujú, na druhej strane emisie skleníkových plynov z dopravy rastú. Negatívny dopad môžu mať **odbery vody** ako povrchové, kedy dochádza k znižovaniu prietokov vo vodných tokoch spojeného so zmenami vo vodnom ekosystéme a brehových porastoch až k úhynu živočíchov, tak podzemné, kedy sa mení vegetácia vplyvom zmien jej hladiny. Množstvo čerpanej povrchovej a podzemnej vody dlhodobo skôr klesá, problémy môžu nastať najmä pri dlhodobom nedostatku zrážok. Ďalším negatívnym faktorom je **znečistenie vody** spôsobené vypúšťaním odpadných vôd, poľnohospodárstvom a dopravou. Negatívny dopad na biodiverzitu majú rovnako **technické zásahy do vodných tokov**, ktoré vedú k zmenám vo vodných ekosystémoch. Tieto zásahy sú niekedy realizované v súvislosti s rozvojom dopravy. Ohrozenie pre biodiverzitu najmä v chránených územiach predstavuje **rozvoj cestovného ruchu**, výstavba ubytovacích zariadení, výstavba a rozširovanie športovísk a vysoká návštevnosť niektorých území.

Pravdepodobný vývoj bez realizácie stratégie

Je možné predpokladať pokračovanie doterajších trendov. Na jednej strane bude pokračovať, prípadne sa aj rozširovať cielená starostlivosť o najcennejšie lokality a druhy, na druhej strane budú naďalej stúpať nároky na využívanie krajiny. Z hľadiska vývoja v dopravnom sektore dôjde aj bez prijatia posudzovanej stratégie k výstavbe alebo prestavbám niektorých úsekov ciest a železníc spojených s negatívnymi vplyvmi na prírodu a krajinu, ako boli charakterizované vyššie. V prípade realizácie stratégie je možné očakávať realizáciu väčšieho počtu stavebných opatrení a tým dôjde k ovplyvneniu viacerých území.

III.1.7 KULTÚRNE DEDIČSTVO

Najvýznamnejšiu časť kultúrneho dedičstva predstavuje pamiatkový fond. Ten pozostáva z národných kultúrnych pamiatok a pamiatkových území. Z hľadiska obsahu a účelu posudzovanej stratégie je relevantná najmä problematika zaistenia ochrany nehnuteľných kultúrnych pamiatok (asi 15 tisíc pamiatkových objektov) a pamiatkových území (28 pamiatkových rezervácií a 97 pamiatkových zón)[25]. Osobitnú časť kultúrneho dedičstva predstavuje Archeologické dedičstvo (Zákon č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu definuje pojmy „archeologický nález“ a „archeologické nálezisko“). Základným predpokladom ochrany archeologického dedičstva je jeho objavenie a dokumentácia. Prevažná väčšina archeologických výskumov sa v súčasnosti realizuje formou tzv. záchranných archeologických výskumov, vyvolaných investorskou činnosťou, najmä pri výstavbe dopravnej infraštruktúry a inej hospodárskej a stavebnej činnosti.

Tab. III-15 Štruktúra pamiatkového fondu SR podľa druhov: Počet pamiatkových objektov, z ktorých pozostávajú národné kultúrne pamiatky (ďalej len „NKP“)

Druhové členenie NKP	2009	2010	2011	2012
Pamiatky architektúry	8 092	8 408	8927	9073
Pamiatky archeológie	393	407	408	464
Pamiatky histórie	1 401	1 399	1164	1214
Pamiatky historickej zelene	373	382	409	444
Pamiatky ľudovej architektúry	2 055	2 099	2197	2199
Pamiatky technické	526	520	593	601
Pamiatky výtvarné	1 506	1 603	1379	1393
Spolu	14 346	14 818	15077	15388

Zdroj: Koncepcia ochrany pamiatkového fondu - aktualizácia prílohovej časti k 31.12.2012

Podľa analýzy obsiahnutej v dokumente Koncepcia ochrany pamiatkového fondu SR, stav pamiatkového fondu nemožno všeobecne označiť ako uspokojivý. Percentuálny podiel pamiatok v jednotlivých stupňoch technického stavu sa udržiava približne na rovnakej úrovni. Podiel pamiatok v narušenom stave sa neustále udržiava na pomerne vysokej úrovni cca 20 %, podiel pamiatok v dezolátnom stave je stále cca 5 %, treba však vziať do úvahy, že každoročne sa ruší ochrana početných pamiatok zväčša kvôli dezolátnemu stavu, resp. fyzickému zániku. V prípade, že by tieto pamiatky ostali zapísané v Ústrednom zozname pamiatkového fondu, percentuálny podiel dezolátneho stavu by bol ešte vyšší[26]).

[25] Pamiatkový úrad Slovenskej republiky: Evidencia národných kultúrnych pamiatok na Slovensku. 18. decembra 2014. http://www.pamiatky.sk/sk/page/evidencia-narodnych-kulturnych-pamiatok-na-slovensku.

[26] Napr. v roku 2010 bolo prevažne z dôvodu narušeného technického stavu zrušené vyhlásenie 53 pamiatkových objektov. Zdroj: Koncepcia ochrany pamiatkového fondu: Zámery a ciele ochrany pamiatkového fondu v SR do roku 2021. http://www.rokovania.sk/File.aspx/ViewDocumentHtml/Mater-Dokum-138307?prefixFile=m.

Tab. III-16 Stavebno-technický stav (ďalej len „STS“) národných kultúrnych pamiatok SR (%): Počet pamiatkových objektov, z ktorých pozostávajú NKP

stav	2009	%	2010	%	2011	%	2012	*%
dobrý	4 446	31,00	**4 584**	30.94	4711	31.25	4776	31.78
vyhovujúci	5 641	39,30	**5 746**	38.78	5633	37.36	5718	38.05
narušený	2 843	19,80	**2 949**	19.90	2984	19.79	3023	20.12
dezolátny	684	4,80	**850**	5.74	726	4.82	803	5.34
v obnove	732	5,10	**689**	4.65	675	4.48	709	4.72

Zdroj: Koncepcia ochrany pamiatkového fondu SR - aktualizácia prílohovej časti k 31.12.2012.

*pozn.: Percentuálny podiel STS NKP je vypočítaný z celkovej hodnoty 15029 pamiatkových objektov (ďalej len „PO“), ktorá zahŕňa NKP so STS v hodnotách od 1 do 5 („dobrý“ až „v obnove“).

Podľa citovanej analýzy „nie je uspokojivá ani situácia v oblasti územnej ochrany, kde sa tiež nedarí dostatočne chrániť a udržiavať pamiatkové hodnoty jednotlivých chránených území. Podmienky a zásady ochrany pamiatkových rezervácií a pamiatkových zón nie sú včas a dostatočne zapracované do územných podkladov, územnoplánovacej dokumentácie, obce a mestá nemajú (najmä z finančných dôvodov) aktualizované alebo platné územné dokumenty, chýbajú najmä územné plány vidieckych zón. Ak aj územný plán stanoví princípy využitia územia v súlade so zásadami pamiatkovej ochrany, v praxi je často jeho filozofia menená zmenami a doplnkami, ktoré presadzujú miestne záujmové skupiny.“ A ďalej: „Ešte zložitejšia je situácia s presadzovaním záujmov pamiatkovej ochrany v ochranných pásmach, ktoré samy o sebe nie sú pamiatkovými územiami“ (Koncepcia ochrany pamiatkového fondu, aktualizácia prílohovej časti k 31.12.2012 [2013]).

Pamiatky svetového dedičstva UNESCO: Osobitnú kategóriu tvoria pamiatky, resp. územia, ktoré sú ako slovenské lokality zapísané v Zozname svetového dedičstva UNESCO. V súčasnosti ide o tieto lokality:

- Banská Štiavnica a technické pamiatky okolia
- Levoča, Spišský hrad a pamiatky okolia
- Rezervácia ľudovej architektúry Vlkolínec
- Historické jadro mesta Bardejov
- Drevené chrámy v slovenskej časti Karpatského oblúka

V kontexte strategického plánovania ďalšieho rozvoja (nie len) dopravnej infraštruktúry je vhodné zohľadňovať aj lokality navrhnuté, ale zatiaľ na Zoznam nezapísané:

- Limes Romanus – rímske antické pamiatky na strednom Dunaji
- Gemerské a abovské kostoly so stredovekými nástennými maľbami
- Pevnostný systém na sútoku riek Dunaja a Váhu v Komárne – Komárome
- Pamätník Chatama Sófera
- Tokajská vinohradnícka oblasť, súbor vinohradníckych pivníc
- Koncept šošovkovitého historického jadra mesta Košice
- Pamiatky Veľkej Moravy: Slovanské hradisko v Mikulčiciach – Kostol sv. Margity Antiochijskej

Pravdepodobný vývoj bez realizácie stratégie

Vzťah posudzovanej stratégie k problematike kultúrneho dedičstva je veľmi voľný. Pri nerealizovaní stavieb dopravnej infraštruktúry, ktoré odvádzajú časť dopravy z intravilánov miest a obcí, je možné očakávať pretrvávanie negatívnych účinkov dopravy (emisie, vibrácie) na pamiatky situované často v centrách sídiel a teda zhoršovanie existujúceho nepriaznivého stavu. Ochrana kultúrnych pamiatok je avšak najmä otázkou alokácie zdrojov potrebných k ich údržbe a teda príslušných politických rozhodnutí. Vplyvy dopravy sú nezanedbateľným, ale nie rozhodujúcim faktorom budúceho vývoja. Do budúcna teda je možné očakávať skôr stagnáciu prípadne mierne zlepšovanie existujúcich problémov.

III.1.8 OBYVATEĽSTVO A ZDRAVIE

S ohľadom na celonárodnú pôsobnosť SPRD SR 2030 je z hľadiska vplyvov na zdravie potenciálne dotknutá celá populácia Slovenskej republiky s prihliadnutím ku krajským rozdielom tam, kde je to strategicky vhodné a dostupné.

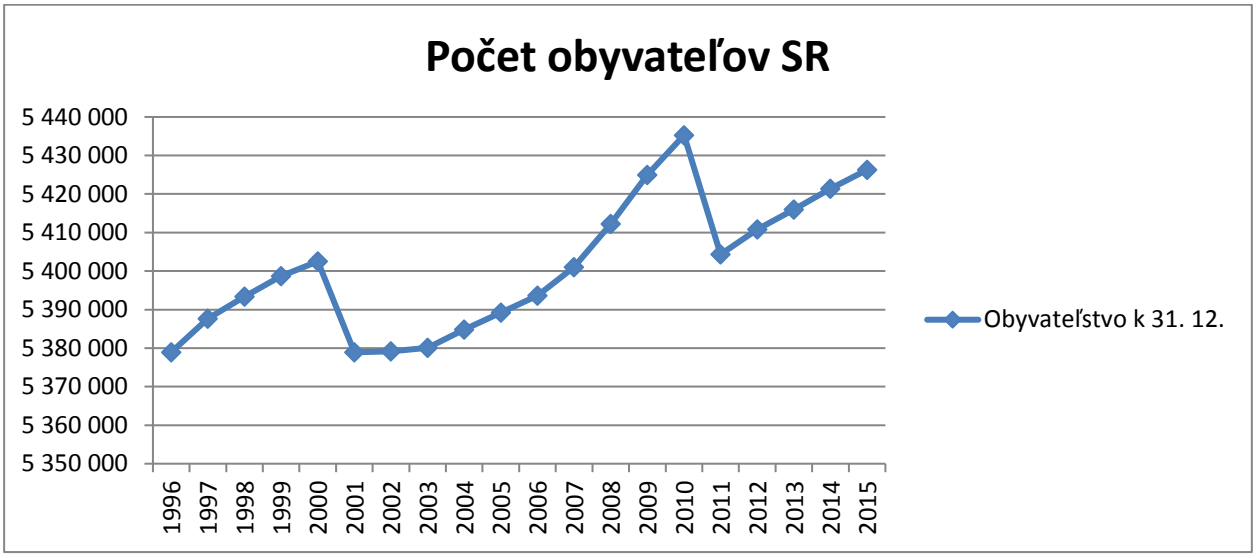
Demografia

Na území SR[27] (2014), ktoré je približne 49 035 km^2, žije v 79 okresoch, 8 krajoch, 2 890 obciach a 138 mestách **celkom 5 421 349 obyvateľov**. Z toho je 2 779 021 žien. V mestách žije 2 921 600 obyvateľov, z toho 1 517 158 žien. Priemerná hustota obyvateľov je 111/km^2. V okresu Bratislave I však dosahuje hustota 4057 obyvateľov/km^2, teda je najvyššia v SR. Počet obyvateľov žijúcich na území Slovenska sa postupne zvyšuje, očakáva sa však stagnácia.

S narastajúcim počtom obyvateľov je nutné počítať aj s postupne narastajúcimi nárokmi na dopravnú obslužnosť. Nerovnomernosť hustoty obyvateľov kladie rozdielne nároky na dopravné spojenia, a tak je možné očakávať aj vyššie zdravotné riziko súvisiace s dopravou vo veľkých mestách (v Bratislavskej aglomerácií, Košiciach, Banskej Bystrici) než na menej obývanom vidieku.

Počet obyvateľov Slovenska dosiahol na konci minulého roka nový rekord, a to cez 5,42 miliónov ľudí. Populácia ale starne a najneskôr v roku 2030 začne obyvateľov ubúdať. V roku 2014 sa narodilo viac detí než v roku 2013 a naopak zomrelo menej ľudí. Prirodzený prírastok obyvateľstva dosiahol takmer 3700 ľudí. Zahraničnou migráciou Slovensko získalo 1713 osôb, o 28 % menej než predminulý rok. Počet obyvateľov, ktorí sa odsťahovali do zahraničia, vlani vzrástol na najvyššiu hodnotu od roku 2005.

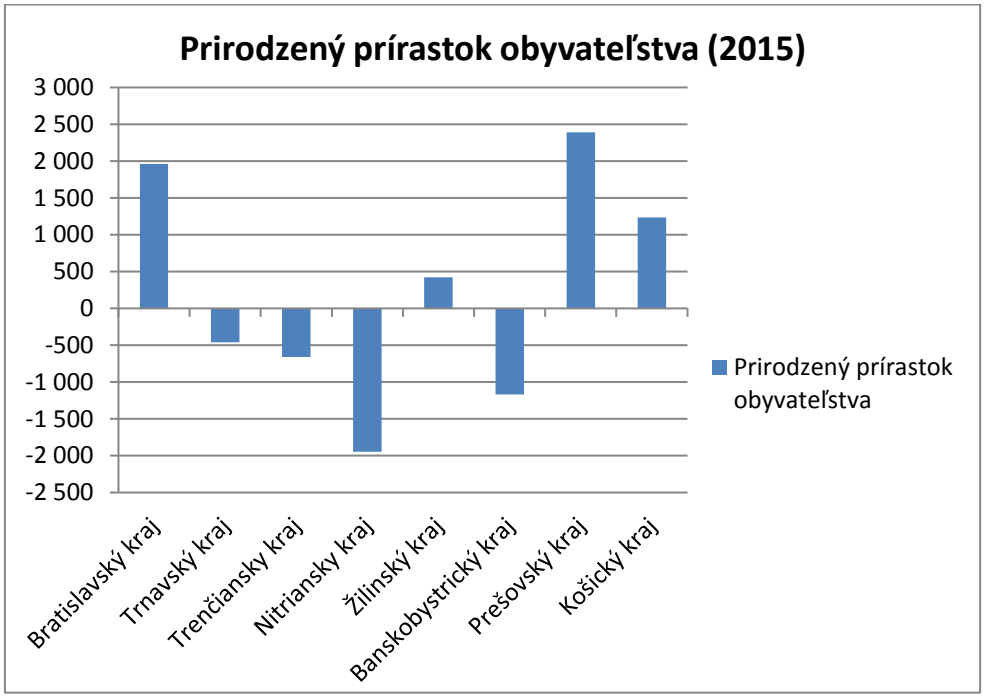
[27] Zdroj: Štatistická ročenka regiónov Slovenska 2015, Ústredie ŠÚ SR



Obr. III-23 Vývoj počtu obyvateľov SR. Údaje v roku 2001 a 2011 sú uvedené po zohľadnení výsledkov sčítania obyvateľstva

Zdroj: Štatistický úrad Slovenskej republiky

Nerovnomerná je zmena počtu obyvateľov v jednotlivých krajoch. Trend úbytku obyvateľov v krajoch s prevažujúcim vidieckym osídlením v prospech niektorých mestských aglomerácií je zrejmá z nasledujúceho grafu.



Obr. III-24 Prirodzený prírastok obyvateľov v krajoch SR v roku 2015

Naďalej pretrváva trend starnutia obyvateľstva, na ktorý má vplyv aj zvyšujúca sa stredná dĺžka života pri narodení. V roku 2014 dosiahla nádej na dožitie pri narodení 73,19 roka u mužov a 80 rokov u žien.

Zastúpenie obyvateľov v predproduktívnom veku (0 – 14 rokov) bolo 15,3 %, medziročne sa mení len nepatrne. Podiel produktívnej zložky (15 – 64 rokov) klesol z 71,1 % na 70,7 %. **Podiel obyvateľov v poproduktívnom veku (65 rokov a viac) sa naopak zvýšil o 0,4.** Obyvatelia Slovenskej republiky žijú prevažne (3 765 mil.) v obciach o 2000 a viac obyvateľoch. Regionálne sa počty osôb žijúcich v mestách a malých obciach líši. K mestám sa spája mestský spôsob života a koncentrácia dopravy. Špecifické problémy sa spájajú s nevhodnými formami územného rozvoja urbanizovaného priestoru (napr. „urban sprawl“) generujúcimi dodatočné nároky na dopravu, či vznik tzv. „street-canyon“ – uličných kaňonov, kde sa koncentrujú podmienky vedúce k vysokým hodnotám znečistenia ovzdušia a hluku.

Naproti tomu existujú štúdie, ktoré jednoznačne ukazujú, že napríklad dožitie je väčšinou u osôb žijúcich v meste dlhší než u tých, ktorí žijú na vidieku[28]. V mestách a v mestských aglomeráciách je taktiež vyššia úroveň príjmov, vzdelania a nižšia úroveň nezamestnanosti.

Zdravotný stav

Zdravotný stav obyvateľov sa na Slovensku v podstate nelíši od iných stredoeurópskych štátov. Štatistické údaje sú viac zamerané na zdravotníctvo ako také, ale niektoré údaje je možno získať pre celú Slovenskú republiku v databázach Eurostatu. Základné a súčasné údaje o zdravotnom stave a niektorých jeho determinantách je možné nájsť v publikácií o šetrení **EHIS 2014** – Pohľad na zdravotný stav obyvateľstva SR a jeho determinanty[29] (výsledky EHIS 2014). Ďalšie údaje sú v Edícií zdravotníckej ročenky[30].

Zdravotný stav obyvateľov býva využívaný u strategických dokumentoch ako “základné informácie – deskriptor”, ktoré pomáhajú pri formulácií doporučení, poprípade monitorovacích stratégiách. Pomáhajú v orientácií významu, resp. váhy vybraných determinantov zdravia. Veľmi často sa používa stredná dĺžka života k popisu trendu kvality zdravia. Nasledujúca tabuľka ukazuje postupne sa predlžujúcu strednú dĺžku života, čo je považovaný za priaznivý trend.

Tab. III-17 Stredná dĺžka života pri narodení v rokoch

Pohlaví/rok	2012	2013	2014
muži	72,5	72,9	73,2
ženy	79,5	79,6	80,0

Zdroj:
http://www.nczisk.sk/Documents/publikacie/analyticke/zdravotnictvo_slovenskej_republiky_v_cislach_2014.pdf

[28] DesMeules, M., Pong, R., Lagacé, C., Heng, D., Manuel, D., Pitblado, R., Bollman, J., et al. (2006). How Healthy are Rural Canadians? An Assessment of their Health Status and Health

[29] http://www.uvzsr.sk/docs/info/podpora/Sprava_o_zdravotnom_stave_obyvatelstva_SR_za_roky_2009_2011.pdf

[30] http://www.nczisk.sk/Publikacie/Edicia_roceniek/Pages/default.aspx

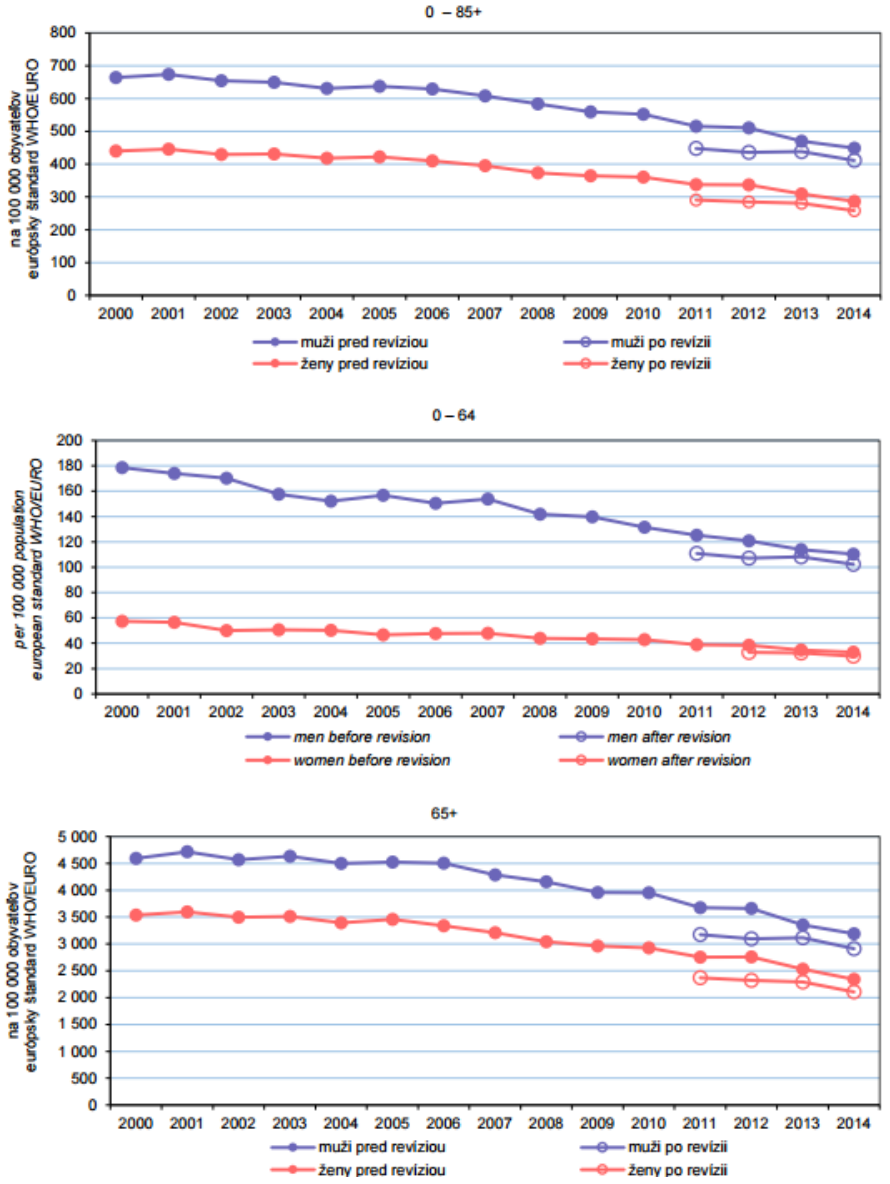
Príčiny úmrtí

Dlhodobo sú najčastejšími **príčinami smrti žien, ako aj mužov** choroby **obehovej sústavy** (ženy 13 726, muži 11 472), aj keď od roku 2012 počet úmrtí v dôsledku choroby obehovej sústavy (CHOS) výraznejšie klesol, u mužov o 8 % a u žien o 11 %. **Podiel zomrelých na CHOS z celkového počtu zomrelých klesol z 53 % v roku 2012 na 49,1 % v roku 2014.** Súvisí to s vyhovujúcejším výberom kódov príčin smrti uvedených lekármi v listoch o prehliadke mŕtveho pri štatistickom spracovaní hlásení v ŠÚ SR.

S ohľadom na vplyv hluku na zdravie človeka sú v nasledujúcich grafoch uvedené počty zomrelých na kardiovaskulárne ochorenia.

G 2.2 ŠTANDARDIZOVANÁ MIERA ÚMRTNOSTI NA CHOROBY OBEHOVEJ SÚSTAVY V SR PODĽA VEKOVÝCH SKUPÍN A POHLAVIA

STANDARDIZED DEATH RATE ON DISEASES OF THE CIRCULATORY SYSTEM BY AGE GROUPS AND SEX



Obr. III-25 Štandardizovaná úmrtnosť na kardiovaskulárne ochorenia

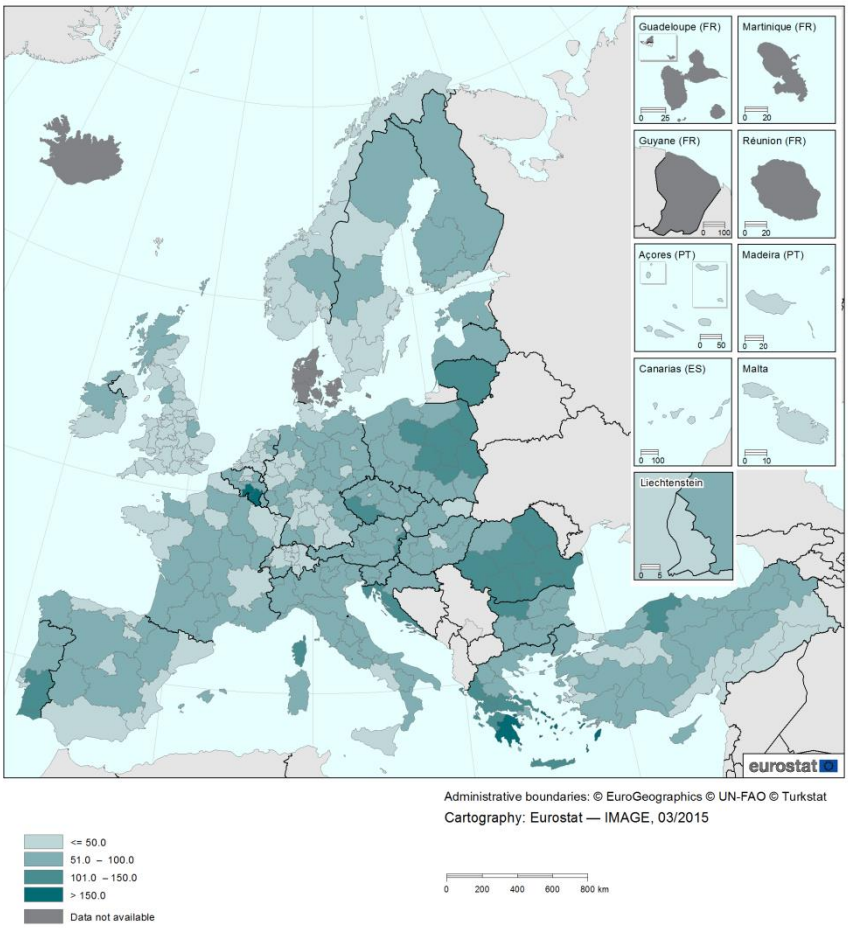
Z grafu je zrejmé, že v posledných rokoch sa počet zomrelých na kardiovaskulárne ochorenia znižuje.

Druhou najčastejšou a narastajúcou príčinou smrti u oboch pohlaví **sú nádory** (muži 7 581, ženy 5 888). Od roku 2012 ich počet stúpol u mužov o 9 % a u žien o 12 %. Najviac zomrelých mužov v skupine nádorových ochorení bolo s diagnózou C33 – C34 zhubný nádor priedušnice, priedušiek a pľúc (1 579), zhubný nádor hrubého čreva a konečníka C18 – C21 (1 135) a zhubný nádor prostaty C61 (737). U žien je najčastejšia príčina smrti zhubný nádor prsníka C50 (901), zhubný nádor hrubého čreva a konečníka C18 – C21 (839), ako aj zhubný nádor priedušnice, priedušiek a pľúc C33 – C34 (549).

Očakávaný dopad na zdravie jednotlivých skupín obyvateľov, najmä s ohľadom na ich vek, je rôzny. Rozdiely sú ako čo do intenzity pôsobenia faktorov – napr. dopravné úrazy seniorov, cyklistov, tak napríklad v pozitívnom vplyve na mobilitu, dostupnosť lekárskej pomoci atď. V kontexte vykonávaného hodnotenia sú významné nižšie uvedené zdravotné charakteristiky dotknutej populácie SR.

Zomrelí na následky dopravnej nehody

Pre porovnanie slúži nasledujúca mapka Eurostatu.



Obr. III-26 Počet zomrelých na autonehodu/na milión obyvateľov podľa EU NUTS 2 [31]

Z uvedeného obrázku je zrejmé, že úmrtia v súvislosti s dopravnou nehodou sú na Slovensku pomerne rovnomerne rozprestreté, nižšie sú v bratislavskej aglomerácií, čo je možné vysvetliť dostupnosťou rýchlej lekárskej pomoci a nižšej rýchlosti pri nehode, nižšia úmrtnosť po nehode je taktiež na východe Slovenska pravdepodobne v súvislosti s hustotou dopravy.

Počet dopravných nehôd je významnou doménou u mužov. Z nasledujúcej tabuľky je zrejmý pokles dopravnej nehodovosti a počtu zranených na Slovensku v období 2011 až 2013.

[31]Zdroj:http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Number_of_deaths_in_road_traffic_accidents_per_million_inhabitants,_by_NUTS_2_regions_2012.PNG

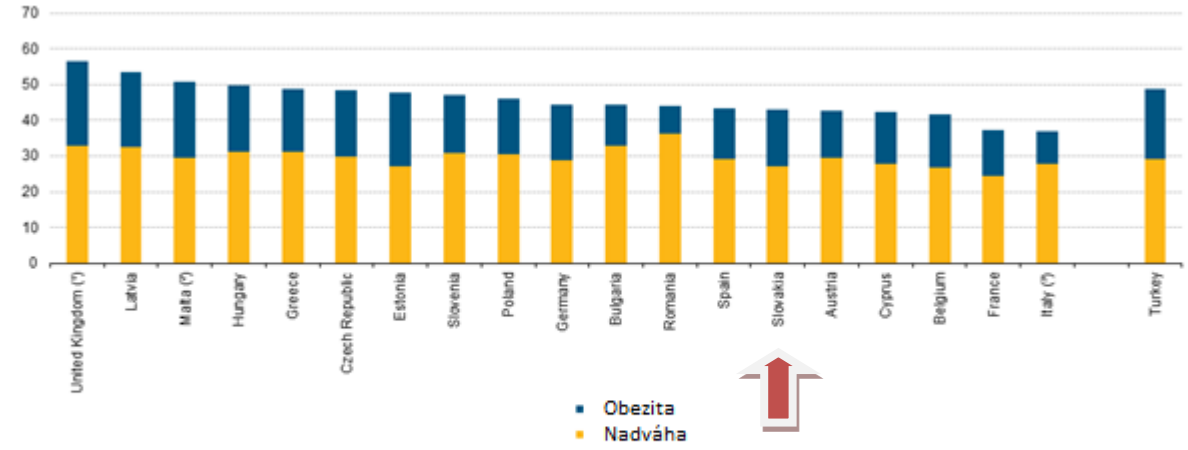
Tab. III-18 Počet dopravných nehôd a zranení[32]

		Jednotky	2011	2012	2013
MUŽI	Dopravné nehody (V01-V99)	Počet	379.000	351.000	286.000
		Trend (rate)	14.720	13.560	11.380
	Chodci poranení pri dopravnej nehode	Počet	118.000	118.000	110.000
		Trend (rate)	5.160	4.930	4.830
	Cyklisti poranení pri dopravnej nehode	Počet	29.000	33.000	23.000
		Trend (rate)	1.420	1.570	1.140
	Motocyklisti poranení pri dopravnej nehode	Počet	35.000	33.000	24.000
		Trend (rate)	1.090	1.100	0.830
	Automobilové posádky poranení pri dopravnej nehode	Počet	162.000	139.000	95.000
		Trend (rate)	5.710	4.760	3.180
	Posádky nákladných áut poranení pri dopravnej nehode	Počet	2.000	2.000	1.000
		Trend (rate)	0.070	0.060	0.030
ŽENY	Dopravné nehody (V01-V99)	Počet	103.000	114.000	92.000
		Trend (rate)	3.710	4.170	3.390
	Chodci poranení pri dopravnej nehode	Počet	50.000	61.000	48.000
		Trend (rate)	1.880	2.320	1.790
	Cyklisti poranení pri dopravnej nehode	Počet	8.000	7.000	8.000
		Trend (rate)	0.300	0.250	0.320
	Motocyklisti poranení pri dopravnej nehode	Počet	1.000	3.000	1.000
		Trend (rate)	0.040	0.100	0.030
	Automobilové posádky poranení pri dopravnej nehode	Počet	42.000	38.000	30.000
		Trend (rate)	1.420	1.330	1.050
	Posádky nákladných áut poranení pri dopravnej nehode	Počet		1.000	0,030
		Trend (rate)		0.030	

Obezita

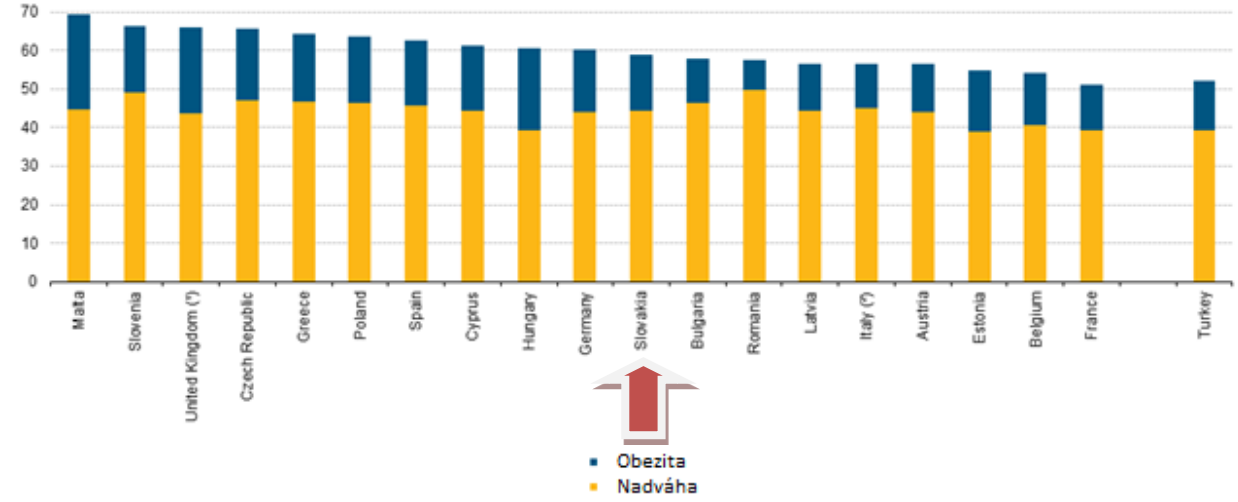
Obezita je problém, ktorý úzko súvisí s fyzickou aktivitou. Slovensko obdobne ako iné vyspelé štáty vykazuje výrazný podiel obéznych. Porovnávacie dáta sú dostupné z roku 2008, viď nasledujúce grafy.

[32] Zdroj: https://knoema.com/hlth_cd_tro/deaths-related-to-transport-accidents-occurring-in-the-country?geo=1022450-slovakia#



(*) England only. Source: Health survey for England, 2009.
(*) Low reliability.
(*) Source: Aspects of daily living survey, 2009.
Source: Eurostat (online data code: hlth_ehis_de1)

Obr. III-27 Obezita a nadváha žien v percentách (2008)[33]



(*) England only. Source: Health survey for England, 2009.
(*) Source: Aspects of daily living survey, 2009.
Source: Eurostat (online data code: hlth_ehis_de1)

Obr. III-28 Obezita a nadváha mužov v percentách (2008)[34]

Z uvedeného prehľadu a z odborných publikácií Slovensko[35] má s obezitou ako najčastejším metabolickým ochorením problémy. V štúdií *„Výskyt nadhmotnosti a obezity u detí v školskom veku a adolescencii v oblasti stredného Slovenska"* bol najnižší výskyt nadhmotnosti a obezity zistený

[33] *Zdroj:http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/1/1e/Proportion_of_women_who_were_overweight_or_obese%2C_2008_or_nearest_year_%28%25%29_Health2015.png*

[34] Zdroj:http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/0/0f/Proportion_of_men_who_were_overweight_or_obese%2C_2008_or_nearest_year_%28%25%29_Health2015.png

[35] http://apps.szu.cz/svi/hygiena/archiv/h2013-1-03-full.pdf *HYGIENA ,2013 , 58(1) str. 11–15*

v skupine 13-ročných dievčat (5 %) a **najvyšší výskyt nadhmotnosti a obezity bol u 11-ročných chlapcov (19 %)**. U chlapcov zistili štatisticky významne vyšší výskyt obezity (p=0,003). V skupine 11 a 15-ročných respondentov neboli tieto rozdiely štatisticky signifikantné (11-ročný: p=0,011; 15-ročný: p=0,284). **U chlapcov všetkých vekových skupín bol pozorovaný štatisticky významne vyšší výskyt obezity (p=0,001).**

Astma

Astma je spojovaná so znečisteným ovzduším, aj keď rada štúdií tieto súvislosti nepotvrdila, alebo potvrdila len počet astmatických záchvatov, resp. priebeh ochorení[36]. Situácia v SR bola v roku 2013 porovnateľná s ČR a ďalšími európskymi štátmi - pre diagnózu bronchiálnej astmy bolo na Slovensku dispenzarizovaných celkom 96 271 osôb.

Tab. III-19 Počet dispenzarizovaných pre diagnózu bronchiálnej astmy v roku 2013

Územie ZZ	Počet dispenzarizovaných osôb				
	asthma bronchiale (J45.0) spolu	v tom			
		intermitentná	ľahká perzistujúca	stredne ťažká perzistujúca	ťažká perzistujúca
Slovenská republika	**96 271**	**19 738**	**34 420**	**35 863**	**6 250**
Bratislavský kraj	6 760	1 779	2 724	1 840	417
Trnavský kraj	8 410	2 239	2 626	3 233	312
Trenčiansky kraj	8 334	1 801	3 280	2 784	469
Nitriansky kraj	17 461	2 643	6 186	6 921	1 711
Žilinský kraj	7 725	1 007	2 649	3 514	555
Banskobystrický kraj	10 558	2 199	3 868	3 947	544
Prešovský kraj	24 636	5 244	8 926	9 267	1 199
Košický kraj	12 387	2 826	4 161	4 357	1 043

Determinanty zdravia

Súhrnný pohľad na niektoré determinanty zdravia poskytuje nasledujúci graf Eurostatu. Z neho je zrejmé, že počet ľudí v riziku chudoby a sociálneho vylúčenia je ľahko nad priemerom EÚ, zamestnanosť je prakticky zhodná so situáciou v EÚ. Celkom jasne je zjavné, že emisie skleníkových plynov výrazne presahujú ako národný cieľ, tak aj priemer krajín EÚ.

[36] http://www.aafa.org/page/air-pollution-smog-asthma.aspx

Obr. III-29 EURO2020 indikátory[37]

Environmentálne determinanty zdravia

Znečistenie ovzdušia – vplyv na zdravie

Základný dokument pre hodnotenie vplyvu znečistenia ovzdušia vydala Svetová zdravotná organizácia (WHO/EURO) v roku 2000 WHO „Air quality guidelines for Europe, 2nd ed. Copenhagen, World Health Organization Regional Office for Europe, 2000 (WHO Regional Publications, European Series No.91), novelizovaná verzia pre niektoré škodliviny vrátane prachu - tuhého aerosólu (PM, TSP) je z roku 2005.[38] Častice obsiahnuté vo vzduchu je možné rozdeliť na primárne a sekundárne. Primárne častice sú emitované priamo do atmosféry, či už z prírodných (napr. sopečná činnosť, peľ alebo morský aerosól) alebo z antropogénnych zdrojov (napr. spaľovanie fosílnych palív v stacionárnych a mobilných zdrojoch, otery pneumatík, brzdy a vozoviek). Sekundárne častice vznikajú v atmosfére zo svojich plynných prekurzorov SO_2, $NO_{2(3)}$, NH_3 a VOC procesom nazvaným konverzia plyn - častica. Hlavnými zdrojmi celkových emisií častíc, t.j. primárnych častíc a prekurzorov sekundárnych častíc je v niektorých územiach energetika (výroba elektrickej a tepelnej energie), **doprava** a sektor služieb, domácností (vrátane vykurovania domácností) a poľnohospodárstvo. Z dôvodu rôznorodosti emisných zdrojov majú suspendované častice rôzne chemické zloženie a rôznu veľkosť. **Suspendované častice PM_{10} majú významné zdravotné dôsledky, ktoré sa prejavujú už pri veľmi nízkych koncentráciách bez zrejmej spodnej hranice bezpečnej koncentrácie.**

[37] Zdroj:http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Distance_to_national_targets_and_comparison_with_EU_average_-_Slovakia.PNG#file
[38] http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO_SDE_PHE_OEH_06.02_eng.pdf

Zdravotné rizika častíc ovplyvňuje ich koncentrácia, veľkosť, tvar a chemické zloženie. Pri akútnom pôsobení častíc môže dôjsť k podráždeniu slizníc dýchacej sústavy, zvýšenej produkcií hlienu a pod. Tieto zmeny môžu spôsobiť zníženie imunity a zvýšenie náchylnosti k ochoreniu dýchacej sústavy. Opakujúce sa onemocnenia **môžu viesť k vzniku chronickej bronchitídy a kardiovaskulárnym ťažkostiam**. Pri akútnom pôsobení častíc môže dôjsť k zvýrazneniu symptómov u astmatikov a navýšenie celkovej chorobnosti a úmrtnosti populácie. **Dlhodobé vystavenie pôsobeniu častíc môže viesť ku vzniku ochorení respiračného a kardiovaskulárneho systému.** Miera zdravotných dôsledkov je ovplyvnená radou faktorov, ako je napríklad aktuálny zdravotný stav jedinca, alergická dispozícia alebo fajčenie. Citlivou skupinou sú deti, starší ľudia a ľudia trpiaci onemocnením dýchacej a obehovej sústavy. V poslednej dobe sa ukazuje, že najzávažnejšie zdravotné dopady, t.j. kardiovaskulárne a respiračné účinky a navýšenie úmrtnosti, majú jemné a ultra jemné častice. Podľa WHO dochádza v mestách s vysokou mierou znečistenia ovzdušia k navýšeniu úmrtnosti o 15 až 20 % v porovnaní s úmrtnosťou v mestách s relatívne čistým ovzduším.

Znečistenie ovzdušia suspendovanými časticami frakcie PM_{10} zostáva jedným z hlavných problémov zaistenia kvality ovzdušia. Primárne emisie častíc z výfukov automobilov z dopravy predstavuje, v mestských oblastiach, približne 30% jemných častíc (menších, než 2,5 µm aerodynamického priemeru, či $PM_{2,5}$). Koncentrácie oxidov dusíka, sadze a ultra jemných častíc (0,1 µm) sú ďaleko vyššie v 0,5 km širokom páse pozdĺž hlavných mestských dopravných tepien než v oblasti s menej intenzívnou dopravou. U jemných častíc do ($PM_{2,5}$) sa doprava podieľa z 15,8 % na primárnej emisií prachu[14]. Medzi rokmi 1990-2010 došlo v EÚ k poklesu emisií, na celkovom poklese sa rezortne doprava podieľa – 30,5 %[14]. Zdravotné riziko z prachu, podľa Európskeho centra pre zdravie a životné prostredie WHO v Bonne, ktoré previedlo systematické preskúmanie v roku 2004, spočíva v tom, že:

- Prach zvyšuje riziko úmrtí na respiračné choroby u detí do jedného roku, ovplyvňuje vývoj pľúcnych funkcií, priťažuje astme a sťažuje ďalšie pľúcne príznaky, ako je kašeľ a zápal priedušiek u detí.
- $PM_{2,5}$ silne ovplyvňuje zdravie, zvyšuje počet **úmrtí na kardiovaskulárne** a respiračné choroby a na rakovinu pľúc. Zvýšenie koncentrácií $PM_{2,5}$ vedie k zvýšeniu rizika akútnych prijatí do nemocnice pre kardiovaskulárne ochorenia a respiračné choroby, PM_{10} ovplyvňuje respiračnú chorobnosť a indikuje príjmy do nemocnice z respiračných dôvodov.

Pre strategický rozvoj dopravnej obslužnosti je šanca na zníženie emisií, resp. expozície človeka v lepšom manažmente dopravy, využívanie inej dopravy než automobilovej a využitie územného plánovania s redukciou dopravy v obytných zónach a umožňujúceho dopravu na bicykloch a pešo.

Pri hodnotení vplyvu stratégie na zdravie a obyvateľov sa vychádza z potenciálnej expozície človeka, ktorá je lepšie charakterizovaná imisnými koncentráciami, ale ako indikátor (surrogate) sa využívajú modely priestorovej distribúcie emisií, ktoré zohľadní disperziu, difúziu a polčas rozpadu škodlivín a orografickú situáciu. Pre HIA budú vstupné údaje z rozptylových štúdií pozdĺž dopravných ťahov a umiestnenie ľudských sídiel, hustoty obyvateľov, prípadne ďalších, expozične významných informácií.

Hluk

Hluk patrí obecne medzi významné faktory životného prostredia človeka. Jeho zdravotné riziká boli premietnuté do legislatívnych opatrení pre ochranu verejného zdravia, kde sa iste premietajú aj ekonomické možnosti spoločnosti, ale základné hladiny akustických tlakov, ktorým sú limity podopreté, vychádzajú z určitej, spoločensky prijateľnej hladiny rizík.

Hluk v životnom prostredí – komunálny hluk je WHO[39] definovaný ako hluk, ktorý je emitovaný zo všetkých zdrojov s výnimkou hluku na priemyslových pracoviskách. V EÚ[40] je environmentálny hluk definovaný ako nechcený alebo nebezpečný vonkajší zvuk vyvolaný aktivitami človeka, vrátane hluku z ciest, železníc, letísk a z priemyslových oblastí.

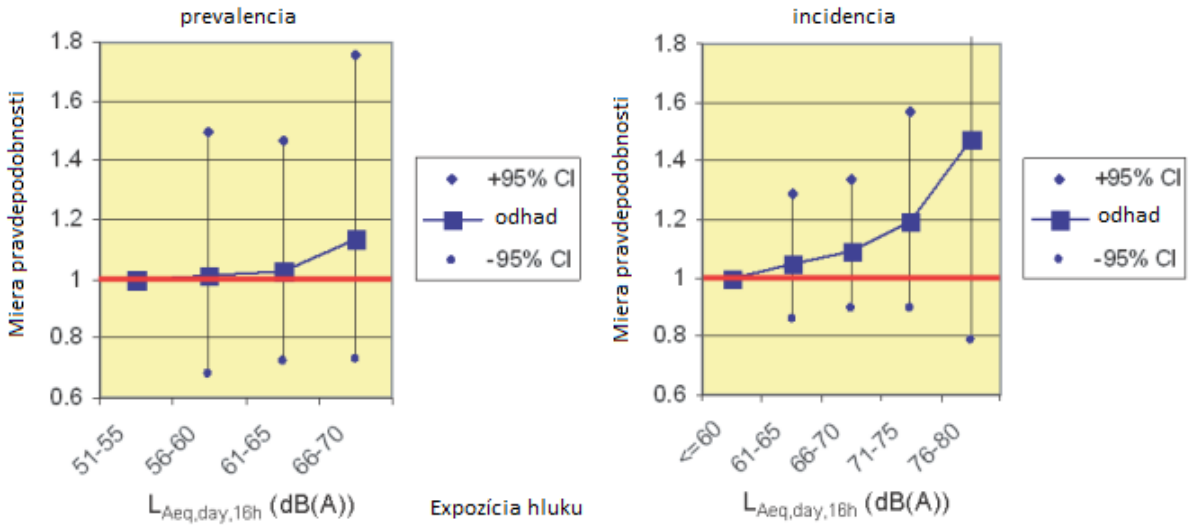
V Európskej únií je v súčasnosti platná smernica č. 2002/49/EC európskeho parlamentu a rady z 25. júna 2002, ktorá sa týka posudzovania a riadenia environmentálneho hluku, ktorá sa v SR premietla do právneho poriadku. Ide o zákon č. 2/2005 Z. z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí, vyhlášku 237/2009 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky 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. Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 195/2005 Z. z. o podrobnostiach o požadovaných údajoch poskytovaných k strategickým hlukovým mapám a Nariadenie vlády č. 258/2008 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 43/2005 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o strategických hlukových mapách a akčných plánoch ochrany pred hlukom.

Vplyv expozície hluku je popísaný v celej rade štúdií a súhrnne v publikáciách WHO[41] - Burden of disease from environmental noise Quantification of healthy life years lost in Europe, Night noise guidelines for Europe[42] .

Pre hodnotenie zdravotných rizík, resp. počtu chorých či negatívnych dopadov na pohodu z hluku v životnom prostredí bola vypracovaná rada metodík, ktoré však vyžadujú konkrétne hodnoty akustického tlaku (merané alebo modelované) vrátane informácií o správaní osôb v priestore a čase a o ich počte.[43] Výsledky citovanej štúdie ukazujú konzervatívny odhad DALY[44] (Disability-Adjusted Life Year, rok života s chorobou čiže stratený rok zdravého života). Straty spôsobené expozíciou hluku v životnom prostredí človeka sú, pre obyvateľov EÚ a ostatných západných európskych štátov, 61 000 rokov pre ischemickú chorobu srdcovú, 45 000 rokov pre kognitívne poškodenie detí, 903 000 rokov pre rušenie spánku, 22 000 rokov pre tinitus a 645 rokov pre obťažovanie. Výsledky tak ukazujú, že okolo jedného miliónu roku zdravého života sa každoročne „stratí“ pre hluk z dopravy v západnej časti Európy.

[39] Guidelines for community noise. Geneva, World Health Organization, 1999 zdroj: http://www.who.int/docstore/peh/noise/guidelines2.html , accessed 21 July 2010).
[40] Directive 2002/49/EC
[41] http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/136466/e94888.pdf
[42] http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0017/43316/E92845.pdf
[43] http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/179117/Methodological-guidance-for-estimating-the-burden-of-disease-from-environmental-noise-ver-2.pdf
[44] http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/metrics_daly/en/

Vedľa psychosociálneho efektu zvyšuje komunálny hluk (hluk z dopravy), od určitej intenzity, riziko kardiovaskulárneho ochorenia. V nasledujúcich grafoch je riziko hluku na vznik infarktu myokardu.



Obr. III-30 Vzťah medzi rizikom infarktu myokardu (incidencia a prevalencia) a expozíciou dopravného hluku.[45]

Tab. III-20 Súhrn vplyvov a prahových hodnôt vplyvov, u ktorých je k dispozícií dostatočný dôkaz[46]

Vplyv		Indikátor	Prah, dB
Biologický efekt	Zmeny v kardiovaskulárnej aktivite	*	*
	EEG vzbudenie	LA max, vnútri	35
	Pohyblivosť, nástup pohyblivosti	LA max, vnútri	32
	Zmeny v trvaní rôznych spánkových fáz, v štruktúre spánku, fragmentácia spánku	LA max, vnútri	35
	Vzbudenie v noci, alebo vzbudenie včasne ráno	LA max, vnútri	42
Kvalita spánku	Predĺženie obdobia nástupu spánku, ťažké zaspávanie	*	*
	Trhané spanie, redukcia spánkového času	*	*
	Priemerný nárast mimovoľných pohybov pri spánku	L noc, vonku	42
	Rušenie v spánku udávané subjektem	L noc, vonku	42
Pohoda	Užívanie práškov na spanie a pre upokojenie	L noc, vonku	40
Zdravotné podmienky	Environmentálna nespavosť **	L noc, vonku	42

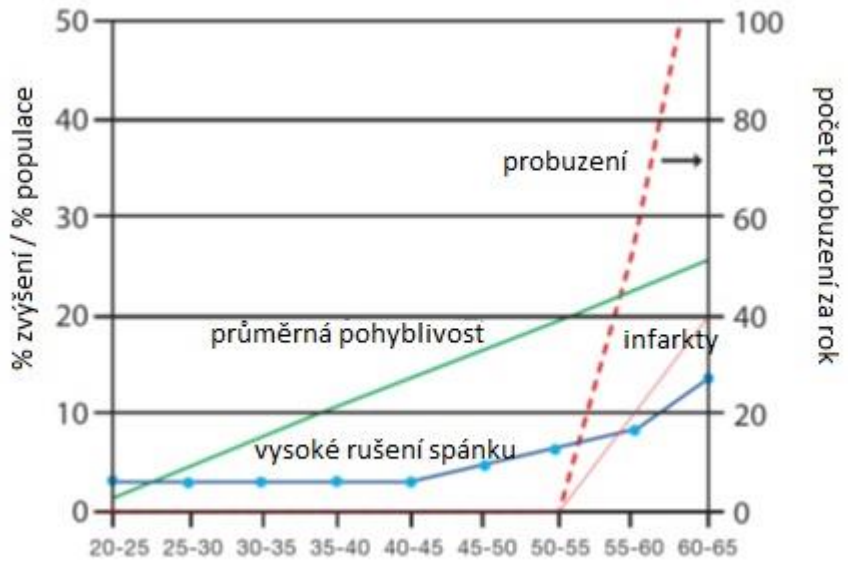
* Hoci bol vplyv preukázaný, plausibilita biologického pochodu bola vykonštruovaná, indikátory alebo prahy nemohli byť určené

[45] http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/e94888.pdf

[46] Oliveira, R., Melo, V, de., IToledo,J,C,Y., Loureiro, A, A, C,: Cipullo J,P,C., Heitor Moren ,H,jr., Martil, J, F, V.: Absence of nocturnal dipping is associated with stroke and myocardium infarction, Arq. Bras. Cardiol. vol.94 no. 1 São Paulo Jan. 2010.

**poznámka: „Environmentálna nespavosť“ je výsledkom diagnózy zdravotníckych profesionálov, zatiaľ čo „rušenie v spánku udávané subjektem” je v podstate to isté, ale popísané inak a v inom sociálnom kontexte a štúdii. Počet otázok a presné znenie sa môže líšiť.

Pre semikvantitatívne hodnotenie je možné využiť nasledujúci graf, najmä v okrajových hodnotách akustického tlaku, t.j. pri hodnotení tzv. podlimitného hluku a hluku v určitých pásmach akustických tlakov.



Obr. III-31 Zdravotné riziká expozície hluku v noci.

Priemery pohyblivosti a srdcových infarktov sú vyjadrené v percentách zvýšenia (v porovnaní s východiskovou hodnotou počtu), počet vysoko v spánku rušených ľudí je vyjadrený ako percento populácie, prebudenia sú vyjadrené v počte ďalších (pridaných) prebudení za rok. Zdroj: WHO[47]

Hlavné zdroje komunálneho hluku sú cestná, železničná a letecká doprava, priemysel, stavby a verejné práce. Odporučenie WHO pre nočný hluk[48] sú nasledujúce:

- Nočné hlukové odporučenie (NNG) $L_{night,\ outside}$ = 40 dB
- Strednodobý cieľ (IT) L_{night} = 55 dB

WHO guidelines - *návody pre komunálny hluk* odporúčajú menej než 30 dbA v spálni v noci pre spánok dobrej kvality a menej než 35 dB (A) v triede pre dobré výukové podmienky. WHO guidelines pre nočný hluk odporúča menej než 40 dB (A) v ročnom priemere (L_{night}) mimo spálne k prevencií poškodenia zdravia z nočného hluku.

Ciele WHO podľa vyššie uvedených návodov sú:

[47] http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0017/43316/E92845.pdf
[48] WHO „Nočný hluk - odporúčanie pre Európu“, 2009 http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/environment-and-health/noise/publications/2009/night-noise-guidelines-for-europe

- Vytvorenie tichých zón - obytné územia, školy, nemocnice, parky, kúpeľné územia, v ktorých by mali byť zdroje hluku z dopravy (letiská, diaľnice, železnice, čerpacie stanice a pod. výrazne utlmené najmä v nočných hodinách a o víkendoch).
- Zabrániť nárastu hlukovej záťaže obyvateľov tam, kde vedľa hluku z dopravy pôsobia lokálne zdroje (kombinované emisie a imisie hluku).
- Dodržať limity pre hladinu hluku v noci a tam, kde sú doteraz prekračované tieto hladiny znížiť.

Súčasná hluková záťaž významných dopravných oblastí Slovenska podľa metodiky EÚ je dostupná na portáli Inžinierske služby s.r.o.[49]. Zo strategických hlukových máp SR spracovaných podľa Nariadenia vlády SR č. 43/2005 pre strategické hlukové mapy väčších pozemných komunikácií je zrejmé, koľko (odhadom) bolo v roku 2011 exponovaných obyvateľov SR.

Tab. III-21 Počet obyvateľov (zaokrúhlený na stovky) vystavených akustickému tlaku L_{dvn}(dB)[50]

	<55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-60 dB	70-74 dB	>75 dB
spolu	95600	71500	29600	8400	1200	300

Tab. III-22 Počet obyvateľov (zaokrúhlený na stovky) vystavených akustickému tlaku L_{noc}(dB)

	<50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	>70 dB
spolu	136900	50900	14300	4400	500	0

Sociálne a ekonomické determinanty zdravia

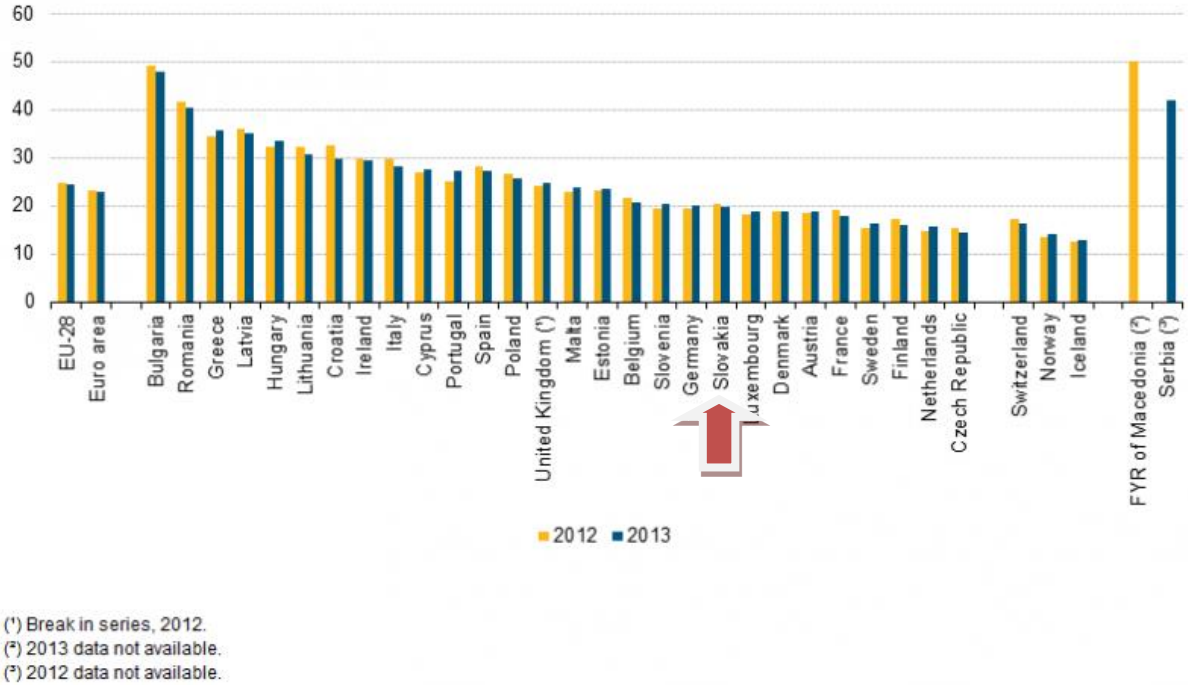
Dopravný sektor a funkčné dopravné systémy sú predpokladom ekonomického rozvoja ako priamo, nepriamo, tak aj sprostredkovane[51]. Z hľadiska sociálnych determinantov zdravia je ekonomický rozvoj pri budovaní dopravnej infraštruktúry badateľný v znížení nezamestnanosti, v rozvoji pracovných príležitostí pre ľudí s nižším vzdelaním, manuálne pracujúci. Nepriamo je pozitívne ovplyvnená aj výroba materiálov a komponentov pre dopravnú infraštruktúru a sprostredkovane je možné očakávať nárast obchodu v automobilovom priemysle. Zanedbať nie je možné ani služby, ktoré so sebou rozvoj dopravy prináša. Sociálne a ekonomické zblíženie prenášajú najmä dopravné politiky založené na princípe trvalej udržateľnosti[52]. Nezanedbateľný nie je ani príspevok k mobilite seniorov, vodičov a pasažierov, ktorí vďaka plynulejšej doprave trúfnu riadiť aj na dlhšie vzdialenosti, udržujú tak zdravie podporujúce sociálne kontakty a lepšie využijú zdravotnícke služby.

S dopravným systémom súvisia nepriamo aj sociálne determinanty zdravia – chudoba a sociálne vylúčenie exklúzie. Aj keď lepšia dopravná infraštruktúra obecne sociálne exklúzie napomáha znížiť,

[49] http://www.insl.sk/sk/SHM.alej
[50] http://www.insl.sk/sk/SHM.alej
[51] http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch7en/conc7en/ch7c1en.html
[52] http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=URISERV:l24207

v niektorých prípadoch veľké líniové stavby naopak vedú k izolácií niektorých oblastí, fragmentácií území a vytvárajú tak možnosť sociálnej a geografickej exklúzie.

Postavenie Slovenska vo vývoji chudoby a sociálneho vylúčenia demonštruje nasledujúci graf Eurostatu.



(1) Break in series, 2012.
(2) 2013 data not available.
(3) 2012 data not available.

Obr. III-32 Vývoj chudoby a sociálneho vylúčenia v 2012–13[53]

Je tu viditeľný, aj keď len malý pokles chudoby a sociálneho vylúčenia v Slovenskej republike medzi rokmi 2012 a 2013.

Pre ilustráciu sú v tabuľkách sumarizované údaje o štátnej sociálnej podpore v minulých rokoch, ktoré, pokiaľ sa zohľadnia inflácie a nárast dôchodkov, ukazujú pomerne stabilnú situáciu v poskytovaní sociálnych dávok, a tým pádom aj ich príjemcov. Z tabuľky o výdajoch na sociálnu ochranu je jasne viditeľný pokles podpory v nezamestnanosti.

Tab. III-23 Štátne sociálne dávky a štátom hradené dávky[54]

Štátne sociálne dávky a štátom hradené dávky nem. poistenia a dôchodkového zabezpečenia v mil. EUR, mil. Sk				
Rok	2011	2012	2013	2014
Dávky hradené štátom spolu, mil. EUR	834,22	828,73	838,78	873,421

[53] *Zdroj:http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:At-risk-of_poverty_or_social_exclusion_rate,_2012_and_2013.png*
[54] http://www.statistics.sk/pls/elisw/casovy_Rad.procDlg

Tab. III-24 Výdavky na sociálnu ochranu v mil. EUR

Výdavky na sociálnu ochranu v mil. EUR				
Rok	2010	2011	2012	2013
Nezamestnanosť, mil. EUR	608	580	512	452

Z vyššie uvedených indikátorov sociálnych determinantov zdravia je viditeľné, že sa situácia v SR postupne zlepšuje ako v počte nezamestnaných, tak v poklese podpory v nezamestnanosti. Finančný nárast sociálnej podpory odráža čiastočne mieru inflácie a odhadnúť vplyv dopravy a dopravných stavieb pri nulovej variante je nemožné.

Súhrn

Zdravotný stav obyvateľov Slovenska a základné demografické údaje sa v základných ukazovateľoch zlepšujú a približujú priemeru EÚ, resp. Európy.

Za **pozitívny ukazovateľ indikátora verejného zdravia** je možné považovať:

- rastúci počet obyvateľov,
- zníženie počtu zomrelých na kardiovaskulárne choroby,
- zníženie počtu zomrelých na následky dopravného úrazu.

Za **negatívny ukazovateľ** verejného zdravia je možné považovať:

- nárast zomrelých na nádorové ochorenia,
- nárast obezity, najmä u adolescentov,
- incidenciu bronchiálnej astmy, resp. počtu sledovaných osôb pre túto diagnózu – zhoršený priebeh choroby.

III.2 INFORMÁCIA VO VZŤAHU K ENVIRONMENTÁLNE OBZVLÁŠŤ DÔLEŽITÝM OBLASTIAM, AKÝMI SÚ NAVRHOVANÉ CHRÁNENÉ VTÁČIE ÚZEMIA, ÚZEMIA EURÓPSKEHO VÝZNAMU, EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ (NATURA 2000), CHRÁNENÉ VODOHOSPODÁRSKE OBLASTI A POD.

III.2.1 CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Národnú sústavu chránených území tvorí v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny 9 národných parkov (NP, 3. stupeň ochrany, v ochranných pásmach 2. stupeň), 14 chránených krajinných oblastí, (CHKO, 2. stupeň ochrany) a 1109 maloplošných chránených území (219 národných prírodných rezervácií (NPR), 390 prírodných rezervácií (PR) a 2 súkromné prírodné rezervácie, 60 národných prírodných pamiatok (NPP), 266 prírodných pamiatok (PP) a 172 chránených areálov (CHA) s 3., 4. alebo 5. stupňom ochrany). Výmera národných parkov dosahuje 6,48 % rozlohy SR, rozloha ich ochranných pásiem tvorí 5,51 %, výmera CHKO tvorí 10,66 %. Ďalej je vyhlásené jedno obecné chránené územie a tri chránené krajinné prvky (CHKP).

Tab. III-25 Prehľad národných parkov a chránených krajinných oblastí v SR (Zdroj: Štátna ochrana prírody SR)

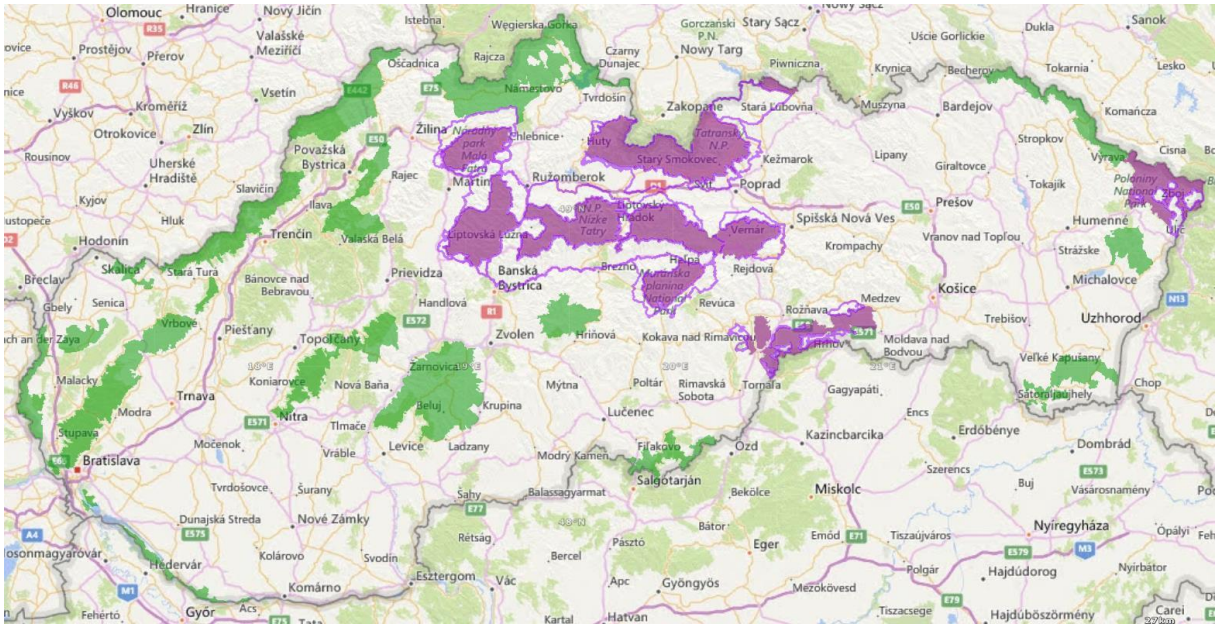
Názov	Výmera (v ha)	Výmera ochranného pásma (v ha)
NP Malá Fatra	22 630,0000	23 262,0000
NP Muránska planina	20 317,8021	21 697,9644
NP Nízke Tatry	72 842,0000	110 162,0000
Pieninský NP	3 749,6226	22 444,1676
NP Poloniny	29 805,0514	10 973,2893
NP Slovenský kras	34 611,0832	11 741,5677
NP Slovenský raj	19 763,0000	13 011,0000
Tatranský NP	73 800,0000	30 703,0000
NP Veľká Fatra	40 371,3433	26 132,5817
Spolu 9 NP	**317 889,9026**	**270 127,5707**

Tab. III-26 Prehľad chránených krajinných oblastí v SR (Zdroj: Štátna ochrana prírody SR)

Názov	Výmera (v ha)
Biele Karpaty	44 568,0000
Cerová vrchovina	16 771,2273
Dunajské luhy	12 284,4609
Horná Orava	58 738,0000
Kysuce	65 462,0000
Latorica	23 198,4602
Malé Karpaty	64 610,1202
Poľana	20 360,4804
Ponitrie	37 665,4100
Strážovské vrchy	30 979,0000
Štiavnické vrchy	77 630,0000
Vihorlat	17 485,2428
Východné Karpaty	25 307,1072
Záhorie	27 522,0000
Spolu 14 CHKO	522 581,5090

Tab. III-27 Kategórie stupňov ochrany

Stupeň ochrany	Kategória
1. stupeň	voľná krajina
2. stupeň	CHKO, ochranné pásmo NP, CHA, CHKP, zóny D
3. stupeň	NP, CHA, ochranné pásmo CHA, ochranné pásmo PR, ochranné pásmo NPR, ochranné pásmo PP, ochranné pásmo NPP, zóny C
4. stupeň	NPR, PR, NPP, PP, CHA, CHKP, ochranné pásmo NPR, ochranné pásmo PR, ochranné pásmo NPP, ochranné pásmo PP, zóny B
5. stupeň	NPR, PR, NPP, PP, zóny A



Obr. III-33 Veľkoplošné chránené územia vrátane ochranných pásiem národných parkov
Zdroj: © Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica 2016

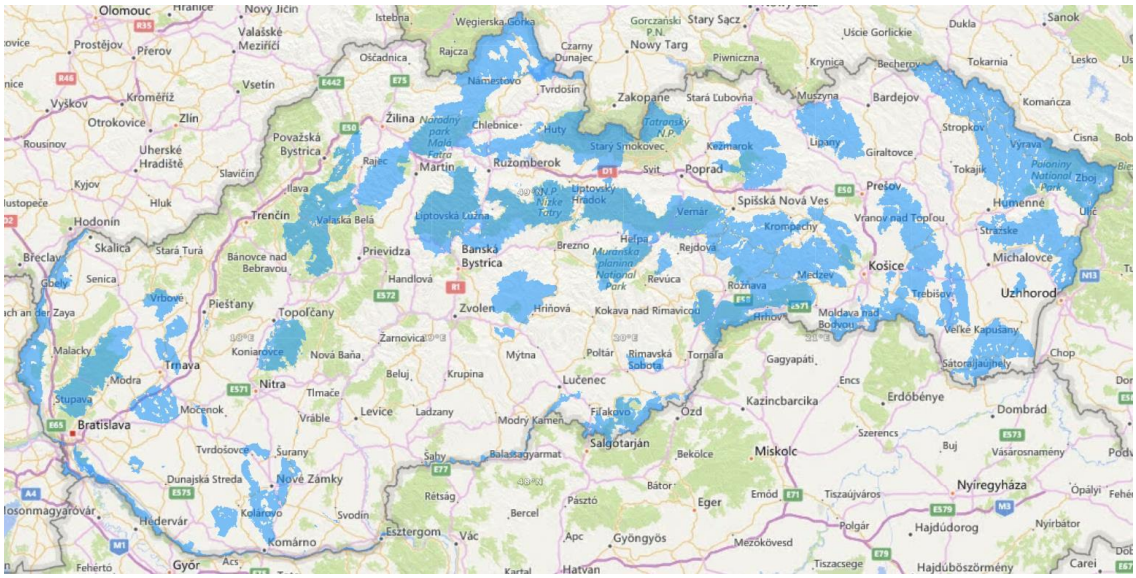
V optimálnom stave sú takmer dve tretiny maloplošných chránených území, ohrozených je 37 % lokalít a menej ako 2 % sú degradované. Ohrozením pre chránené územia je najmä nedostatok starostlivosti, nevhodný spôsob hospodárenia, intenzívny cestovný ruch a zmeny v okolitej krajine.

Chránené územia môžu byť ovplyvnené priamym stretom s dopravnými stavbami, najmä v prípade veľkoplošných území. Pritom môže dôjsť k negatívnym vplyvom na predmety ochrany - záberom prírodných stanovíšť a biotopov druhov, fragmentácií a degradácií biotopov, usmrcovaniu a rušeniu živočíchov. K negatívnym vplyvom môže dôjsť aj bez priameho stretu, najmä cez negatívne vplyvy na migračnú priestupnosť krajiny a jeho fragmentáciu, znečistenie vody a pôdy a ďalšie prenosy vplyvov. Strety môžu nastať hlavne pri budovaní ciest, menej železníc, prípadne pri rozvoji vodnej dopravy.

III.2.2 NATURA 2000

Sústava chránených území Natura 2000 je celistvá európska sústava území, ktorá umožňuje zachovať prirodzené biotopy a biotopy druhov v ich prirodzenom areáli rozšírenia, prípadne tento stav obnoviť. Ide o reprezentatívnu sústavu chránených území - lokalít, ktoré sú významné z celoeurópskeho hľadiska. Lokality sú vyhlasované pre druhy voľne žijúcich živočíchov a rastlín, ktoré sú ohrozené, zraniteľné, vzácne alebo endemické, a biotopy, ktoré sú ohrozené vymiznutím, majú malý areál alebo predstavujú výnimočné príklady typických prvkov niektorej biogeografickej oblasti. Legislatívne je sústava Natura 2000 daná smernicami EÚ č. 79/409/EEC (o vtákoch - Directive on the Conservation of Wild Birds) a č. 92/43/EEC (o ochrane prirodzených biotopov voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín - Directive on the Conservation of Natural Habitats and of Wild Fauna and Flora).

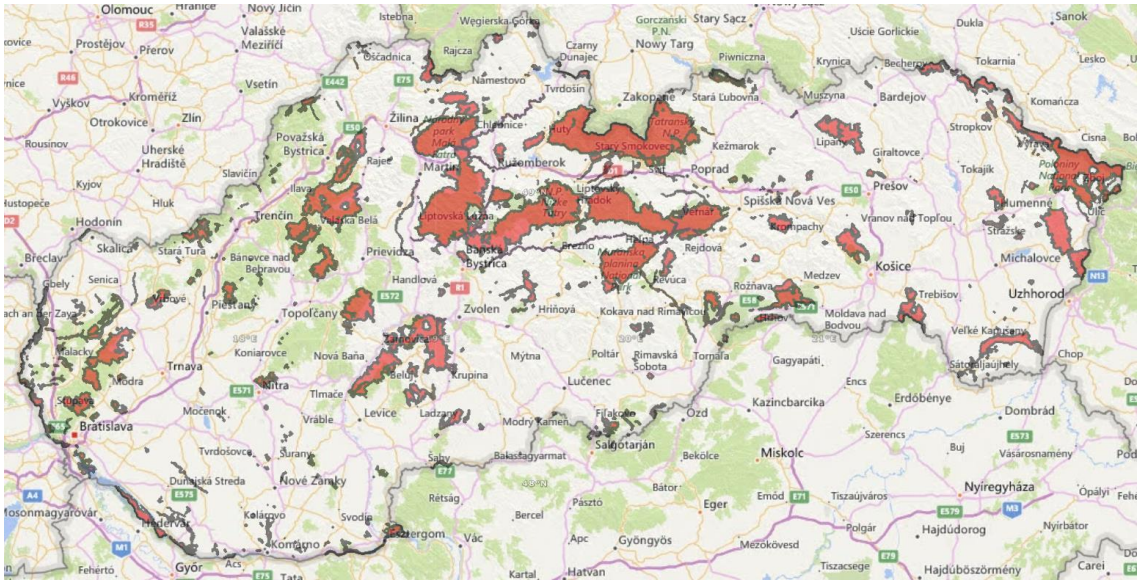
Na území Slovenskej republiky bolo na základe smernice o vtákoch vyhlásených 41 chránených vtáčích území (CHVÚ) o celkovej rozlohe 1 282 811 ha, čo je 26,16 % rozlohy štátu. CHVÚ sú vyhlasované vyhláškami Ministerstva životného prostredia SR.



Obr. III-34 Chránené vtáčie územia v SR

Zdroj: © Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica 2016

Podľa smernice o biotopoch je v súčasnosti vyhlásených 473 území európskeho významu (ÚEV) o celkovej rozlohe 584 328 ha, čo je 11,9 % rozlohy SR. Národný zoznam území európskeho významu bol vydaný Výnosom Ministerstva životného prostredia SR č. 3/2004-5.1. V októbri 2011 bol uznesením vlády SR č. 577/2011 národný zoznam rozšírený o 97 lokalít a zároveň bolo vylúčených 6 pôvodných lokalít.



Obr. III-35 Územia európskeho významu v SR

Zdroj: © Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica 2016

Vplyvy na lokality Natura 2000 môžu byť rovnaké ako na chránené územia popísané vyššie.

III.2.3 RAMSARSKÉ LOKALITY A BIOSFÉRICKÉ REZERVÁCIE

Medzi biosférické rezervácie UNESCO boli zapísané štyri lokality: Slovenský kras, Poľana, Východné Karpaty a Vysoké Tatry. Podľa Ramsarského dohovoru bolo zapísaných 14 lokalít do svetového Zoznamu mokradí medzinárodného významu.

Tab. III-28 Prehľad ramsarských lokalít v SR (Zdroj: Štátna ochrana prírody 2016)

Názov	Rozloha (ha)
Domica	627,703
Šúr	1 006,035
Parížske močiare	181,728
Dunajské luhy	14 870,759
Senné - rybníky	405,247
Latorica	4 491,080
Mokrade Oravskej kotliny	9 208,682
Alúvium Moravy	5 305,628
Mokrade Turca	756,710
Alúvium Rudavy	2 261,154
Poiplie	387,316
Rieka Orava a jej prítoky	582,532
Alúvium Tisy	924,605
Jaskyne Demänovskej doliny	1448,718

III.2.4 CHRÁNENÉ VODOHOSPODÁRSKE OBLASTI

Podľa zákona NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách, v znení neskorších predpisov (vodného zákona), § 5 ods.1 písm. c) sú za CHÚ určené nasledovné typy oblastí:

a) územia s povrchovou vodou určenou na odber pre pitnú vodu,
b) územia s vodou vhodnou na kúpanie,
c) územia s povrchovou vodou vhodnou pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb,
d) chránené vodohospodárske oblasti (CHVO),
e) ochranné pásma (OP) vodárenských zdrojov,
f) citlivé oblasti,
g) zraniteľné oblasti.

Chránené vodohospodárske oblasti

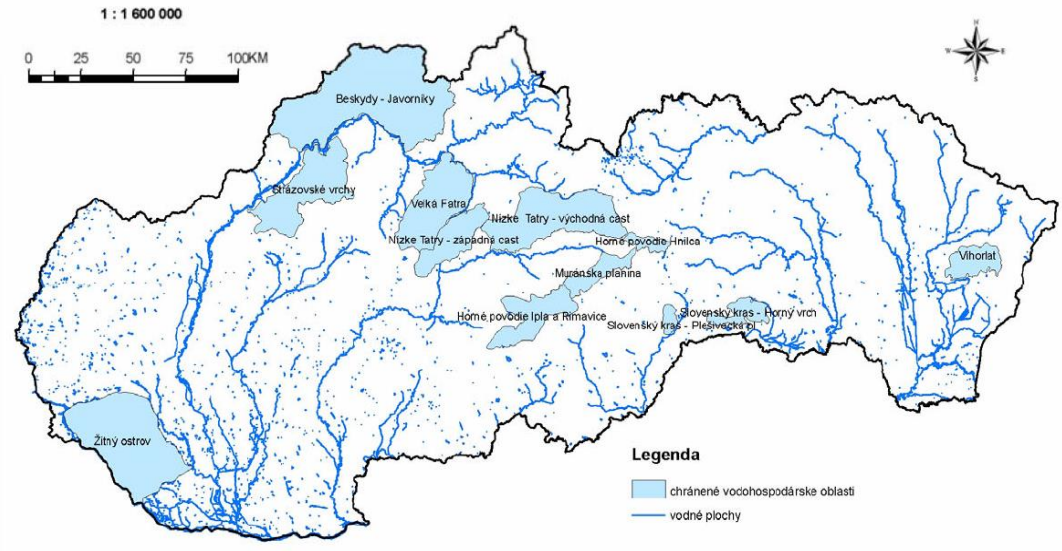
Chránené vodohospodárske oblasti (CHVO) predstavujú územia, v ktorých sa v dôsledku priaznivých prírodných podmienok vytvárajú prirodzené **akumulácie povrchových a podzemných vôd**. V týchto oblastiach možno plánovať a vykonávať činnosť, len ak sa zabezpečí dostatočná ochrana povrchových vôd a podzemných vôd a ochrana podmienok ich tvorby, výskytu, prirodzenej akumulácie a obnovy zásob. Z toho dôvodu musia byť v CHVO rozvojové, najmä výrobné a dopravné záujmy zosúladené s požiadavkami pre CHVO.

Z hľadiska budovania dopravnej infraštruktúry to znamená, že musia byť zohľadnené preventívne opatrenia tak pri výstavbe, ako aj pri prevádzke ciest, diaľnic a železníc. Konkrétny charakter opatrení je predmetom riešenia EIA a technických možností.

Chránené vodohospodárske oblasti vyhlasuje vláda SR nariadením a sú tiež súčasťou registra chránených území podľa zákona o vodách. V súčasnosti je v SR vyhlásených 10 CHVO s celkovou plochou 6 942 km^2, t.j. 14 % z územia SR.

Zoznam chránených vodohospodárskych oblastí :

1. Žitný ostrov
2. Strážovské vrchy
3. Beskydy a Javorníky
4. Veľká Fatra
5. Nízke Tatry (západná a východná časť)
6. Horné povodie Ipľa, Rimavice a Slatiny
7. Muránska planina
8. Horné povodie rieky Hnilec
9. Slovenský kras (Plešivecká planina, Horný vrch)
10. Vihorlat



Obr. III-36 Chránené vodohospodárske oblasti SR
Zdroj: VÚPOP Bratislava

Vodárenské zdroje a ich ochranné pásma

Ochranné pásma (OP) vodárenských zdrojov sa zriaďujú orgánmi štátnej vodnej správy pre účely ochrany ich výdatnosti, kvality a zdravotnej bezchybnosti. Podľa údajov GORVV (Generel ochrany a racionálneho využívania vôd) z roku 2002 je na území SR zriadených asi 1 138 pásiem hygienickej ochrany (PHO). Na odbery povrchových vôd na pitné účely je na území SR zriadených 73 PHO, z toho 8 sa týka odberov z vodárenských nádrží a 65 PHO je stanovených na priame odbery z povrchových tokov, ktoré sú situované v prevažnej miere vo východoslovenskom regióne.

Citlivé oblasti

Za citlivé oblasti sú považované vodné útvary povrchových vôd, v ktorých dochádza alebo môže dôjsť v dôsledku zvýšenej koncentrácie živín k nežiaducemu stavu kvality vôd, ktoré sú využívané ako vodárenské zdroje alebo sa môžu využívať ako vodárenské zdroje, ako aj tie, ktoré si vyžadujú v záujme zvýšenej ochrany vôd vyšší stupeň čistenia vypúšťaných odpadových vôd.

V roku 2003 bolo vydané nariadenie vlády SR č. 249/2003 Z. z., kde sa konkretizuje ustanovenie citlivých a zraniteľných oblastí. Za citlivé oblasti sa ustanovili všetky vodné útvary povrchových vôd, ktoré sa na území SR nachádzajú, alebo týmto územím pretekajú. Znamená to, že za citlivú oblasť bolo stanovené celé územie SR.

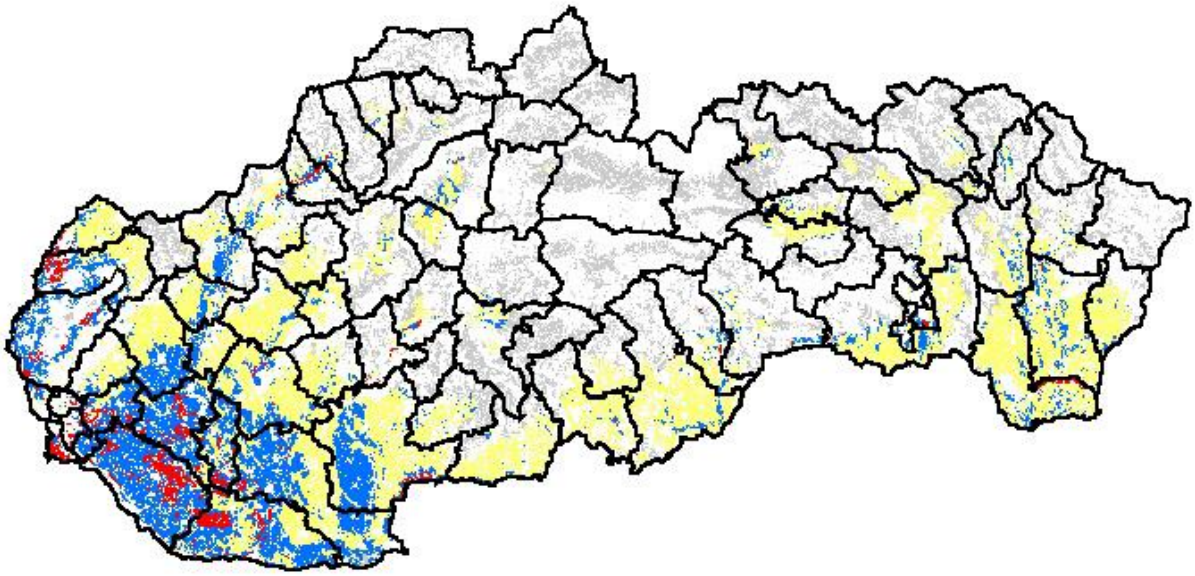
Zraniteľné oblasti

Zraniteľné oblasti sú poľnohospodársky využívané územia, z ktorých zrážkové vody odtekajú do povrchových vôd alebo vsakujú do podzemných vôd, v ktorých je koncentrácia dusičnanov vyššia ako 50 mg/l alebo sa môže v blízkej budúcnosti prekročiť. Na Slovensku boli zraniteľné oblasti vymedzené nariadením vlády č. 617/2004 v súlade so smernicou Rady 91/676/EEC o ochrane vôd pred znečistením dusičnanmi pochádzajúcich z poľnohospodárskych činností („dusičnanová smernica“).

Dusičnanová smernica je súborom opatrení smerujúcich k zníženiu možností znečistenia vodných zdrojov (povrchových aj podzemných) dusičnanmi, ktoré môžu pochádzať z minerálnych hnojív, a z hospodárskych hnojív (maštaľný hnoj, hnojovica, močovka) a to vtedy, keď sú aplikované v nadmerných dávkach a v nesprávnom čase, alebo keď sú zle uskladňované. Dusičnanová smernica vyžaduje 3 hlavné povinnosti pri jej zavádzaní do praxe:

- vymedzenie zraniteľných oblastí ohrozenia vodných zdrojov,
- vypracovanie a zverejnenie Kódexu správnej poľnohospodárskej praxe,
- vypracovanie a zverejnenie podmienok hospodárenia v zraniteľných oblastiach.

Zraniteľné oblasti boli na území SR vyčlenené nariadením vlády SR č. 617/2004 Z. z. Poľnohospodárske subjekty hospodáriace v zraniteľných oblastiach sú povinné rešpektovať osobitné zásady hospodárenia. Podľa nariadenia bolo 1 546 obcí vyhlásených za zraniteľné oblasti s výmerou 1 520 tis. ha (62 %) poľnohospodárskej pôdy. Podmienky hospodárenia v zraniteľných oblastiach sú súčasťou novelizovaného zákona č. 136/2000 Z. z. o hnojivách (novela č. 394/2015 , §10b, §10c) .



Obr. III-37 Zraniteľné oblasti SR,
Zdroj: VÚPOP Bratislava (www.podnemapy.sk)

III.3 CHARAKTERISTIKA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA V OBLASTIACH, KTORÉ BUDÚ PRAVDEPODOBNE VÝZNAMNE OVPLYVNENÉ.

Z dôvodu naplnenia formálnych požiadaviek zákona č. 24/2006 Z. z. a prílohy 4 sú hlavné charakteristiky uvedené aj v tejto kapitole. Plný popis je však uvedený v kapitole 1 tejto časti, keďže tiež logické začlenenie zodpovedá medzinárodnej dobrej praxi aj logickému umiestneniu.

Z hľadiska ochrany ovzdušia budú v prípade posudzovanej stratégie ovplyvnené predovšetkým oblasti pozdĺž cestných komunikácií. Zmena sa prejaví pozdĺž všetkých komunikácií, na ktorých dôjde vplyvom realizácie stratégie k zmene dopravných intenzít. To sa týka ako súčasných komunikácií, kde sa predbežne predpokladá principiálne skôr pokles imisnej záťaže, tak najmä novonavrhnutých úsekov, ktoré predstavujú novú záťaž alebo prenesenie časti súčasnej záťaže do okolia týchto nových dopravných stavieb. Stratégia je navrhnutá ako celoštátna, jej vplyv sa preto prejaví na ploche celej Slovenskej republiky.

Stratégia bude mať vplyv najmä na imisné koncentrácie látok produkovaných automobilovou dopravou, tzn. hlavne na oxidy dusíka, suspendované častice a na ne nakondenzované polycyklické aromatické uhľovodíky vrátane benzo(a)pyrénu. Imisná situácia iných látok môže byť ovplyvnená len nevýznamne, popr. je súčasná imisná situácia týchto látok z hľadiska plnenia imisných limitov a rizík pre ľudské zdravie s významnou rezervou bezproblémová.

Celkový trend koncentrácií uvedených záujmových látok je za uplynulých 5 rokov významne klesajúci. Príčiny tohto poklesu sú z väčšej časti spôsobené poklesom regionálneho pozadia imisných koncentrácií, pokles je však najväčší na lokalitách s najvyšším znečistením. Je tu preto preukázaný pozitívny vplyv znižovania emisií z hlavných zdrojov znečisťovania.

Z hľadiska ochrany pred hlukom budú v prípade posudzovanej stratégie ovplyvnené predovšetkým oblasti pozdĺž cestných komunikácií a železničných tratí a v okolí letísk. Zmena sa prejaví pozdĺž všetkých komunikácií, na ktorých dôjde vplyvom realizácie stratégie k zmene dopravných intenzít. To sa týka ako súčasných komunikácií, kde sa predbežne predpokladá principiálne skôr pokles hlukovej záťaže, tak najmä novo navrhnutých úsekov, ktoré predstavujú novú záťaž alebo prenesenie časti súčasnej záťaže do okolia týchto nových dopravných stavieb. Stratégia je navrhnutá ako celoštátna, jej vplyv sa preto prejaví na ploche celej Slovenskej republiky. Pre zaťažené územia sú spracovávané strategické hlukové mapy a akčné plány. Realizácia posudzovanej stratégie ovplyvní situáciu v niektorých úsekoch a vyvolá nutnosť aktualizácie týchto máp a plánov.

Problematika vody vo vzťahu k životnému prostrediu a zdraviu zahŕňa ochranu kvality a kvantity vodných zdrojov, problematiku povodní, využitie vody pre poľnohospodárstvo, priemysel, urbanizované systémy a rekreáciu, ochranu zdrojov minerálnych a termálnych vôd, nakladanie s odpadnými a zrážkovými vodami a pod. Pri posudzovaní konkrétnych projektov je potrebné zvažovať všetky uvedené aspekty.

Navrhované opatrenia, resp. projekty rozvoja dopravnej infraštruktúry sa týkajú celého územia Slovenska, a to rovnako územia sídiel ako aj extravilánu. Vo vzťahu k vode a vodnému hospodárstvu môžu mať vplyv na kvalitatívne a kvantitatívne ukazovatele povrchových a podzemných vôd, vrátane chránených zdrojov týchto vôd.

Slovenská republika sa vyznačuje pomerne zachovalou **prírodou a krajinou**, veľkou celkovou rozlohou chránených území a lokalít Natura 2000, vysokým podielom lesov s relatívne priaznivým druhovým zložením. Na druhú stranu rada pôvodných druhov je ohrozená, ubúda prírodných biotopov a niektoré, najmä mokrade, sú prevažne v nepriaznivom stave. Zhoršuje sa aj zdravotný stav lesov. Hlavné vplyvy stratégie sa prejavia najmä v miestach výstavby novej dopravnej infraštruktúry a ďalej pozdĺž rekonštruovaných úsekov, kde bude dochádzať k priamym stretom s biotopmi, rastlinami a živočíchmi, krajinnými prvkami a prípadne tiež chránenými územiami a k ovplyvneniu okolí stavieb. Konkrétne strety sú popísané v kapitole IV.

Zdravotný stav obyvateľov Slovenska a základné demografické údaje sa v základných ukazovateľoch zlepšujú a približujú priemeru EÚ, resp. Európy. Dlhodobo sú najčastejšími príčinami smrti žien ako aj mužov choroby obehovej sústavy, i keď od roku 2012 počet úmrtí v dôsledku choroby obehovej sústavy výraznejšie klesol. Druhou najčastejšou a narastajúcou príčinou smrti u oboch pohlaví sú nádory. Od roku 2012 ich počet stúpol u mužov o 9 %, u žien o 12 %. Najviac zomrelých mužov v skupine nádorových ochorení bolo na zhubný nádor priedušnice, priedušiek a pľúc, zhubný nádor hrubého čreva a konečníka a zhubný nádor prostaty. U žien je najčastejšia príčina smrti zhubný nádor prsníka, zhubný nádor hrubého čreva a konečníka, ako aj zhubný nádor priedušnice, priedušiek a pľúc.

Z **environmentálnych determinant zdravia spojených s dopravou je možné za pozitívne** považovať:

- Kvalitu ovzdušia s ľahkým poklesom imisných koncentrácií s výnimkou niektorých miest a koncentrácií benzo(a)pyrénu

Z **environmentálnych determinanty zdravia spojených s dopravou je možné za negatívne či neutrálne** považovať:

- Expozíciu hluku a obťažovanie hlukom najmä v mestách a pozdĺž hlavných dopravných koridorov

Za **sociálne determinanty zdravia spojených s dopravou je možné za pozitívne** považovať:

- Pokles počtu nezamestnaných
- Pokles sociálnej podpory v nezamestnanosti
- Pokles chudoby a sociálneho vylúčenia podľa metodiky Eurostatu
- Stabilizáciu dávok vyplatených sociálnych pomocí a nemocenských dávok

N**edostatočne zdokumentované** na národnej úrovni SR sú ďalšie významné determinanty verejného zdravia:

- Pohybová aktivita – využitie cyklistiky ako možnosti dopravy do práce
- Územné vylúčenie – narušenie sociálnych, kultúrnych a pre služby významných väzieb ciest či diaľnic, izolované oblasti
- Využitie hromadnej dopravy najmä pre dopravu do školy, zamestnanie

III.4 ENVIRONMENTÁLNE PROBLÉMY VRÁTANE ZDRAVOTNÝCH PROBLÉMOV, KTORÉ SÚ RELEVANTNÉ Z HĽADISKA STRATEGICKÉHO DOKUMENTU

III.4.1 ZNEČISTENIE OVZDUŠIA

Doprava má na kvalitu ovzdušia v Slovenskej republike významný vplyv.

Emisie z dopravy predstavujú významný podiel národnej emisnej bilancie, predovšetkým v prípade oxidov dusíka, suspendovaných častíc a na ne viazaných polycyklických aromatických uhľovodíkov. Dopravné emisie na množstve lokalít prispievajú k nevyhovujúcemu stavu kvality ovzdušia. V množstve lokalít je možné prekračovanie imisných limitov zistené v uplynulých 5 rokoch prisudzovať vplyvu

automobilovej dopravy. Vplyv posudzovanej stratégie na súčasnú imisnú situáciu preto môže byť lokálne až veľmi významný.

K prekračovaniu imisných limitov došlo v uplynulých 5 rokoch u suspendovaných častíc PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_2 i benzo(a)pyrénu, a to z hľadiska ich priemerných ročných koncentrácií, ako aj z hľadiska najvyšších denných, resp. najvyšších hodinových hodnôt. Z hľadiska percentuálneho zastúpenia meraných lokalít s prekročením imisného limitu je najnepriaznivejšia situácia u suspendovaných častíc $PM_{2,5}$ a benzo(a)pyrénu. Tieto problémy sú spolu zviazané, pretože benzo(a)pyrén je obsiahnutý najmä v najjemnejšej frakcií suspendovaných častíc.

Dominantná časť vplyvov dopravy na kvalitu ovzdušia je spojená s cestnou automobilovou dopravou, iné dopravné módy sú málo významné. Ich pôsobenie môže byť len málo významné a lokálne, a to len v extrémnych prípadoch kumulácie mnohých dopravných prostriedkov na malej ploche (rušné neelektrifikované vlakové stanice, dopravné uzly, letiská, frekventované prístavy a pod.). Pri SEA posudzovanej stratégie, ktorá rieši opatrenia v celoštátnej mierke, nie sú z pohľadu ochrany ovzdušia necestné zdroje znečisťovania ovzdušia relevantné.

Významný dopad na imisnú situáciu bude mať do roku 2030 dobudovanie niektorých dopravných stavieb, ktoré sú už zazmluvnené a sú súčasťou scenára nulovej varianty stratégie, tzv. scenára BAU 2030. Pokiaľ niektoré z týchto stavieb nebudú realizované (plánované diaľničné odľahčenie Ružomberka, Prešova a Košíc), môže to mať významný dopad na vyhodnotený vplyv nulovej varianty stratégie na kvalitu ovzdušia a realizované hodnotenie SEA bude pravdepodobne potrebné revidovať.

Potenciálne pozitívne vplyvy stratégie spočívajú v znížení intenzity cestnej dopravy, a teda aj dopravných imisných príspevkov, v ľudských sídlach. Negatívne vplyvy môžu nastať v prípade umiestnenia nových vysoko kapacitných komunikácií do nedostatočnej vzdialenosti od ľudských sídiel alebo v prípade indukcie vyšších dopravných intenzít v obývaných oblastiach na súčasnej sieti. Tieto situácie sú v predkladanej dokumentácií SEA hodnotené na základe výstupov dopravného modelu a analýzy územných stretov.

III.4.2 VPLYVY NA KLIMATICKÉ POMERY

Emisie skleníkových plynov

V SR a aj v EÚ sa doposiaľ nedarí stabilizovať rast emisií skleníkových plynov zo sektora cestnej dopravy. Tento trend kontrastuje s návrhom EÚ v Bielej knihe „Plán jednotného európskeho dopravného priestoru – Vytvorenie konkurencieschopného dopravného systému efektívne využívajúceho zdroje“, ktorý vyzýva znížiť do roku 2050 emisie skleníkových plynov v doprave najmenej o 60 % v porovnaní s rokom 1990. K tomuto ambicióznemu cieľu je v rámci Bielej knihy navrhnutá rada opatrení na vývoj a zavádzanie nových a udržateľných palív a pohonných systémov, optimalizácia výkonu multimodálnych logistických reťazcov vrátane väčšieho využívania energeticky efektívnejších druhov dopravy a zvyšovanie efektívnosti dopravy a využívania infraštruktúry prostredníctvom informačných systémov

a trhovo orientovaných stimulov.

Adaptácie na zmenu klímy

Keďže zmena klímy už prebieha a bude prebiehať aj po nasledujúce desaťročia, je potreba zohľadniť aj možné riziká pre dopravnú infraštruktúru spôsobenú zmenou klimatických podmienok. Ako uvádza Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy vydaná Ministerstvom životného prostredia SR v januári 2014, vysoké a nízke teploty, intenzívne búrky a snehové kalamity, ktorých frekvencia a intenzita sa v dôsledku zmeny zvyšuje, spôsobujú vážne komplikácie pre takmer všetky druhy dopravy. Komplexná analýza možných dôsledkov zmeny klímy jednotlivých sektorov, vrátane dopravy, bola vypracovaná vo Vedeckej agentúre pre lesníctvo a ekológiu (EFRA). Jej výsledky sú pre sektor dopravy súhrnne uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab. III-29 Dôsledky zmeny klímy v doprave

Doprava	Vplyvy	Dôsledky
Cestná	Extrémy počasia – búrky, záplavy	Odstávky cestných komunikácií, obchádzky, poškodenie cestnej infraštruktúry
	Zhoršené meteorologické podmienky – dážď, sneh, poľadovica, hmla...	Zníženie bezpečnosti a plynulosti dopravy, dopravné kongescie
	Zhoršené zimné podmienky – časté sneženie, vietor, dlhé trvanie zimy	Zvýšené požiadavky na zimnú údržbu, možnosť poškodzovania krytu vozovky, vyššie nároky na kvalitu krytu vozovky
Letecká	Extrémy počasia – búrky, záplavy	Prerušenie prevádzky na letiskách, poškodenie infraštruktúry a zariadení, zrušenie alebo oneskorenie letov
	Zhoršené meteorologické podmienky – dážď, sneh, poľadovica, hmla...	Oneskorenie letov
Železničná	Extrémy počasia – búrky, záplavy	Prerušenie dopravy, výluky, poškodenie infraštruktúry
	Zhoršené zimné podmienky – časté sneženie, vietor, dlhé trvanie zimy	Zvýšené požiadavky na zimnú údržbu, poškodzovanie koľají a výhybiek
Vodná	Extrémy počasia – búrky, záplavy, suchá	Prerušenie plavebnej prevádzky na vodnej ceste, výluky, poškodenie infraštruktúry
	Zhoršené zimné podmienky – časté sneženie, vietor, dlhé trvanie zimy	Zamŕzanie tokov, prerušenie plavebnej prevádzky na vodnej ceste

Zdroj: Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy (MŽP SR, 2014)

III.4.3 HLUK A VIBRÁCIE

Podľa výsledkov hlukového mapovania je základným zdrojom hluku presahujúcim hygienické limity v Slovenskej republike cestná doprava (95 %). K hlavným zdrojom hluku patria predovšetkým pohonné jednotky, a to najmä pri nízkych rýchlostiach vozidiel, pri vyšších rýchlostiach potom prevláda hluk z pohybu pneumatík po povrchu vozovky. Naopak železničná doprava sa na hlukovej záťaži podieľa skôr lokálne. Je preukázané, že každý hluk po určitej dobe vyvoláva poruchy vyššej nervovej sústavy, ktoré vedú k poškodeniu nielen sluchových, ale i ďalších telesných orgánov a znižuje odolnosť organizmu voči vonkajším negatívnym vplyvom, čo podnecuje vývoj ďalších chorôb. Najtesnejší vzťah medzi dlhodobou expozíciou hluku a zdravotným stavom bol preukázaný pre kardiovaskulárne choroby.

Realizácia stratégie povedie k celkovému zníženiu hlukovej záťaže obyvateľov vďaka vyvedeniu dopravy mimo sídelnú aglomeráciu a k modernizácií železničnej infraštruktúry. Lokálne môže viesť i k zhoršeniu stavu. Pre novo budované dopravné stavby však platí podmienka dodržania hygienických limitov pre hluk. Na hlukovú záťaž má lokálne významný vplyv letecká doprava, vplyv stratégie bude závisieť od konkrétnych navrhnutých opatrení.

Vibrácie, ktorých hlavným zdrojom je doprava cestná a železničná, sú ďalším javom, ktorý negatívne pôsobí na zdravie človeka. Ich výskyt závisí na konštrukcii vozidiel, ich nápravových tlakoch, rýchlosti a zrýchlenia, na kvalite krytu vozovky, na konštrukcii a podloží vozovky a v prípade koľajovej dopravy od styku koľaje s podložím. Pociťované sú predovšetkým v bezprostrednej blízkosti dopravnej záťaže. Dlhodobá expozícia však môže vyvolať trvalé poškodenie zdravia vrátane patologických zmien centrálneho nervového systému. Okrem negatívneho vplyvu na ľudské zdravie predstavujú dopravou pôsobené vibrácie tiež riziko z hľadiska vplyvov na budovy (hmotný majetok), rovnako najmä v bezprostrednej blízkosti dopravnej záťaže.

III.4.4 VPLYVY NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÉ VODY

Z hľadiska podielu jednotlivých druhov dopravy dominuje v oblasti vplyvov na kvalitu a kvantitu vôd cestná doprava, špecifické významné vplyvy sú spojené taktiež s výstavbou a prevádzkou vodnej dopravy.

Obecné riziká rozvoja dopravy sú spojené s výstavbou a prevádzkou na komunikáciách v územiach definovaných z hľadiska ochrany vôd, pri realizácii infraštruktúrnych opatrení môže dôjsť k stretom s chránenými vodohospodárskymi oblasťami a vodnými zdrojmi a ich ochrannými pásmami.

Riziko zhoršenia kvality vôd behom prevádzky je zviazané s odtokom zrážkových vôd, menej so znečistením ovzdušia. Menej časté, ale závažnejšie môžu byť pre kvalitu vôd havarijné úniky ropných látok.

Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Z hľadiska znečistenia vôd a pôdy predstavujú cestné komunikácie potenciálny zdroj plošného (difúzneho) znečistenia. Riziko zhoršenia kvality vôd počas prevádzky je zviazané s odtokom zrážkových vôd, keďže zrážkové vody z pozemných komunikácií môžu kontaminovať povrchové i podzemné vody a okolitú pôdu. Menej časté, ale závažnejšie môžu byť pre kvalitu vôd havarijné úniky ropných látok (v prípade havárií pri prevoze chemických látok, únikov pri manipulácií s pohonnými hmotami a pod.). Hlavným rizikom pre ochranu podzemných vôd sú aj prípadné havárie, ktoré by mohli spôsobiť preniknutie kontaminantov do vodných zdrojov a zničiť vodné zdroje.

V dobe vlastnej výstavby môžu byť povrchové vody v okolí stavieb ovplyvnené navyše splachom zeminy. Znečistenie je charakterizované skôr nízkymi koncentráciami a podmienkami, v nich nemožno uplatniť klasické čistiarenské technológie. Vedľa plôch cestných vozoviek sú zdrojom difúzneho znečistenia väčšie odstavné a parkovacie plochy, odpočívadla a čerpacie stanice pohonných hmôt a lodné prístavy.

Kvalita podzemných vôd môže byť ovplyvnená únikmi škodlivých látok. Pri riešení likvidácie zrážkových vôd zasiaknutím musia byť prijaté opatrenia zamedzujúce vstupu škodlivých látok do podzemných vôd. Osobitnou kategóriou vplyvov je prípadná kolízia s chránenými vodohospodárskymi oblasťami, vodárenskými zdrojmi a ich ochrannými pásmami a zdrojmi prírodných liečivých a minerálnych vôd a ich ochrannými pásmami. Tieto vplyvy je potrebné riešiť predovšetkým pri umiestňovaní stavieb a ich technickým riešením.

Stratégia musí byť v súlade so zákonom 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), aj zo smernicou 2000/60/ES Európskeho parlamentu a Rady z 23. októbra 2000, ktorou sa stanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva (rámcová smernica o vode).

Hydromorfologické zmeny na vodných útvaroch

S dopravnou infraštruktúrou súvisí hlavne problematika hydromorfologických zmien na vodných útvaroch, v súvislosti s projektmi vodnej dopravy.

Zhoršený kvantitatívny stav podzemných vôd

Nepredpokladajú sa vplyvy z hľadiska zvýšených odberov podzemných vôd behom výstavby ani behom prevádzky, okrem štandardnej údržby cestnej siete.

Riziko narušenia pomerov tvorby vodných zdrojov v území prirodzenej akumulácie vôd hrozí pri priechode nových dopravných koridorov, najmä cestných, týmito oblasťami.

Ovplyvnenie režimu podzemných vôd je možné v priebehu výstavby hlavne v prípade stavebného zásahu do zavodnenej vrstvy, napríklad pri hĺbení tunelov a zárezov. Môže dôjsť k zníženiu hladiny podzemnej vody a ovplyvneniu výdatnosti zdrojov podzemnej vody aj biotopov závislých na vodnom režime.

Povodne

Odvádzanie zrážkových vôd zo spevnených povrchov do recipientu zrýchľuje odtok vody z krajiny a zhoršuje priebeh povodňových situácií. Negatívny vplyv je možné do značnej miery zmierniť likvidáciou zrážkových vôd zasiaknutím. Teleso dopravnej stavby môže znižovať prietokový profil a byť prekážkou pre odtok veľkých vôd, čo je potrebné rešpektovať pri umiestňovaní stavieb a aj pri voľbe technického riešenia. K zhoršeniu priebehu povodní môžu prispieť aj prípadné zábery a fragmentácie lesov, ktoré znižujú ich protipovodňovú funkciu.

Rámcová smernica o vodách

Vo vzťahu k rámcovej smernici o vodách boli identifikované tieto hlavné vodohospodárske problémy:

- organické znečistenie povrchových vôd;
- znečistenie povrchových vôd živinami, riziko eutrofizácie;
- znečistenie povrchových vôd prioritnými látkami a chemickými látkami relevantnými pre SR;
- hydromorfologické zmeny na vodných útvaroch;
- zhoršený kvantitatívny stav podzemných vôd;
- znečistenie podzemných vôd.

Jedným zo stanovených environmentálnych cieľov v rámci posudzovania strategického dokumentu je minimalizácia stretov s vodohospodársky významnými územiami a zabezpečenie ich ochrany.

III.4.5 PÔDY, HORNINOVÉ PROSTREDIE A NERASTNÉ SUROVINY

Poľnohospodársky a lesný fond

Negatívne dopady dopravy na pôdny fond sa prejavujú najmä v dôsledku výstavby komunikácií a celej dopravnej siete, pri ktorej dochádza k dočasným aj trvalým záberom poľnohospodárskej pôdy a lesných pozemkov. V miestach dočasných záberov pozemkov (prístupové cesty, manipulačné plochy, stavebné dvory, depónie humusu a pod.) dochádza vplyvom ťažkej techniky k degradácii a hutneniu pôdy, môže dôjsť aj k znečisteniu pôdy. Na plochách dočasného záberu sa po ukončení stavby vykoná rekultivácia a uvedenie do pôvodného alebo iného vhodného stavu.

Záber pôd pre výstavbu dopravnej infraštruktúry je z celospoločenského hľadiska nevyhnutnosťou. Pri zábere a ochrane poľnohospodárskej pôdy je potrebné postupovať v súlade so zákonom č. 220/2004

Z. z. o ochrane poľnohospodárskej pôdy[55], podľa ktorého sú všetky poľnohospodárske pôdy zaradené do deviatich skupín kvality podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ). Ochrana poľnohospodárskej pôdy pri nepoľnohospodárskom využití je zabezpečená ochranou najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v katastrálnom území podľa kódu BPEJ[56]. Strategicky a národohospodársky významné investície schválené uznesením vlády SR č. 882/2008[57] (ako sú aj diaľnice a rýchlostné komunikácie), zakladajú dôvod na možný záber osobitne chránených poľnohospodárskych pôd v odôvodnenom rozsahu. Plošné rozmiestnenie najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v danom území je potrebné zvažovať pri výbere variantov trás dopravnej infraštruktúry.

Počas prevádzky stavieb dopravnej infraštruktúry sa nepredpokladajú významné vplyvy na kvalitu pôdy. Výnimkou sú prípady potenciálnej kontaminácie pôd v dôsledku havárie, spojenej s únikom pohonných hmôt alebo prepravovaných chemických látok.

Znečistenie pôdy predovšetkým ťažkými kovmi sa koncentruje do zóny pozdĺž krajnice vo vzdialenosti max. 15 m, za touto hranicou koncentrácie škodlivín i pri veľmi zaťažených komunikáciách klesajú pod limitné hodnoty. V súvislosti s postupným zlepšovaním emisných parametrov u obnovovaného vozového parku je možné očakávať čiastočné zlepšenie situácie v budúcnosti.

Nepriamym vplyvom je ťažba surovín pre stavbu a s tým súvisiace otváranie zemníkov a zvýšená ťažba v existujúcich lomoch a tiež ukladanie prebytočného materiálu zo zemných prác. Všetky zásahy do horninového prostredia sa budú vykonávať na základe výsledkov podrobného inžinierskogeologického a hydrogeologického prieskumu, ktorý bude realizovaný v súlade so zákonom č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov. Reliéf bude ovplyvnený vlastnou výstavbou infraštruktúry aj pri ťažbe a dočasnom ukladaní potrebných surovín. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny a reliéf budú významné a bude ich potrebné eliminovať účinnými technickými a preventívnymi opatreniami na projektovej úrovni.

Riziká svahových deformácií

Priamy vplyv na horninové prostredie bude mať realizácia projektov cestnej a železničnej infraštruktúry najmä pri budovaní tunelov, násypov a zárezov. Môže dôjsť k narušeniu stability svahov, aktivácii zosuvov, vzniku erózie, urýchleniu zvetrávania alebo kontaminácii horninového prostredia. Havarijnými zosuvmi boli zvlášť postihnuté územia východného Slovenska budované horninami karpatského flyšu, vonkajšieho a vnútrokarpatského paleogénu a horninami úzkeho pruhu bradlového pásma. Tieto riziká je nutné riešiť v rámci nadväzujúcich projekčných prác - najmä v koridorových štúdiách (trasovanie

[55] Zákon 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 znení neskorších predpisov

[56] Príloha č. 2 k nariadeniu vlády č. 58/2013 Z. z.: Zoznam najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ)

[57] UV č. 882/2008 Správa o plnení programu prípravy a výstavby diaľnic a rýchlostných ciest na roky 2007 – 2010.

mimo rizikové územia), štúdiách uskutočniteľnosti, územných plánoch a detailných projekčných návrhoch (opatrenia na stabilizáciu svahov).

III.4.6 PRODUKCIA ODPADOV

Odpady vznikajú v doprave predovšetkým v dôsledku obmeny vozového parku, pri výstavbe a modernizácii dopravnej infraštruktúry a pri samotnej preprave.

Zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch definuje nakladanie s odpadom ako zber, prepravu, zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadu, vrátane starostlivosti o zneškodňovanie. Z hľadiska produkcie odpadov podľa štatistickej klasifikácie ekonomických činností bola sekcia H - Doprava a skladovanie v roku 2008 na siedmom mieste s podielom 1,81 %. V roku 2009 s podielom 2,50 % na ôsmom mieste a v rokoch 2010 a 2011 až na desiatom mieste s podielom 1,35 %, a 1,10 %.

V súvislosti s rozvojom dopravnej infraštruktúry je dôležitá problematika produkcie stavebných odpadov a odpadov z demolácií. Stavebné odpady a odpady z demolácií vznikajú nielen pri výstavbe, ale aj pri údržbe stavieb, pri zmenách už dokončených stavieb a odstraňovaní stavieb. V rokoch 2005 až 2011 sa zvyšovala celková produkcia stavebných odpadov a odpadov z demolácií a zároveň stúpal podiel na celkovej produkcii odpadov. V roku 2005 predstavovali stavebné odpady a odpady z demolácií (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest) 20,38 % z celkovej produkcie odpadov a v roku 2011 už 27,53 %. Nárast produkcie v roku 2011 oproti roku 2005 predstavuje 33,92 % (755 672,10 t).

Stavebné odpady a odpady z demolácií predstavujú významný zdroj druhotných surovín. Z uvedenej skutočnosti vychádza Program odpadového hospodárstva Slovenskej republiky na roky 2011 - 2015, v rámci ktorého bol pre stavebný odpad a odpad z demolácií stanovený cieľ, ktorým je do konca roka 2015 zvýšiť prípravu na opätovné použitie, recykláciu a zhodnotenie stavebného odpadu (s výnimkou odpadu 17 05 04 zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03) najmenej na 35 % hmotnosti vzniknutého odpadu.

III.4.7 PRÍRODA A KRAJINA

Relevantnými problémami v oblasti ochrany prírody a krajiny sú hlavne úbytok biodiverzity, nepriaznivý stav chránených území a lokalít Natura 2000, ohrozenie rady druhov rastlín a živočíchov, degradácia a úbytok prírodných biotopov, šírenie inváznych druhov, fragmentácia krajiny a jej znížená migračná priestupnosť, rozširovanie zastavených plôch na úkor prírodných, necitlivé zásahy do krajinného rázu, nepriaznivý stav vodných tokov a znečistenie vody, pôdy a ovzdušia. Tieto problémy majú viacero príčin vrátane dopravy.

Negatívne vplyvy výstavby novej infraštruktúry na prírodu a krajinný ráz sú najmä:

- fragmentácia biotopov, ekosystémov a krajiny ako celku,

- zásahy do osobitne chránených území a lokalít sústavy Natura 2000,
- ovplyvnenie krajinného rázu,
- riziko šírenia inváznych druhov,
- zmeny druhového zloženia pozemkov v blízkom okolí budovaných komunikácií - výsadby nepôvodných druhov, druhové zmeny vplyvom zmien podmienok (exhalácie, chemické látky zo zimnej údržby komunikácií až prevádzky, hluk, atď.),
- narušenie migračných trás živočíchov (bariérový efekt),
- mortalita živočíchov pri prevádzke na komunikáciách,
- rušenie živočíchov hlukom, svetlom - pri výstavbe aj prevádzke infraštruktúry.

Pozitívnym vplyvom rozvoja dopravy je aplikácia zmierňujúcich opatrení pri prestavbách dopravnej infraštruktúry, napr. začlenenie prvkov umožňujúcich migráciu a zamedzujúcich stretom živočíchov s dopravnými prostriedkami (výstavba ekoduktov, široké podmostia, priepusty, oplotenie, zábrany proti obojživelníkom a pod.), a zlepšovanie kvality ovzdušia v zaťažených oblastiach, z ktorých je doprava odvedená.

III.4.8 KULTÚRNE DEDIČSTVO

Hlavným problémom v oblasti kultúrneho dedičstva je zaistenie jeho ochrany a údržby, ako aj využitie spôsobom nepoškodzujúcim jeho kultúrne a historické hodnoty. Vzťah k problematike dopravy je veľmi voľný.

Podľa citovanej analýzy stavu pamiatkového fondu prichádza k redukcii pamiatkového fondu a aj k redukcii hodnôt nehnuteľností v pamiatkových územiach v súvislosti s trvalo prebiehajúcimi zmenami stavebno-technického stavu nehnuteľností – národných kultúrnych pamiatok, nehnuteľností v pamiatkových rezerváciách, nehnuteľností v pamiatkových zónach, zosilňujúcim sa vplyvom klimatických zmien, klimatických podmienok, vplyvom stavebnej a inej hospodárskej činnosti človeka, zhoršujúcich sa hydrogeologických a hydrologických podmienok, ktoré sa najmä v poslednom období zvýrazňujú počas mimoriadnych udalostí (povodne, zosuvy pôdy, erózia podložia, atď.).[58]

Z hľadiska dopravy nie sú hlavným rizikom pre zachovanie kultúrneho dedičstva eventuálne priame strety dopravných stavieb s ochranou pamiatok (ochrana pamiatok je v tomto ohľade väčšinou uspokojivo zaistená príslušnými orgánmi), ale skôr nepriame vplyvy, napr. prieniky intenzívnej dopravy do historických jadier sídiel a pod. V kontexte problematiky dopravy je najdôležitejší vplyv atmosférickej depozície niektorých znečisťujúcich látok na materiály tvoriace pamiatkovo cenné objekty (budovy, sochy a iné umelecké diela, atď.), poprípade aj na prírodné zložky kultúrnych pamiatok a plošne chránených území a pamiatok UNESCO. Je možné predpokladať, že realizácia rady stavieb s potenciálom odviesť časť dopravy z intravilánov miest a obcí prispeje k zmene emisnej a vibračnej záťaže určitých kultúrnych pamiatok, pamiatkových zón a rezervácií s pozitívnym vplyvom na ich stav. Rozvoj novej

[58] Koncepcia ochrany pamiatkového fondu – aktualizácia prílohovej časti k 31.12.2012

dopravnej infraštruktúry môže mať v jednotlivých prípadoch aj negatívny vplyv na hodnoty a charakter historických lokalít alebo integritu jednotlivých pamiatok. Riziká týchto negatívnych vplyvov (stretov) u novo navrhovaných projektov sú predmetom hodnotenia EIA.

III.4.9 ZDRAVIE

Predpokladané a očakávané vplyvy koncepčne riešeného rozvoja dopravy a dopravnej obslužnosti na zdravie obyvateľov:

- Zlepšenie a podpora zdravého životného štýlu
  - Dobre vybudovaná dopravná infraštruktúra napomáha pozitívnej zmene v správaní obyvateľov a ich životného štýlu najmä lepším využívaním cyklistiky ako dopravy do zamestnania, vytvárania primeraných zón v okolí škôl, a ich využitie pre pohybovú aktivitu. Zlepšenie je možné očakávať v znížení incidencie obezity a kardiovaskulárnych ochorení.
- Ochrana, poprípade zlepšenie kvality ovzdušia
  - Je možné očakávať zníženie počtu respiračných problémov exponovanej populácie (astmatických záchvatov) a zníženie incidencie chronickej obstrukčnej pľúcnej choroby (CHOPN) hlavne u nefajčiarov.
- Dodržanie limitov hluku a jeho zníženie (tam, kde je to možné a účelné)
  - Je možné očakávať zlepšenie kvality života, zlepšenie kognitívnych funkcií u detí (v exponovaných školách) a zníženie infarktu myokardu u nadlimitne hlukom exponovanej populácie.
- Rovný a spravodlivý prístup k zdravotnej a sociálnej starostlivosti, k vzdelaniu a pracovným príležitostiam
  - Lepšia dopravná infraštruktúra a organizácia hromadnej dopravy umožní všetkým potrebným (invalidom, matkám s malými deťmi, chudobným) prístup k službám, vzdelaniu a k práci.
- Znižovanie chudoby a ekonomického vylúčenia
  - Úroveň príjmov (income), distribúcia bohatstva sú významné determinanty fyzického i duševného zdravia. Doprava vytvára nové pracovné miesta nielen pri výstavbe, ale aj pri využívaní infraštruktúry (čerpacie stanice, pohostinské služby) dostupnosť dopravy je základnou podmienkou ekonomického rozvoja.

III.5 ENVIRONMENTÁLNE ASPEKTY VRÁTANE ZDRAVOTNÝCH ASPEKTOV ZISTENÝCH NA MEDZINÁRODNEJ, NÁRODNEJ A INEJ ÚROVNI, KTORÉ SÚ RELEVANTNÉ Z HĽADISKA STRATEGICKÉHO DOKUMENTU, AKO AJ TO, AKO SA ZOHĽADNILI POČAS PRÍPRAVY STRATEGICKÉHO DOKUMENTU.

V Slovenskej republike existuje celý rad koncepčných dokumentov obsahujúcich ciele ochrany životného prostredia a verejného zdravia. Pre základný rámec hodnotenia SEA boli vybrané len tie, ktoré je možné v riešenom území a z hľadiska zamerania posudzovanej stratégie považovať za najvýznamnejšie. Tabuľka nižšie popisuje tieto relevantné ciele a stručne sumarizuje mieru ich plnenia v rámci návrhu SPRD SR 2030. Detailné posúdenie väzieb medzi týmito cieľmi a cieľmi návrh SPRD SR 2030 sú prezentované v prílohe 1 tejto správy.

Tab. III-30 Relevantné ciele ochrany životného prostredia a ich zohľadnenie v SPRD SR 2030

Téma	Cieľ	Hodnotenie
Ovzdušie	Udržať kvalitu ovzdušia v miestach, kde je dobrá kvalita ovzdušia a v ostatných prípadoch zlepšiť kvalitu ovzdušia. Dobrou kvalitou ovzdušia je úroveň znečistenia ovzdušia nižšia, ako je limitná hodnota a cieľová hodnota. *(Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší)*	Rozvoj infraštruktúry cestnej dopravy je vo svojej podstate potenciálne spojený s nárastom intenzít osobnej a nákladnej dopravy a tým aj s nárastom emisií. Naopak, ku zlepšovaniu kvality ovzdušia smeruje podpora železnice pre osobnú a nákladnú dopravu, zvyšovanie atraktivity verejnej a nemotorovej dopravy v mestách a opatrenia zamierené priamo na monitoring a znižovanie negatívnych vplyvov dopravy na životné prostredie. Celkovo je možné očakávať prevažne pozitívne vplyvy stratégie, pokiaľ budú dôsledne naplňované opatrenia k podpore železničnej a verejnej dopravy.
	V dlhodobom horizonte dosiahnuť úrovne znečistenia ovzdušia, ktoré poskytujú účinnú ochranu zdravia ľudí a životného prostredia *(Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší)*	
	Zníženie emisií základných látok znečisťujúcich ovzdušie (SO_2, NO_X, CO, C_XH_Y, tuhých emisií), prchavých organických zlúčenín (VOC), perzistentných organických látok (POP), ťažkých kovov na stav v súlade s medzinárodnými dohovormi *(Národný environmentálny akčný program)*	
Klimatické pomery	Do roku 2030 znížiť emisie GHG z dopravy najmenej o 20 % pod úroveň roku 2008 *(Biela kniha „Plán jednotného európskeho dopravného priestoru – Vytvorenie konkurencieschopného dopravného systému efektívne využívajúceho zdroje)*	Tento cieľ nebude dosiahnutý – emisie GHG budú vyššie o 49,1 % v porovnaní s referenčným rokom.
	Do roku 2050 znížiť emisie GHG z dopravy najmenej o 60 % pod úroveň roku 1990 *(Biela kniha)*	Tento cieľ nebude pravdepodobne dosiahnutý, pretože ešte v roku 2030 budú emisie GHG o 99,6 % vyššie v porovnaní s referenčným rokom.
	Znížiť celkové emisie GHG do roku 2020 o 13 % oproti 2005 (*Klimaticko-energetický balíček 2020*)	Tento cieľ sa týka celkového zníženia produkcie emisií GHG zo všetkých sektorov národného hospodárstva. Realizované opatrenia, prispejú k zmierneniu nárastu emisií z dopravného sektoru, ktorý bude mať negatívny vplyv na celkovú snahu zníženia produkcie GHG

Téma	Cieľ	Hodnotenie
		za Slovenskú republiku.
	Nárast emisií GHG nesmie do roku 2020 dosiahnuť hodnoty vyššie ako 13 % oproti 2005 v sektoroch mimo Emission Trading System *(Effort Sharing Decision (ESD)*	Tento cieľ nebude dosiahnutý, pretože ešte v roku 2030 budú emisie GHG vyššie o 58,3 % ako v roku 2005.
	Znížiť celkové emisie GHG do roku 2050 o 80 - 95 % oproti 1990 *(Plán prechodu na konkurencieschopné nízkouhlíkové hospodárstvo do roku 2050)*	Tento cieľ sa týka celkového zníženia produkcie emisií GHG zo všetkých sektorov národného hospodárstva. Realizované opatrenia, prispejú k zmierneniu nárastu emisií z dopravného sektoru, ktorý bude mať negatívny vplyv na celkovú snahu zníženia produkcie GHG za Slovenskú republiku.
	Znížiť emisie GHG z dopravy do roku 2030 o +20 až - 9 % a do roku 2050 o – 54 až -67 % oproti 1990 *(Plán prechodu na konkurencieschopné nízkouhlíkové hospodárstvo do roku 2050)*	Cieľ pre rok 2030 nebude dosiahnutý - emisie GHG budú o 99,6 % v porovnaní s referenčným rokom. Z toho je možné usudzovať, že ani cieľové hodnoty roku 2050 nebudú pravdepodobne dosiahnuté.
	Podpora prispôsobovaniu sa zmene klímy, predchádzanie a riadenie rizík. Optimalizovať návrh dopravnej infraštruktúry z hľadiska vplyvu zmeny klímy – najmä s ohľadom na možné riziko záplav a prívalových dažďov *(Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy)*	Infraštruktúrne opatrenia realizované na dopravnej sieti do roku 2030 veľmi pravdepodobne prispejú k naplneniu tohto cieľa.
Hluk	Znížiť existujúcu hlukovú záťaž – expozíciu obyvateľov dopravnému hluku, dodržaním limitov vo vonkajšom prostredí, najmä s prihliadnutím na funkcie územia (ochrana kúpeľov, školských a zdravotníckych zariadení a obytnej zástavby. (*Nariadenie vlády Slovenskej republiky zo 16. januára 2002 o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami v aktuálnom znení*)	Zvyšovanie dostupnosti vedie ku zvýšeniu prevádzky, čo vyvolá potenciálne vyššie ohrozenie hlukom, resp. požiadavky na protihlukové opatrenia. Naopak, významným pozitívom je vyvedenie motorovej dopravy z rezidenčných oblastí. Železničná doprava na jednu stranu má potenciál čiastočne nahradiť automobilovú prevádzku, na druhú stranu so sebou nesie vyšší hluk a je nutné riešiť umiestnenie vlakových koridorov voči obytnej zástavbe. Pozitívne sú aj ciele zamerané na podporu verejnej a nemotorovej dopravy.
Zdravie	Vytvoriť prostredie, v ktorom občania budú mať zaručené podmienky na podporu, ochranu, rozvoj a prinavrátenie zdravia, bez ohľadu na vek, či sociálnu skupinu *(Koncepcia Štátnej politiky zdravia Slovenskej republiky)*	K naplňovaniu tohto cieľa prispievajú najmä ciele a opatrenia zamerané na dostupnosť sídiel, znižovanie znečistenia ovzdušia a hluku, znižovanie nehodovosti a podporu pešej a cyklistickej dopravy.
	Vytvoriť podmienky pre zvýšenie pohybovej aktivity občanov, rozvojom cyklotrás, trás pre kolieskové korčule, turistických ciest, zón pohybovej aktivity v okolí škôl a iných zariadení pre deti a takto pozitívne ovplyvniť výskyt kardiovaskulárnych ochorení dospelých a obezity u detí a dospievajúcich *(Národná stratégia rozvoja cyklistickej dopravy a cykloturistiky v Slovenskej republike)*	Ciele a opatrenia zamerané na nemotorovú dopravu potenciálne prispejú k naplňovaniu tohto cieľa zdravia a je možné očakávať príspevok ku zníženiu kardiovaskulárnych ochorení pri zvýšenej pohybovej aktivite občanov, najmä detí a zníženie výskytu obezity v populácií.
	Znížiť resp., udržať priaznivý trend v počte	Na zvyšovanie bezpečnosti a teda znižovaniu

	dopravných úrazov a smrteľných dopravných úrazov, hlavne detských dopravných úrazov, úrazov cyklistov a chodcov. *(Národný akčný plán pre deti)*	počtu dopravných úrazov je zameraný globálny strategický cieľ ŠGC4.
	Znížiť súčasnú hlukovú záťaž – expozíciu obyvateľov dopravnému hluku, dodržaním limitov vo vonkajšom prostredí, najmä s prihliadnutím funkcie územia (ochrana kúpeľov, školských a zdravotníckych zariadení a obytnej zástavby). (*Nariadenie vlády Slovenskej republiky zo 16. januára 2002 o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami v aktuálnom znení*)	Na znižovanie hlukovej záťaže je zameraný špecifický horizontálny cieľ ŠHC3. Predpokladom pozitívnych vplyvov stratégie je dodržovanie hygienických limitov najmä pri realizácií infraštruktúrnych opatrení.
	Zameranie sa na prevenciu a zníženie respiračných ochorení spôsobených znečisteným vzduchom vo vnútri aj vonku, čím sa prispeje k zníženiu frekvencie výskytu astmatických záchvatov a k životu detí v prostredí s čistým ovzduším. Zameranie na zníženie chorobnosti a úmrtnosti z dôvodu akútnych aj chronických respiračných ochorení u detí a mládeže *(Akčný plán Európy pre životné prostredie a zdravie detí (WHO) a Akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov Slovenskej republiky IV.)*	K naplneniu cieľa smerujú predovšetkým opatrenia na podporu železničnej dopravy, verejnej osobnej dopravy a nemotorovej dopravy a na vyvedenie cestnej dopravy mimo exponované územie. Otázkou je, nakoľko bude zníženie emisií na týchto územiach skutočne dosiahnuté.
	Predchádzať pri vytváraní dopravnej stratégie priestorovej sociálnej segregácie s negatívnymi vplyvmi na sociálnu súdržnosť obyvateľov. Analyzovať hlavné mechanizmy, ktorými k segregácií dochádza, zvažovať existujúce a potenciálne dôsledky a navrhovať pri strategickom riešení dopravnej obslužnosti riešenia, vhodné pre prevenciu nežiaducej miery segregácie alebo zníženie jej úrovne. (*Lipská charta*)	Stratégia sa tomuto zdravotnému cieľu priamo nevenuje v samostatnom globálnom či špecifickom cieli. Je možné predpokladať, že globálne strategické ciele ŠGC1, ŠGC2 budú rešpektovať tento zdravotný cieľ a napomôžu jeho splneniu. Znižovanie negatívnych socioekonomických dopadov je jednou z oblastí, na ktorý je zameraný ŠGC5.
	Vytvárať dopravnou obslužnosťou podmienky pre vytváranie pracovných príležitostí, najmä v regiónoch štrukturálne postihnutých a hospodársky slabých a napomôcť tak riešeniu problémov v týchto územiach.	Vznik dočasných i trvalých pracovných miest je spojený najmä s budovaním dopravnej infraštruktúry a podporou verejnej dopravy.
Biodiverzita, krajina, chránené územia	Zastaviť zhoršovanie stavu všetkých druhov a biotopov, najmä tých, na ktoré sa vzťahujú právne predpisy EÚ a dosiahnuť výrazné a merateľné zlepšenie ich stavu *(Aktualizovaná národná stratégia ochrany biodiverzity do roku 2020)*	Rozvoj dopravnej infraštruktúry je vždy spojený s negatívnymi vplyvmi na biodiverzitu, chránené druhy a krajinu, často aj na chránené územia vrátane území sústavy Natura 2000. Zasahované prvky sú ÚSES a hodnotné krajinné prvky, zhoršuje sa migračná priestupnosť krajiny. Naplňovanie stratégie tak smeruje proti uvedeným cieľom ochrany prírody a krajiny. Stratégia by preto mala smerovať k tomu, aby boli negatívne vplyvy na prírodu a krajinu znížené na minimálnu možnú úroveň pri súčasnom naplnení potrieb rozvoja dopravy. Ide predovšetkým o výber skutočne potrebných
	Udržanie a zlepšenie stavu osobitne chránených území (*Stratégia, zásady a priority štátnej environmentálnej politiky*)	

		a efektívnych dopravných riešení a ďalej o pravidla pre prípravu a realizáciu dopravných stavieb a zmierňovanie negatívnych dopadov na prírodu a krajinu. V kap. V. správy o hodnotení sú preto navrhnuté úpravy a doplnenie stratégie tak, aby boli znížené riziká negatívnych vplyvov.
Povrchové a podzemné vody	Skvalitnenie starostlivosti o vodné zdroje a súvisiacu vodohospodársku infraštruktúru vrátane naplnenia právnych predpisov EÚ • Rozvoj zdrojov vody a trvalo udržateľné využívanie vodných zdrojov • Ochrana vodných zdrojov • Vytváranie podmienok na plavbu na vodných tokoch *(Koncepcia vodohospodárskej politiky SR do roku 2015)*	Opatrenia, ktoré navrhuje Stratégia v oblasti vodnej dopravy, potenciálne môžu prispieť k naplňovaniu cieľa *Vytváranie podmienok na plavbu na vodných tokoch* a *Ochrana vodných zdrojov,* na druhú stranu môžu byť aj významným rizikom pre plnenie cieľa *Ochrana vodných zdrojov.* Realizáciou technických opatrení pre splavnenie môže dôjsť k ovplyvneniu ochranných pásiem vodných zdrojov, nepriaznivému vplyvu na prietoky vo vodných tokoch a negatívnemu ovplyvneniu hladiny podzemných vôd rovnako ako kvality povrchových vôd. Nová výstavba cestnej siete môže ohroziť v prípade nevhodného trasovania a svojím technickým riešením vodný zdroj.
	Environmentálne ciele Vodného plánu Slovenska: • zabránenie zhoršenia stavu útvarov povrchovej vody, • ochrana, zlepšovanie a obnovovanie útvarov povrchovej vody s cieľom dosiahnuť dobrý stav povrchových vôd do 22. decembra 2021, • ochrana a zlepšovanie umelých a výrazne zmenených útvarov povrchových vôd s cieľom dosiahnuť dobrý ekologický potenciál a dobrý chemický stav do 22. decembra 2021, • postupné znižovanie znečisťovania prioritnými látkami a zastavenie alebo postupné ukončenie emisií, vypúšťania a únikov prioritných nebezpečných látok, • zabránenie alebo obmedzenie vstupu znečisťujúcich látok do podzemnej vody a na zabránenie zhoršenia stavu útvarov podzemných vôd, • ochrana, zlepšovanie a obnovovanie útvarov podzemnej vody a zabezpečenie rovnováhy medzi odbermi podzemných vôd a dopĺňaním ich množstva s cieľom	Stratégia čiastočne vytvára príležitosť pre pozitívne ovplyvnenie naplňovania environmentálnych cieľov v oblasti železničnej dopravy, kde presun časti prepravných výkonov na železnicu a súvisiace zníženie emisií z automobilovej dopravy bude mať pozitívny dopad na znečisťovanie vôd, a v oblasti modernizácie a zlepšenia údržby infraštruktúry všetkých druhov dopravy, ktoré obecne povedú ku zníženiu havárií spojených s rizikom znečistenia vôd. Riziko pre nesplnenie environmentálnych cieľov predstavuje stratégia v časti opatrení na rozvoj infraštruktúry pre vodnú dopravu a čiastočne taktiež v cestnej doprave, pokiaľ nebudú dostatočne zohľadnené opatrenia na predchádzanie rizík a zníženie negatívnych vplyvov identifikovaných v rámci vyhodnotenia.

	dosiahnuť dobrý stav podzemných vôd do 22. decembra 2021, • zvrátenie významného vzostupného trendu koncentrácie znečisťujúcej látky, ktorý je spôsobený ľudskou činnosťou s cieľom postupného znižovania znečisťovania podzemnej vody. *Vodný plán Slovenska - aktualizácia 2015*	
	Cesta a prostriedky na podporu priorít a dosiahnutia strategických cieľov TUR SR - Zníženie znečisťovania a poškodzovania prostredia • dlhodobé zlepšovanie kvality vodných zdrojov, vytvorenie podmienok na celkovú revitalizáciu najviac znečistených vodných tokov *(Národná stratégia TUR SR, 2001)*	Stratégia obsahuje opatrenia, najmä v oblasti vodnej a cestnej dopravy, ktoré môžu potenciálne dosiahnutie cieľa sťažiť. Rozvoj dopravnej infraštruktúry, najmä vodnej a cestnej, je spojená s rizikom znečistenia zdrojov pitnej vody a ostatných vôd - prevádzka cestnej dopravy prináša hlavné riziká znečistenia vplyvom depozície emisií znečisťujúcich látok, nárast intenzít osobnej a nákladnej dopravy tak prináša potenciálne nárast týchto emisií (pokiaľ nebude vykompenzovaný modernizáciou technológií). Presun časti prepravných výkonov na železnicu a súvisiace zníženie emisií z automobilovej dopravy bude mať naopak pozitívny dopad na znečisťovanie vôd. V oblasti vodnej dopravy môže spôsobiť vyššiu mieru znečistenia vôd najmä prevádzku prístavov a lodnej dopravy. Výsledný vplyv na daný cieľ bude záležať na spôsobe realizácie stratégie, miere uplatnenia opatrení na podporu zvýšenia podielu železničnej a verejnej dopravy a miere zohľadnenia odporučenia na zníženie a elimináciu identifikovaných negatívnych vplyvov na kvalitu vôd.
Pôdy	Ochranou pôdy dosiahnuť stabilizáciu výmery a objemu najkvalitnejších pôd a zabrániť ich neodôvodneným záberom *(Štátna pôdna politika Slovenskej republiky)*	Pri realizácii niektorých opatrení môže dôjsť ku stretom s ochranou pôdy. V jednotlivých prípadoch je doporučené minimalizovať zábery pôd, predovšetkým 1 - 4 triedy kvality, a vyhnúť sa záberom najkvalitnejších typov pôd.
	Činnosti nesúvisiace s obhospodarovaním a využívaním pôdy realizovať tak, aby nedochádzalo k ohrozeniu ekologických funkcií pôdy. *(Štátna pôdna politika Slovenskej republiky)*	Pri realizácií niektorých opatrení môže dôjsť ku stretom s ochranou pôdy. Je doporučené dbať na udržanie kvality pôd a zamedzenie kontaminácie pôd.
Kultúrne dedičstvo	Poznávať, chrániť, uchovávať, sprostredkovávať a odovzdať ďalším generáciám pamiatkový fond. *(Koncepcia ochrany pamiatkového fondu SR, 2011)*	Pri napĺňovaní stratégie môže v jednotlivých prípadoch dôjsť k stretom s ochranou kultúrneho dedičstva, napr. k budovaniu infraštruktúry v blízkosti pamiatkových objektov. Na druhú stranu presun časti dopravy

	Prevencia pred fyzickou degradáciou hmotnej podstaty pamiatkových objektov. *(Koncepcia ochrany pamiatkového fondu SR, 2011)*	na železnicu, vyvedenie dopravy z centier miest a lepšia dostupnosť sídiel sú spojené s priaznivým vplyvom na zachovanie kultúrnych pamiatok a ich návštevnosti. Tieto vplyvy však záležia viacej než na stratégii samotnej a spôsobe jej naplňovania.
Odpady	Minimalizácia tvorby odpadov a environmentálne priaznivé nakladanie s nimi, recyklácia odpadov, druhotné využívanie, minimalizácia vzniku zvláštnych a nebezpečných odpadov *(Národná stratégia trvalo udržateľného rozvoja)*	Odpady vznikajú v doprave predovšetkým v dôsledku obmeny vozového parku, pri výstavbe a modernizácii dopravnej infraštruktúry a pri samotnej preprave, pričom zásadne zdroje produkcie odpadov z dopravy predstavuje cestná doprava. Stratégia navrhuje opatrenia na rozvoj dopravy, ktorý celkovo prinesie zvýšenie produkcie odpadov a môže tak ohroziť plnenie cieľa. Vyššia produkcia odpadov súvisiaca s výstavbou a prevádzkou dopravnej infraštruktúry musí byť riešená v rámci platnej právnej úpravy pre odpadové hospodárstvo. Stratégia by sa zároveň mala zaoberať možnosťami podpory opatrení na znižovanie produkcie odpadov najmä z výstavby a prevádzky cestnej dopravy a zahrnutiu hľadiska znižovania materiálovej náročnosti, resp. uprednostňovaniu opätovného využitia a recyklácie odpadov zo sektora dopravy aj ďalších odvetví ľudskej činnosti do opatrení zameraných na novú výstavbu, modernizáciu alebo zaistenie údržby dopravnej infraštruktúry.
	Recyklácia stavebného odpadu, zvýšenie využitia odpadov z ťažobného priemyslu, z priemyselných technologických odpadov a z antropogénne podmienených sedimentov vo vodných nádržiach.	

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH STRATEGICKÉHO DOKUMENTU VRÁTANE ZDRAVIA

IV.1 VPLYVY NÁVRHU SPRD SR 2030 NA DOPRAVNÝ SYSTÉM

Porovnávané scenáre

Pre rok 2030 bol v rámci národného dopravného modelu Slovenskej republiky modelovaný základný variant, tzv. BAU (Business As Usual) 2030. Tento scenár rozširuje infraštruktúru scenára súčasného stavu (BASE 2014) na strane dopravnej ponuky o úseky, ktoré sú v dnešnej dobe rozostavené alebo je ich výstavba už zmluvne či inak pevne daná. Dopravná ponuka bola prognózovaná k roku 2030 na základe parametrov odrážajúcich predikovaný demografický a ekonomický vývoj Slovenskej republiky.

Na základe stratégie bol definovaný predpokladaný návrhový scenár „Final 2030“, ktorý scenár „BAU 2030“ ďalej rozširuje o opatrenia, respektíve ich čiastkové projekty, v podobe nových/modernizovaných úsekov dopravnej infraštruktúry a súvisiacich zmien.

Pre účely identifikácie dopadu realizácie opatrení definovaných v rámci Strategického plánu rozvoja dopravy SR do roku 2030 boli porovnané scenáre „BAU 2030“ a „Final 2030“, ktoré sú z pohľadu prepravného dopytu identické a líšia sa len na strane ponuky.

Celosieťové parametre

V tabuľke nižšie je uvedené základné porovnávanie celosieťových parametrov pre oba scenáre. Realizácia opatrení súvisiacich s výstavbou novej cestnej infraštruktúry, konkrétne úsekov diaľnic a rýchlostných ciest, viedlo k cca 2 % zníženiu výkonov na sieti ciest (dôsledkom skrátenia cestovných vzdialeností). Naopak modernizácia železničných úsekov spoločne so súvisiacim navýšením počtu spojov v rámci opatrení „OPŽ4 - Modernizácia nosnej trate Žilina - Košice - Čierna nad Tisou“ viedlo k navýšeniu výkonov na železnici na úrovni cca 3150 vozkm/deň, čo predstavuje celosieťový nárast výkonov na železnici o cca 2 %.

Vo všetkých módoch naopak poklesol celkový čas strávený na sieti, čo je spôsobené znížením cestovných dôb. V dôsledku tak tento parameter predstavuje zvýšenie dostupnosti území.

Tab. IV-1 Tabuľka celosieťových parametrov scenárov „Final 2030“ a „BAU 2030“

Scenár	Výkony [vozkm/deň]		Čas strávený na sieti			Dĺžka siete na stupni D-F [km]	
	Cestná sieť	Železničná sieť	IAD	Autobusy	Vlaky	D+R	I. trieda
BAU 2030	149 685 737	154 009	4 032 799	867 543	251 214	614	712
Final 2030	146 190 747	157 160	3 836 941	854 470	248 837	696	541
Rozdiel	-3 494 990	3 151	-195 858	-13 073	-2 377	82	-171
Rozdiel v %	-2,3%	2,0%	-4,9%	-1,5%	-0,9%	13,4%	-24,0%

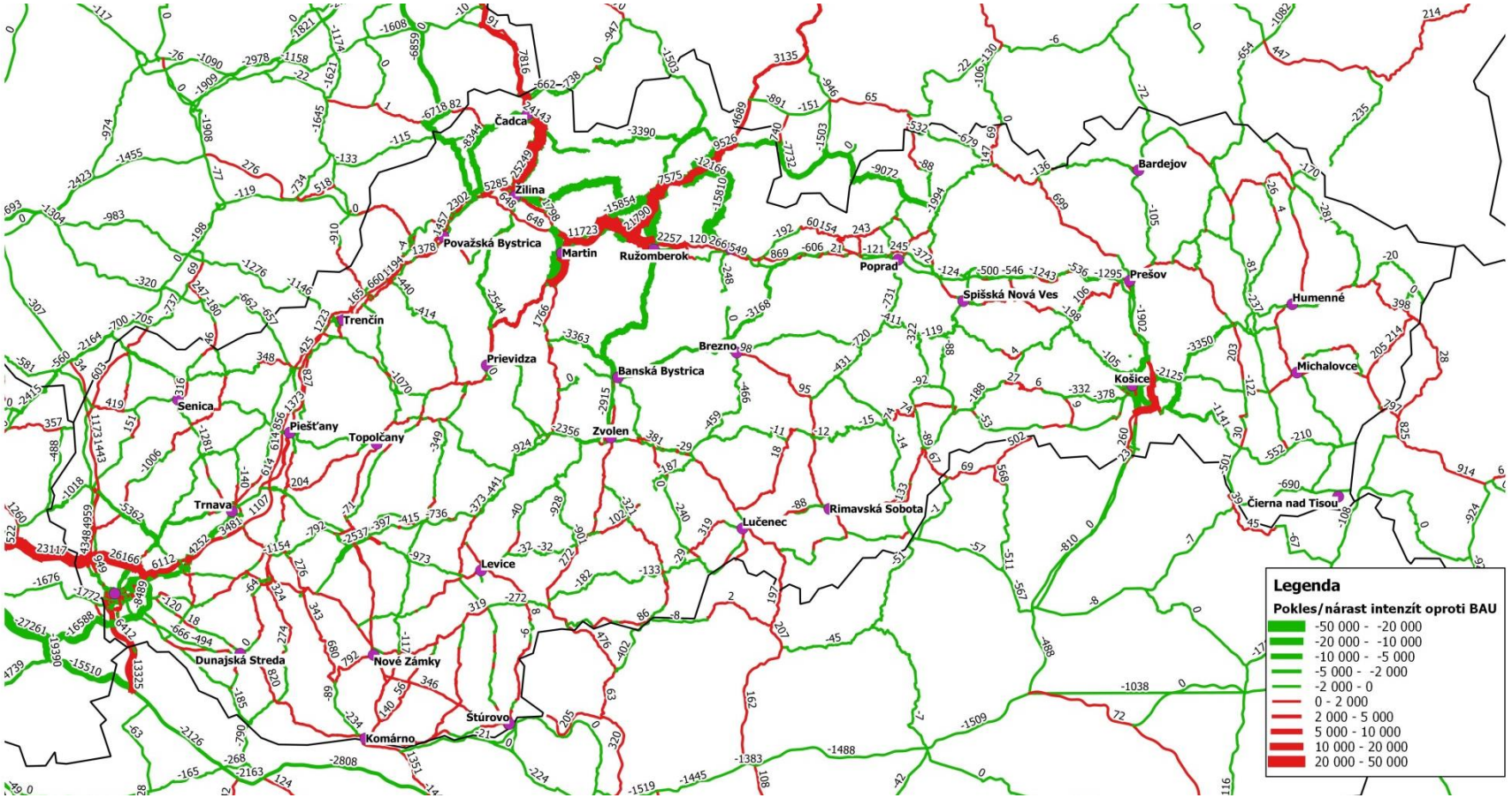
Zdroj: Analýza dopravného modelu, NDCon s.r.o. a Intens corporation s.r.o.

Z hľadiska úrovní plynulosti dopravy na pozemných komunikáciách došlo v scenári „Final 2030“ k redukcií dĺžky siete I. triedy na stupni D-F (podľa metodiky Highway Capacity Manual) takmer o štvrtinu. Tento pokles je spôsobený presunom dopravných intenzít z ciest I. triedy na nové úseky diaľnic a rýchlostných ciest, čo v dôsledku predstavuje zhoršenie plynulosti dopravy na 82 km nosnej cestnej infraštruktúre.

Tento presun je pozitívny z dôvodu presunu dopravy na komunikácie, ktoré sú vedené v extraviláne a vo väčšej vzdialenosti od sídiel, čím sú redukované negatívne dopady dopravy na zdravie obyvateľstva. Navyše je na týchto triedach komunikácií nižšia relatívna nehodovosť (vo vzťahu k výkonom), nižšia relatívna rýchlosť vozidiel na smerovo rozdelených komunikáciách majú taktiež pozitívny vplyv na závažnosť následkov dopravných nehôd.

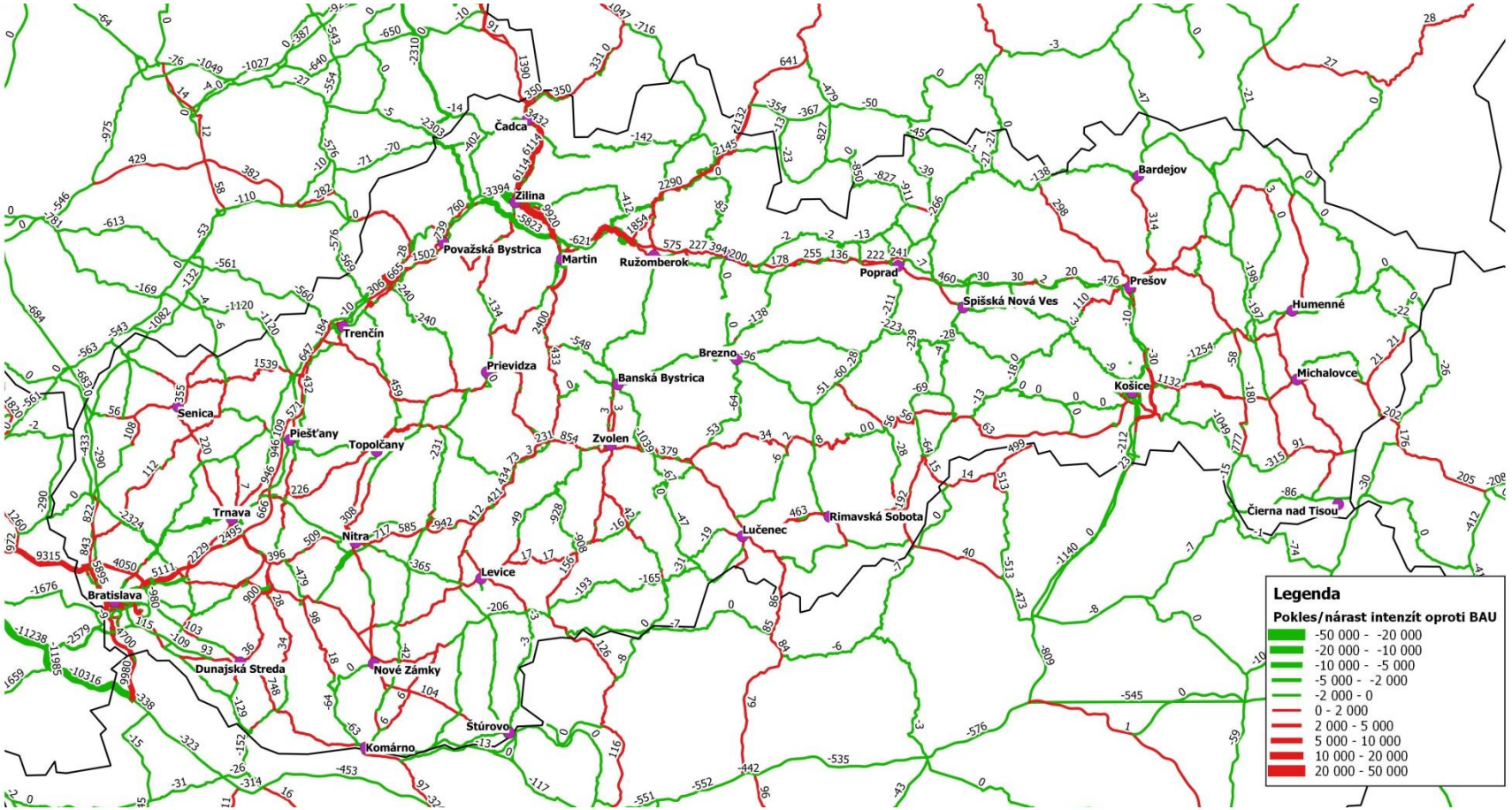
Grafické znázornenie zmien intenzít cestnej dopravy

Okrem porovnania celosieťových hodnôt bola spracovaná základná analýza zmien na dopravnej sieti so zameraním na intenzity cestnej dopravy. Nasledujúce mapy prinášajú celkový prehľad území Slovenskej republiky s rozdielovými intenzitami, ktoré predstavujú nárast (červená), respektíve pokles (zelená) priemernej dennej intenzity pre scenár „Final 2030“ oproti „BAU 2030“. Grafické výstupy sú spracované ako pre celkové priemerné denné intenzity dopravy (osobná i nákladná doprava), tak samostatne pre intenzity nákladných vozidiel (súhrnne ľahké a ťažké nákladné vozidlá).



Obr. IV-1 Zmeny v celkových denných intenzitách v návrhovom scenári Final 2030 oproti BAU 2030[59]

[59] U pozemných komunikácií, ktoré sú v modeli smerovo rozdelené (D+RC) sú intenzity znázornené pre každý smer zvlášť.



Obr. IV-2 Zmeny v denných intenzitách nákladnej dopravy v návrhovom scenári Final 2030 oproti BAU 2030[60]

[60] U pozemných komunikácií, ktoré sú v modeli smerovo rozdelené (D+RC), sú intenzity znázornené pre každý smer zvlášť..

Zmeny v celkových denných intenzitách cestnej dopravy

Realizované projekty na cestnej infraštruktúre, ktorých realizácia odpovedá horizontu 2030, sú sústredené prevažne do 4 geografických oblastí. Prvá z nich je oblasť Bratislavskej aglomerácie, ktorá je dotknutá opatrením „OPC10 - Rozvoj cestnej siete v bratislavskej aglomerácii“. Oproti scenári BAU 2030 zmena spočíva v dokončení severnej časti D4[61] až k hraniciam s Rakúskom. Vplyvom napojenia na rakúsky úsek S8, ktorého dokončenie je v rámci scenára predpokladané do roku 2030, tak vzniká alternatíva spojenia do Viedne, v dôsledku čoho dochádza k významnému presunu intenzít z južného úseku D4 (ktorý je už súčasťou scenára „BAU 2030“). Toto opatrenie má súčasne vplyv na pokles intenzít na sieti mestských komunikácií v Bratislave. Nové úseky D4 sú zaťažené rádovo 50 000 vozidiel za deň.

Vplyvom realizácie projektov na D3 a R5 v rámci opatrení „OPC6 - Dobudovanie severojužného prepojenia do Poľska a Českej republiky“ dochádza k významnému presunu dopravy zo súčasných ciest nižších tried I/10, I/11 (súbeh s D3, R5), II/541 na novo vybudované úseky D3 (intenzity na úrovni 50 000 vozidiel za deň), respektíve R5 (cca 19 000 vozidiel).

Ďalšia skupina realizovaných opatrení je koncentrovaná do oblasti medzi mestami Martin, Ružomberok a Tvrdošín. Ide o úseky D1 opatrení „OPC5 – Dobudovanie prioritnej osi západ - východ (Koridor Rýn – Dunaj, československá vetva)“, ako aj o úseky R3 opatrení „OPC9 – Dobudovanie stredoslovenskej cestnej osi sever – juh“. Vplyv výstavby týchto nových úsekov je pozorovateľný najmä na presune dopravy z ciest nižších tried (I/18, I/59, I/65, I/70, II/583), kde ide o poklesy rádovo o 20-30 tisíc vozidiel denne. Dokončenie D1 v tomto regióne a výstavba úsekov R3 vo svojom dôsledku ovplyvňuje aj reláciu/os Ružomberok-Banská Bystrica-Zvolen-Nitra-Trnava, ako možné alternatívy k trase po D1, a dochádza tu k poklesu intenzít. Nárast je naopak zaznamenaný na cestách I/65 a II/519, keďže je realizovanou výstavbou posilnená rola týchto komunikácií ako privádzačov z oblasti Hornej Nitry, Tekova a Turca na D1.

Na východe Slovenskej republiky zmeny v scenári „Final 2030“ oproti „BAU 2030“ spočívajú vo výstavbe úseku R2 Šaca – Košické Oľšany, a to v rámci opatrení „OPC7 – Dobudovanie severojužného prepojenia na východnom Slovensku“. Realizácia tohto úseku má výrazný vplyv na odvedenie dopravy mimo blízkosť mesta Košice. Na novom úseku sú očakávané intenzity na úrovni 20 000 vozidiel za deň, ktoré sú odvedené ako z ciest nižších tried, tak súčasného vedenia rýchlostnej cesty R2 a R3.

Zmeny v denných intenzitách cestnej nákladnej dopravy

Nárasty a poklesy intenzít nákladnej dopravy odpovedajú trendom, ktoré boli identifikované v zmenách celkových intenzít dopravy, kedy boli najvýznamnejšie rozdiely medzi scenármi identifikované v popísaných oblastiach. V tomto kontexte je treba zmieniť, že v prípade nákladnej dopravy, respektíve nákladného tranzitu je jeho presun na komunikácie vyšších tried žiaduci nielen z dôvodov popísaných

[61] Projekty komunikácie R7 plánované v rámci „OPC12 – Modernizácia a rozvoj ostatnej siete D a RC v BAU“ sú realizované už v rámci scenára BAU

vyššie, ale aj kvôli deštruktívnemu vplyvu predovšetkým ťažkej nákladnej dopravy na povrchy vozoviek nižších tried.

Zmeny vo VOD

Z pohľadu VOD je porovnanie scenárov limitované spôsobom jej reprezentácie v modelu, kedy je jej ponuka definovaná počtom spojov (v ktorom sa oba scenáre líšia len na úrovni navýšenia počtu vlakových spojov u opatrení OPŽ4) a kvalitou dopravnej infraštruktúry, ktorá má dopad na skrátenie cestovných dôb (u cestných infraštruktúrnych oparení ako pre autobusy, tak pre IAD). Parametre spojené so zvýšením kvality cestovania, napr. v zmysle kvalitných hromadných dopravných prostriedkov však nie sú modelované. V dôsledku týchto obmedzení sa tak číselne vyjadrená zmena modalsplitu v dopravnom modeli spôsobená realizáciou opatrení, respektíve ich čiastkových projektov, javia z celosieťového hľadiska ako nevýznamné. Faktické dopady (zmena deľby prepravnej práce, atď.) súvisiace s rozvojom VOD tak, ako sú v stratégii nastavené, však majú vysoký potenciál.

IV.2 ZÁKLADNÉ VÄZBY NÁVRHU SPRD SR 2030 NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Systémová a sektorová opatrení v návrhu SPRD SR 2030

SPRD SR 2030 navrhuje nasledujúcu sadu opatrení:

Systémové opatrenia

- OPS1 - Nastavenie princípov udržateľného financovania dopravného sektora
- OPS2 - Periodická príprava a realizácia plánov údržby dopravnej infraštruktúry
- OPS3 - Proces prípravy a realizácie rozvojových projektov vrátanie súvisiacich aktivít
- OPS4 - Doplnenie a priebežné udržiavanie databáz jednotlivých podsektorov
- OPS5 - Vylepšenie funkcionalít a správa multimodálneho dopravného modelu Slovenskej republiky
- OPS6 - Pravidelné aktualizácie strategických a rozvojových dokumentov
- OPS7 - Pravidelný monitoring hluku a kvality ovzdušia a realizácia opatrení redukujúcich negatívne vplyvy dopravy na ŽP
- OPS8 - Pravidelné vykonávanie bezpečnostných auditov a realizácie opatrení zvyšujúcich bezpečnosť dopravy

Opatrenia v cestnej doprave

- OPC1 - Implementácia novej koncepcie cestnej siete
- OPC2 - Zmena princípov a zabezpečenie správy a údržby cestnej infraštruktúry
- OPC3 - Modernizácia odpočívadiel na sieti D a RC
- OPC4 - Koncepčne realizovaný rozvoj IDS
- OPC5 - Dobudovanie prioritnej osi západ - východ (Koridor Rýn – Dunaj, československá vetva)

- OPC6 - Dobudovanie severojužného prepojenia do Poľska a Českej republiky
- OPC7 - Dobudovanie severojužného prepojenia na východnom Slovensku
- OPC8 - Dobudovanie stredoslovenskej cestnej osi západ – východ
- OPC9 - Dobudovanie stredoslovenskej cestnej osi sever – juh
- OPC12 - Modernizácia a rozvoj ostatnej siete D a RC, ak je to odôvodnené

Opatrenia v leteckej doprave

- OPL1 - Optimalizácia sústavy letísk prevádzkovaných letiskovými spoločnosťami z dôvodu zabezpečenia funkčného a efektívneho plánovania rozvoja sektora leteckej dopravy
- OPL2 - Modernizácia a budovanie infraštruktúry civilného letectva na účely hospodárskeho rozvoja krajiny a regiónu a zvyšovania kvality poskytovaných služieb v rámci prirodzenej a účelovej mobility

Opatrenia vo vodnej doprave

- OPV1 - Zrealizovať technické opatrenia pre zlepšenie splavnosti plavebnej dráhy vodnej cesty Dunaj
- OPV2 - Zavádzať rozšírené riečne informačné služby
- OPV3 - Modernizovať verejné prístavy na Slovensku a zabezpečiť ich následnú pravidelnú údržbu
- OPV4 - Vysporiadať majetkovoprávne a administratívne vzťahy vo verejných prístavoch
- OPV5 - Spolupracovať so správcom tokov na zabezpečovaní údržby vodných ciest a plavebných objektov na sledovaných vodných cestách SR na úrovni celoročnej splavnosti

Opatrenia vo verejnej osobnej doprave

- OPVO1 - Preferencia verejnej osobnej dopravy v urbanizovaných územiach
- OPVO2 - Zriadenie národnej dopravnej autority a integrácia verejnej dopravy
- OPVO3 - Zabezpečenie možnosti obnovy vozidlového parku v zodpovedajúcej kvalite
- OPVO4 - Úpravy verejných priestorov miest a výstavba novej infraštruktúry pre peších a cyklistov
- OPVO5 - Budovanie záchytných odstavných a parkovacích plôch v okolí železničných staníc a terminálov OPVO6 - Revitalizácia železničných staníc a zastávok s cieľom zvýšiť kultúru a kvalitu cestovania
- OPVO7 - Dosiahnutie vysokej kvality terminálov, prestupných uzlov a integrovaných zastávok s minimalizáciou bariér a maximalizáciou kompaktnosti a účelnosti
- OPVO8 - Modernizácia a výstavba električkových a trolejbusových tratí a súvisiacej údržbovej základne a infraštruktúry pre nízkoemisné autobusy a elektrobusy

Opatrenia v železničnej doprave

- OPŽ1 - Dokončenie modernizácie hlavných tratí TEN-T, ktoré sú vo vysokom stupni prípravy: Púchov - Žilina, Žilina - Čadca - st. hranice, Devínska N. Ves – Marchegg

- OPŽ2 - Stanovenie prevádzkového konceptu osobnej dopravy na železnici (ako súčasť celorepublikového prevádzkového konceptu verejnej hromadnej dopravy) a jeho implementačného plánu do r. 2030 s výhľadom na r. 2050
- OPŽ3 - Dokončenie implementácie Cieľového grafikonu 2020
- OPŽ4 - Modernizácia chrbtovej trate Žilina - Košice - Čierna nad Tisou
- OPŽ5 - Modernizácia koridoru Kúty št. hr. - Bratislava - Štúrovo/Komárno št. hr.
- OPŽ6 - Stanovenie a implementácia Cieľového grafikonu 2030 - úprava taktu a počtu spojov na prípojných tratiach ku koridoru Žilina - Košice a Kúty št. hr. - Štúrovo/Komárno št. hr. spojené s infraštruktúrnymi zmenami na týchto tratiach
- OPŽ7 - Modernizácia a zlepšenie širšieho Bratislavského uzlu vrátane relevantných dotknutých tratí podľa potrieb vyplývajúcich zo štúdie realizovateľnosti bratislavského železničného uzla
- OPŽ8 - Modernizácia trate TEN-T: Púchov - Horní Lideč
- OPŽ9 - Zlepšenie podmienok pre kombinovanú dopravu a prevádzku ucelených súprav nákladnej dopravy a podpora interoperability vozidiel nákladnej dopravy (organizačné, infraštruktúrne a vozidlá)
- OPŽ10 - Centralizácia riadenia prevádzky
- OPŽ11 - Racionalizácia prevádzky na ostatných tratiach s ohľadom na prevádzkový koncept osobnej dopravy

Tabuľka nižšie znázorňuje základné rámcové väzby medzi návrhmi SPRD SR 2030 a jednotlivými zložkami životného prostredia, ktoré boli posudzované v rámci tohto hodnotenia.

Tab. IV-2 Základné rámcové väzby medzi návrhmi SPRD SR 2030 a jednotlivými zložkami životného prostredia

Legenda:

++	+	-	- -	0	+/-
potenciálny významný pozitívny vplyv	potenciálny pozitívny vplyv	potenciálny negatívny vplyv	potenciálny významný negatívny vplyv	bez vplyvu	vplyv môže byť pozitívny i negatívny

Kategória opatrenia	ID opatrenia	Ovzdušie	Emisie skleníkových plynov	Hluk a vibrácie	Obyvateľstvo a zdravie	Príroda a krajina	Povrchové a podzemné vody	Klimatické riziká	Horninové prostredie a nerastné suroviny	Pôdy	Kultúrne dedičstvo	Odpady
Systémové opatrenia	OPS1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	OPS2	0	0	+	0	0	+/-	+	0	0	0	0
	OPS3	0	0	0	0	0	0	+	-	-	0	0
	OPS4	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0
	OPS5	+	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0
	OPS6	+	+	+	0	0	+	+	0	0	0	0

Kategória opatrenia	ID opatrenia	Ovzdušie	Emisie skleníkových plynov	Hluk a vibrácie	Obyvateľstvo a zdravie	Príroda a krajina	Povrchové a podzemné vody	Klimatické riziká	Horninové prostredie a nerastné suroviny	Pôdy	Kultúrne dedičstvo	Odpady
	OPS7	+	++	++	+	0	+	+	+	+	+	+
	OPS8	0	0	0	+	0	+	++	0	0	0	0
Cestná doprava	OPC1	+	+	+	+/-	0	+/-	+	0	-	0	0
	OPC2	+	0	+	0	0	+	+	0	0	0	0
	OPC3	0	0	-	+	-	+/-	0	-	-	0	0
	OPC4	0	0	+	0	0	0	+	0	-	0	0
	OPC5	++	+/-	+	+	- -	+/-	+/-	-	-	0	0
	OPC6	+	+/-	+	+/-	- -	-	+/-	-	-	0	0
	OPC7	++	+/-	+	+	- -	-	+/-	-	-	0	0
	OPC8	+	+/-	+	+	- -	-	+/-	- -	- -	0	0
	OPC9	+	+/-	+	+	- -	-	+/-	-	-	0	0
	OPC10	+/-	-	+/-	+	- -	-	+/-	- -	- -	0	0
	OPC11	++	-	-	+	- -	-	+/-	0	0	0	0
	OPC12	+/-	-	+/-	+	- -	-	+/-	- -	- -	0	0
Železničná doprava	OPŽ1	+	+	+/-	-/+	- -	+/-	+/-	-	-	0	0
	OPŽ2	+	+	+/-	+	0	0	+	0	0	0	0
	OPŽ3	+	+	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0
	OPŽ4	+	+	+/-	-/+	-	0	+/-	-	-	0	0
	OPŽ5	0	0	+/-	-/+	-	0	+/-	- -	- -	0	0
	OPŽ6	+	+	+/-	+	-	0	+/-	0	0	0	0
	OPŽ7	+	+	-	+	-	0	+/-	0	0	0	0
	OPŽ8	+	+	+/-	-/+	-	0	+/-	-	-	0	0
	OPŽ9	++	++	+	+	-	+	+/-	0	0	0	0
	OPŽ10	0	+	+	0	0	0	+/-	0	0	0	0
	OPŽ11	0	++	+/-	0	0	0	+/-	0	0	0	0
Vodná doprava	OPV1	0	0	-	+/-	- -	- -	-	0	0	0	0
	OPV2	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0
	OPV3	0	0	+/-	+	-	- -	+/-	0	0	0	0

Kategória opatrenia	ID opatrenia	Ovzdušie	Emisie skleníkových plynov	Hluk a vibrácie	Obyvateľstvo a zdravie	Príroda a krajina	Povrchové a podzemné vody	Klimatické riziká	Horninové prostredie a nerastné suroviny	Pôdy	Kultúrne dedičstvo	Odpady
	OPV4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	OPV5	0	0	0	0	-	0	+/-	0	0	0	0
Letecká doprava	OPL1	0	+/-	+/-	+/-	0	0	0	0	0	0	0
	OPL2	-	-	-	0	-	-	0	0	0	0	0
Verejná osobná doprava	OPVO1	++	++	+	++	0	0	+	0	0	0	0
	OPVO2	+	+	+	+	0	0	+	0	0	0	0
	OPVO3	++	++	++	+	0	+	0	0	0	0	0
	OPV04	+	++	++	++	-	0	+	0	0	+	+
	OPVO5	+	++	+	+	-	+/-	+	0	0	0	0
	OPVO6	0	+	0	++	0	0	0	0	0	0	0
	OPVO7	+	++	+	+	-	0	+	0	0	0	0
	OPVO8	++	++	+	+	-	0	+	0	0	0	0

Návrh SPRD SR 2030 v sebe okrem čisto koncepčných a systémových opatrení a strategických zásad pre riadenie rozvoja dopravného systému na Slovensku obsahuje aj rad všeobecne formulovaných opatrení, ktoré však predpokladajú budovanie dopravných koridorov s potenciálne významnými vplyvmi na životné prostredie. **Za účelom SEA hodnotenia boli dopravné koridory identifikované na základe popisu opatrení v stratégii a dopravného modelu. Koridory boli členené na logické úseky.**

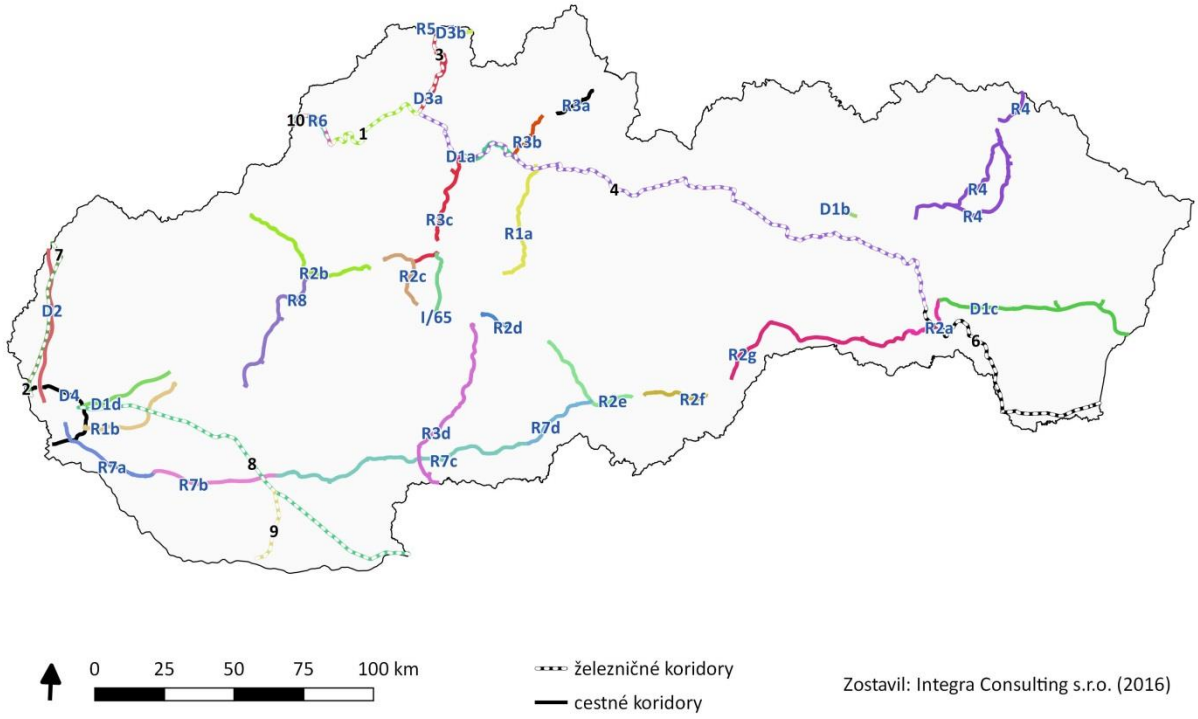
Tieto opatrenia a posudzované dopravné koridory sú stručne prezentované v tabuľke nižšie a nasledujúcim obrázkom.

Tab. IV-3 Opatrenia navrhujúce dopravné koridory s potenciálne významnými vplyvmi na životné prostredie

Opatrenia navrhujúce dopravné koridory s potenciálne významnými vplyvmi na životné prostredie	Zvažované dopravné koridory analyzované v tomto SEA hodnotení	Skratky na mapách
OPC5 - Dobudovanie prioritnej osi západ - východ (Koridor Rýn – Dunaj, československá vetva)	D1 - Turany - Hubová	D1a
	D1 - Behárovce - Branisko II. profil	D1b
	D1 - Bidovce - hr. SR/UR	D1c
	R6 - št. hranica SR/ČR - Púchov	R6
OPC6 - Dobudovanie severojužného	D3 - Žilina Brodno - Oščadnica - Čadca Bukov, 2. profil	D3a

prepojenia do Poľska a Českej republiky	D3 - Skalité - št. hr. SR/PR, 2. profil	D3b
	R5 - Svrčinovec - št. hr. SR/ČR	R5
OPC7 - Dobudovanie severojužného prepojenia na východnom Slovensku	R2 - Šaca - Košické Oľšany	R2a
	R4 - Št. hr. PR/SR - Prešov severný obchvat	R4
OPC8 - Dobudovanie stredoslovenskej cestnej osi západ - východ	R2 - Križovatka D1 - Nováky	R2b
	R2 - Nováky - Žiar nad Hronom	R2c
	R2 - Zvolen západ - Zvolen východ	R2d
	R2 - Kriváň - Ožďany	R2e
	R2 - Ožďany - Figa	R2f
	R2 - Tornaľa - Šaca	R2g
OPC9 - Dobudovanie stredoslovenskej cestnej osi sever – juh	R3 - Tvrdošín - Sedliacka Dubová	R3a
	R3 - Oravský Podzámok - Križovatka D1	R3b
	R3 - Martin - Šahy	R3c
	R3 - Šahy - Zvolen	R3d
	R1 - Banská Bystrica - D1	R1a
OPC10 - Rozvoj cestnej siete v bratislavskej aglomerácii	D1 - Bratislava - Trnava, rozšírenie na 6-pruh	D1d
	D4 - Bratislava Jarovce – št. hranica SR/Rak.	D4
	I/65 Kremnica – Kremnické Bane – hranica kraja	I/65
OPC12 - Modernizácia a rozvoj ostatnej siete D a RC, ak je to odôvodnené	D2 - Bratislava Lamač - št. hr. SR/ČR, skapacitnenie diaľnice	D2
	R1 - Most pri Bratislave - Vlčkovce	R1b
	R7- Bratislava - Dunajská Streda	R7a
	R7 - Dunajská Streda - Nové Zámky	R7b
	R7 - Nové Zámky - Veľký Krtíš	R7c
	R7 - Veľký Krtíš - Lučenec	R7d
	R8 - Nitra - križovatka R2	R8
OPŽ1 - Dokončenie modernizácie hlavných tratí TEN-T, ktoré sú vo vysokom stupni prípravy: Púchov - Žilina, Žilina - Čadca - št. hranica, Devínska N. Ves – Marchegg	Trať Púchov – Žilina	1
	Trať Devínska Nová Ves - št. hranica SR/A, realizácia	2
	Trať št. hranica ČR/SR – Čadca – Krásno nad Kysucou	3
OPŽ4 - Modernizácia nosnej trate Žilina - Košice - Čierna nad Tisou	Trať Žilina – Košice	4
	Trať Košice - Čierna nad Tisou	6
OPŽ5 - Modernizácia koridoru Kúty št. hr. - Bratislava - Štúrovo/Komárno št. hr.	Trať št. hr. ČR/SR – Kúty – Devínska Nová Ves (mimo)	7
	Trať Bratislava Vajnory (mimo) – Štúrovo št. hr. SR/MR	8
	Trať Bratislava – Nové Zámky – Štúrovo/Komárno (ETCS L2 + GSM R)	9
OPŽ8 - Modernizácia trate TEN-T: Púchov - Horní Lideč	Trať Púchov – Horní Lideč	10

Orientačné schéma zvažovaných infraštruktúrnych opatrení s potenciálne významnými vplyvmi na životné prostredie na národnej úrovni



Obr. IV-3 Zvažované dopravné koridory s potenciálne významnými vplyvmi na životné prostredie na národnej úrovni

Návrh SPRD SR 2030 nerieši územné vedenie ani technické detaily zvažovaných dopravných koridorov, alebo diskusie o vlastnom návrhu. Časť 5.3.1.3. návrhu stratégie na miesto toho jasne definuje strategické zásady pre prípravu a realizáciu rozvojových aktivít nasledujúcim spôsobom:

STRATEGICKÁ ZÁSADA Č. 7 NÁVRHU SPRD SR 2030

V rámci procesu prípravy jednotlivých projektových zámerov musí byť dôsledne požadované nasledovanie nižšie uvedených krokov, najmä v predrealizačnej etape.

1. <u>Koncepčná príprava</u>
   - 1.1 prognózy, prieskumy, územné plány
   - 1.2 koncepčné štúdie (štúdie možností a príležitostí) – variantné riešenie
   - 1.3 štúdie uskutočniteľnosti (SU)
   - 1.4 územnotechnická štúdia, podklad pre dokumentáciu stavebného zámeru
2. <u>Príprava investície – zhotovenie dokumentácie</u>
   - 2.1 dokumentácia stavebného zámeru vybraného variantu
   - 2.2 dokumentácia pre posúdenie vplyvu stavby na životné prostredie (EIA)

2.3 dokumentácia pre územné rozhodnutie
2.4 dokumentácia pre stavebné povolenie
3. Realizácia investície – zhotovenie stavby
3.1 dokumentácia pre realizáciu stavby, pre výber zhotoviteľa
3.2 realizácia stavby
3.3 dokumentácia skutočného vyhotovenia stavby

Potreba realizácie všetkých vyššie uvedených krokov a nadväzujúcich dokumentov musí byť posúdená prípad od prípadu - niektoré môžu byť zlúčené alebo vynechané. V zložitejších prípadoch môžu byť naopak doplnené o rôzne dodatočné prognózy a prieskumy. Akýkoľvek zámer by mal byť zapracovaný vo všetkých stupňoch územnoplánovacích dokumentáciách. Zásadným krokom je posúdenie, schválenie a zapracovanie jednotlivých dokumentácií do strategických plánov MDVRR SR a ostatných dotknutých subjektov a inštitúcií.

STRATEGICKÁ ZÁSADA Č. 8 NÁVRHU SPRD SR 2030

V súvislosti so strategickou zásadou 7 je potrebné definovať kategórie/typy projektov s požadovaným rozsahom dokumentácie vo fáze koncepčnej prípravy. Nesplnenie požadovaného rozsahu a časovej nadväznosti koncepčnej prípravy neumožní prechod do fázy prípravy investície. Stanovené požiadavky rozsahu a poradia jednotlivých krokov koncepčnej prípravy musia byť, spolu s doporučenými metodikami pre ich spracovanie, zakotvené v príslušných predpisoch, ktoré túto problematiku upravujú.

Formulácie navrhovaných opatrení SPRD SR 2030 a vyššie uvedené princípy procesu prípravy a realizácie konkrétnych dopravných zámerov jasne konštatujú, že návrh SPRD SR 2030 vedome ponecháva diskusie o detailných riešeniach a vplyvoch konkrétnych dopravných zámerov na ďalšie prieskumy a následné kroky projektovej prípravy stavieb.

Hodnotenie návrhu SPRD SR 2030 tento prístup akceptuje a vychádza z neho. Metodika hodnotenia sa preto zameriava na hlavné potenciálne významné riziká a vplyvy na životné prostredie a ochranu ľudského zdravia, ktoré je možné na koncepčnej úrovni návrhu SPRD SR 2030 riešiť. Detailné územné strety a vplyvy konkrétnych dopravných zámerov budú riešené v ďalších stupňoch projektovej prípravy jednotlivých stavieb.

IV.3 VYHODNOTENIE VPLYVOV OPATRENÍ

IV.3.1 VPLYVY NA OVZDUŠIE

Primárny vplyv stratégie na ovzdušie bude vyvolaný zmenou emisií znečisťujúcich látok z dopravných prostriedkov. S ohľadom na celkom dominantný emisný a imisný podiel automobilovej dopravy

na dopravných emisiách bude vplyv určený zmenami v sektore automobilovej dopravy, ostatné dopravné módy budú z tohto hľadiska nevýznamné.

Kvalita ovzdušia môže byť potenciálne dotknutá predovšetkým niekoľkými polutantmi, typickými zástupcami v emisiách z automobilovej dopravy. Ide najmä o NO_x, suspendované častice PM_{10} a $PM_{2,5}$ (výfukové emisie, otery brzdového obloženia, vozovky a pneumatík, resuspenzie z povrchu vozovky) a polycyklické aromatické uhľovodíky (napr. benzo(a)pyrén). Spektrum emitovaných látok je širší, ale vyššie uvedený výpočet reprezentuje polutanty, ktoré sú dopravou emitované vo významných množstvách a/alebo ide o zástupcov, ktorí svojimi koncentráciami v ovzduší v súčasnosti prekračujú imisné limity alebo sa ich úrovni blížia.

Ostatné polutanty nemôžu byť príčinou vzniku významných negatívnych vplyvov na ŽP. Vyššie uvedený výpočet plní úlohu hlavných markerov dopravného znečistenia. Pokiaľ v danej oblasti nedôjde k významným vplyvom spojeným s týmito látkami, potom nie je možné očakávať ani významné vplyvy stratégie v prípade iných znečisťujúcich látok.

Primárne potenciálne vplyvy stratégie je možné vidieť v zmene imisných koncentrácií pozdĺž dopravných trás v nadväznosti na zmenu dopravnej intenzity. Táto zmena bude v rámci Slovenskej republiky významne heterogénna, tzn. je možné vymedziť oblasti, kde je možné očakávať zvýšenie a naopak miesta so znížením imisných koncentrácií. K potenciálnej zmene vplyvom stratégie nedôjde iba pozdĺž úsekov komunikácií, ktoré sú predmetom navrhnutých opatrení. Zmena v časti cestnej siete často vyvoláva zmenu intenzity dopravy a s ňou súvisiace vplyvy na ovzdušie v inej oblasti, ktorá nie je predmetom opatrenia. Vplyv stratégie na ovzdušie je preto nevyhnutné hodnotiť komplexne, s využitím dopravného modelu.

Sekundárne vplyvy stratégie je možné vidieť v potenciálnom regionálnom dopade kumulatívneho pôsobenia navrhnutých opatrení na podiel sekundárneho aerosólu v celkovej imisnej koncentrácii. Automobilová doprava je významným a z celoštátneho hľadiska pravdepodobne najvýznamnejším zdrojom prekurzorov sekundárnych častíc. Celková zmena dopravných intenzít v rámci väčších územných celkov má preto vplyv na celkové „pozaďové" koncentrácie suspendovaných častíc $PM_{2,5}$ v území.

Kumulatívne vplyvy stratégie budú spočívať v spolupôsobení jednotlivých koncepčných opatrení. Môžu byť významné najmä v prípade, kedy ide o nové infraštruktúrne opatrenia vo frekventovaných údolných dopravných koridoroch so zhoršenými rozptylovými podmienkami. V takýchto prípadoch je možné síce očakávať dopravné odľahčenie súčasných trás vedených z časti v zastavených územiach obcí, ale súčasne vznikne nový príspevok znečistenia z novej komunikácie v relatívne malej vzdialenosti od súčasnej trasy v nadväznosti na priestorové obmedzenia dané reliéfom terénu. Vo väčšine prípadov sú tieto infraštruktúrne opatrenia vyvolávané požiadavkou na vyššiu kapacitu príslušného dopravného ťahu, takže celkovo môže dôjsť v takýchto koridoroch k zvýšeniu množstva dopravných emisií relatívne blízko obytnej zástavby. Použitá metodika SEA hodnotenia umožňuje tieto prípady potenciálneho kumulatívneho pôsobenia identifikovať a je im venovaná náležitá pozornosť.

V nadväznosti na časový horizont pôsobnosti posudzovanej stratégie budú potenciálne vplyvy na ovzdušie stredné až dlhodobé.

Vzhľadom k tomu, že vplyv jednotlivých koncepčných opatrení na ovzdušie sa vzájomne prekrýva a dochádza k prekrytiu taktiež s imisným vplyvom súčasných cestných komunikácií, je nutné vplyv stratégie na ovzdušie posudzovať v širšom kontexte, nie len na úrovni jednotlivých opatrení. Týmto prístupom je zároveň naplnená požiadavka na posúdenie kumulatívnych vplyvov stratégie.

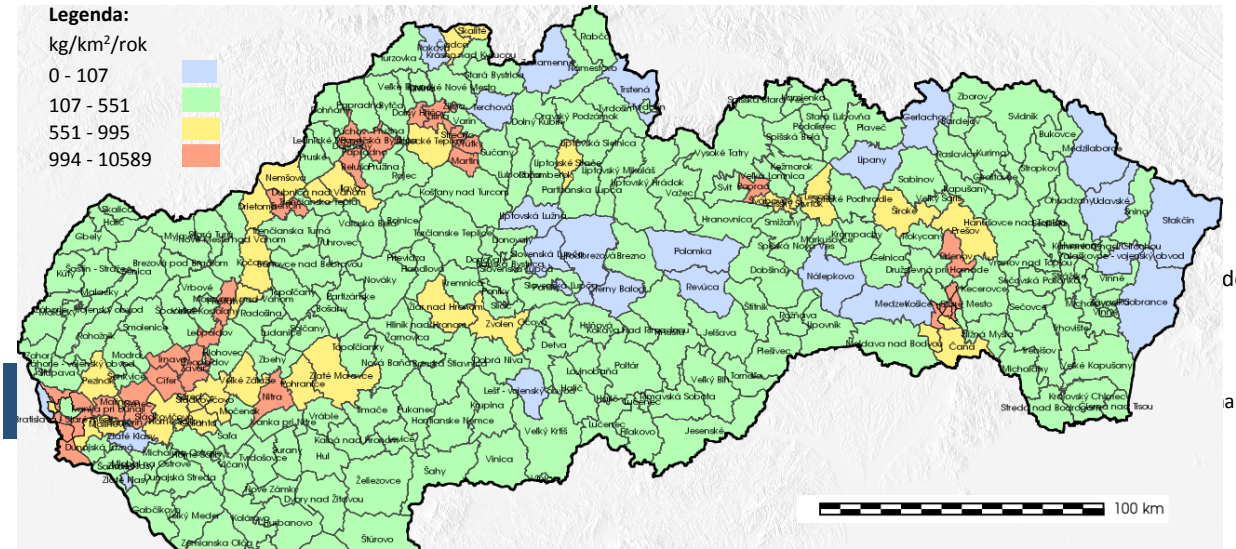
Hodnotenie bolo spracované z dvoch hľadísk:
- vplyv stratégie na emisnú záťaž z dopravy v územných jednotkách (agregované emisné dáta na území zón),
- vplyv stratégie na imisnú situáciu v konkrétnych lokalitách pozdĺž cestných komunikácií.

Vplyv stratégie na emisnú záťaž z dopravy v územných jednotkách

Veľkosť zmeny emisií hlavných znečisťujúcich látok bola vyhodnotená na základe výstupu dopravného modelu reprezentujúceho nulový (scenár BAU 2030) a návrhový variant stratégie. Na základe týchto údajov o vedení komunikácií a intenzitách dopravy, pozdĺžnom sklone vozovky a návrhovej rýchlosti boli pomocou emisných faktorov EMEP/EEA Emission Inventory Guidebook 2013, rv. september 2014, vypočítané emisné faktory a odpovedajúce emisie uvedených látok na všetkých cestných komunikáciách, ktoré boli zahrnuté do dopravného modelu. Vypočítané emisie zahrňujú výfukové emisie, otery brzd, vozovky a pneumatík a resuspendovanú prašnosť z povrchu vozovky.

<u>Agregované emisné dáta v zónach</u>

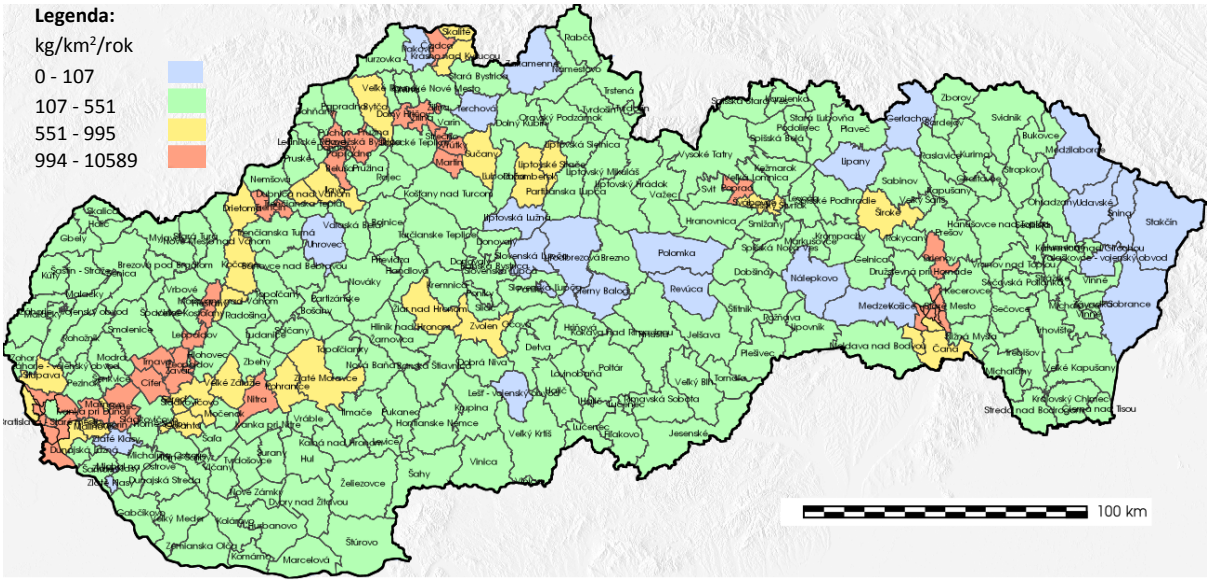
Vypočítané ročné hmotnostné toky boli následne agregované (sčítané) v rámci územných zón a prepočítané na jednotkovú plochu (kg/km^2, resp. g/km^2). Vyjadrujú tak emisnú hustotu z automobilovej dopravy. Agregované dáta sú pre scenár BAU 2030 a návrhový variant stratégie prezentované na nasledujúcich obrázkoch.[62] Farebné rozlíšenie zón bolo spracované podľa smerodajnej odchýlky.



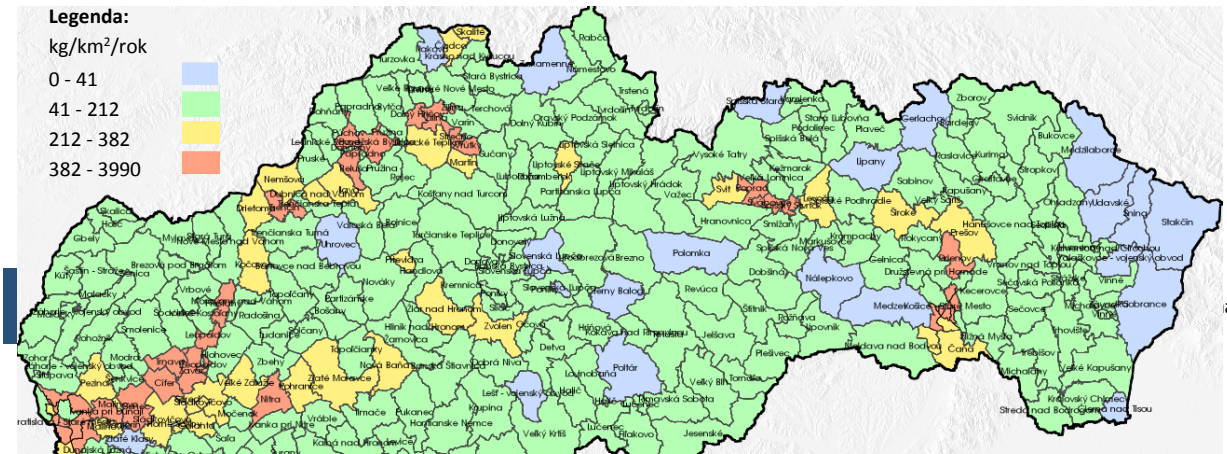
delu

a 115

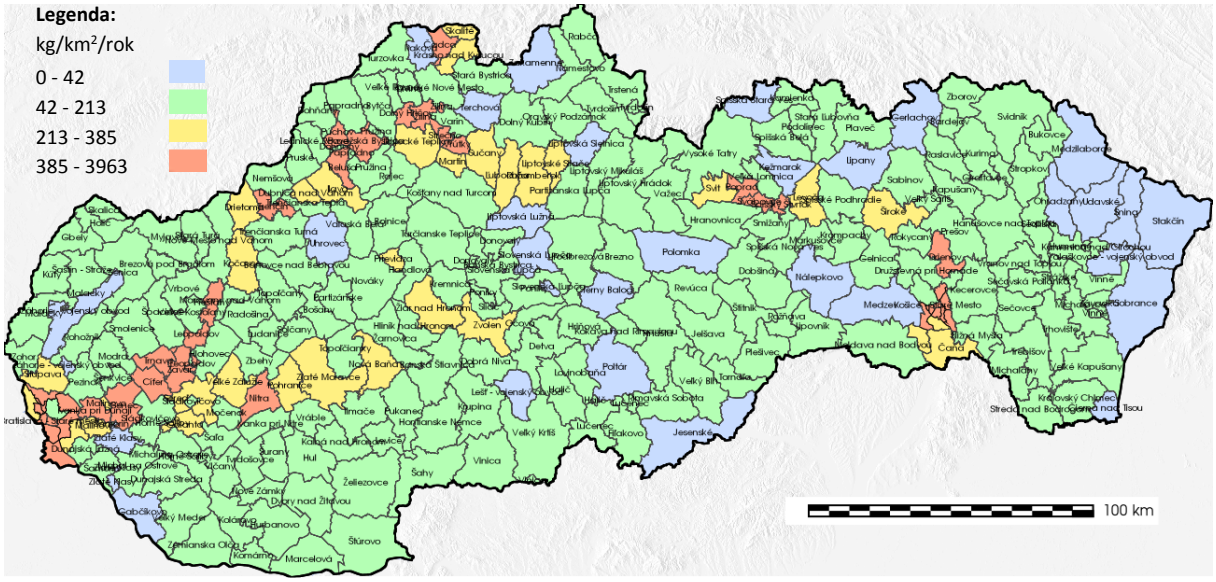
Obr. IV-4 Emisná hustota suspendovaných častíc PM_{10} - scenár BAU 2030



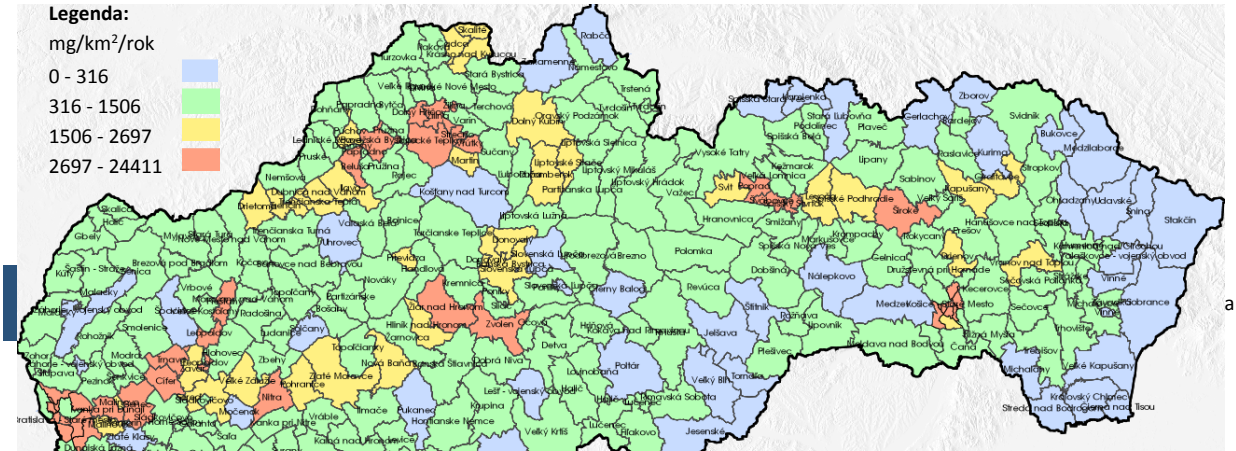
Obr. IV-5 Emisná hustota suspendovaných častíc PM_{10} - návrhový scenár



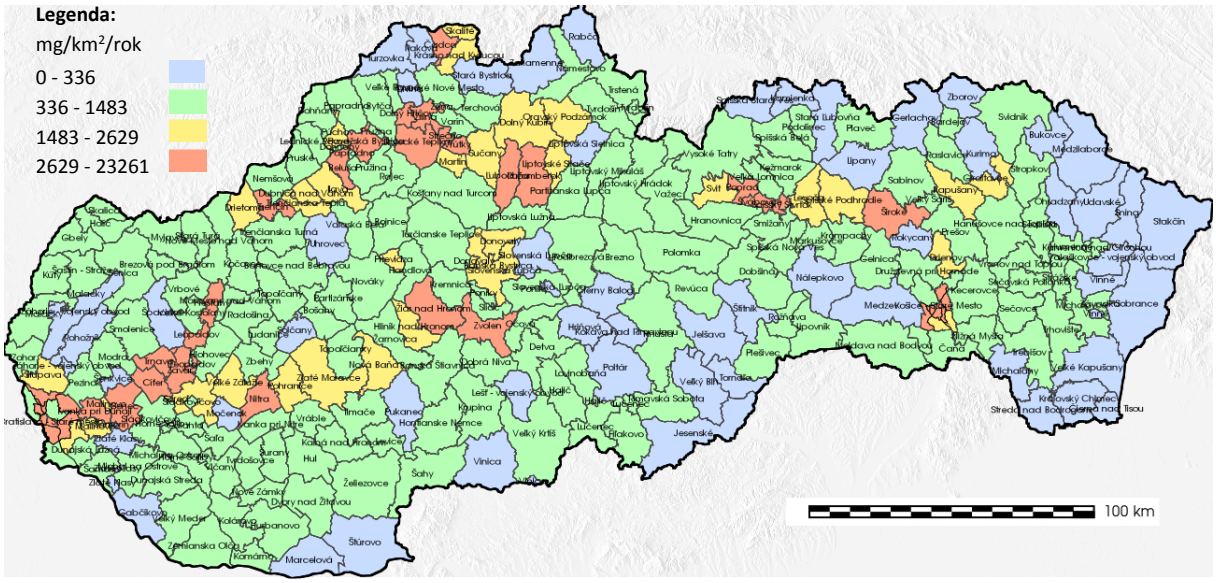
Obr. IV-6 Emisná hustota suspendovaných častíc $PM_{2,5}$ - scenár BAU 2030



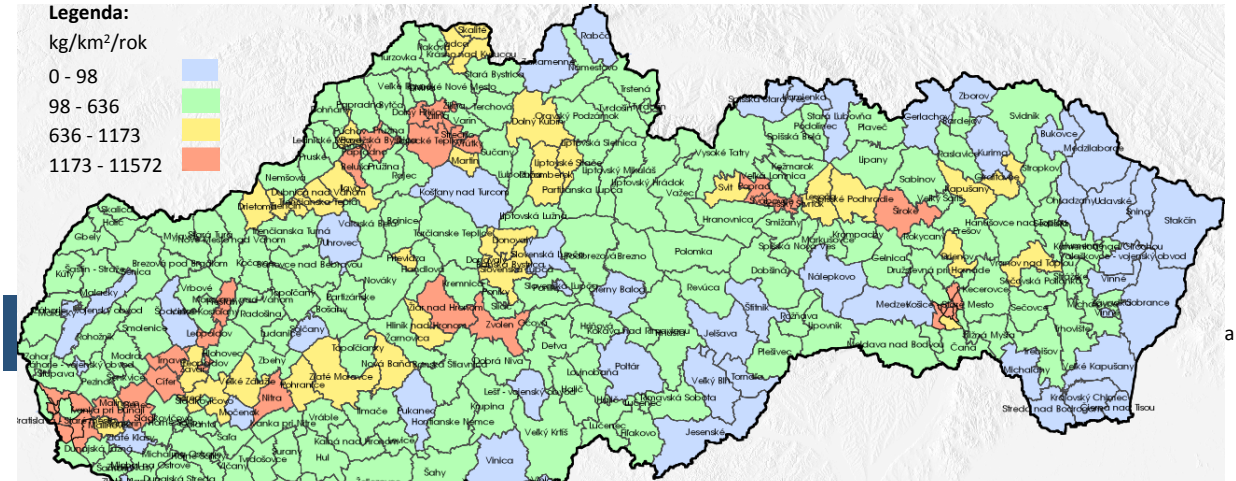
Obr. IV-7 Emisná hustota suspendovaných častíc $PM_{2,5}$ - návrhový scenár



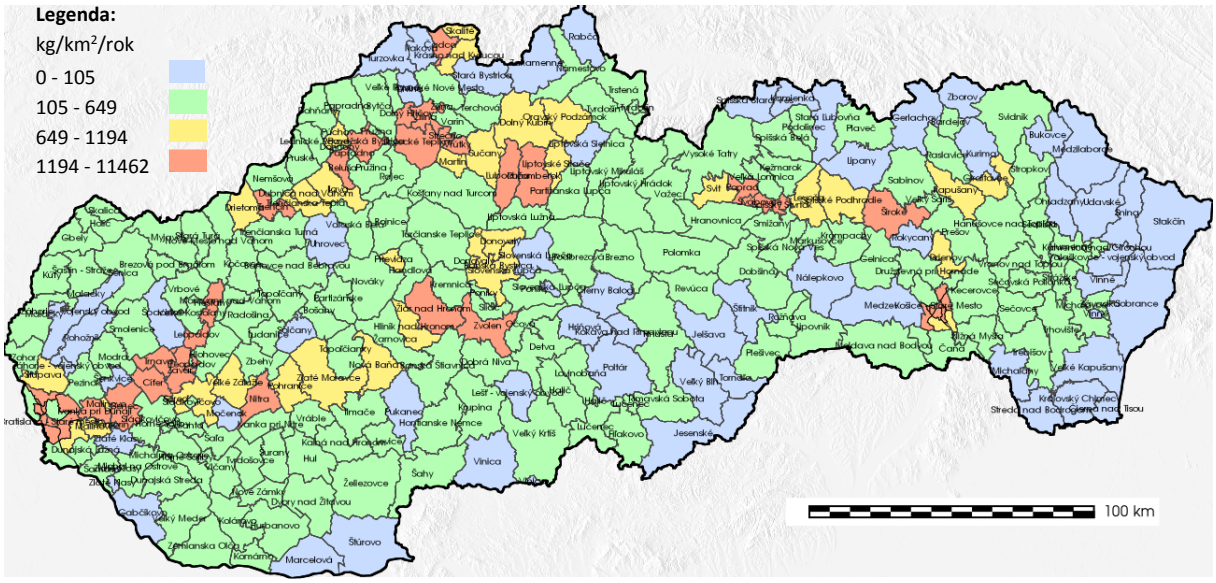
Obr. IV-8 Emisná hustota B(a)P - scenár BAU 2030



Obr. IV-9 Emisná hustota B(a)P - návrhový scenár



Obr. IV-10 Emisná hustota NO_x - scenár BAU 2030



Obr. IV-11 Emisná hustota NO_x - návrhový scenár

Na základe spracovanej analýzy je možné konštatovať, že najvyššia hustota emisií z automobilovej dopravy je dosahovaná v týchto oblastiach:
- koridor Bratislava - Žilina
- koridor Žilina - Ružomberok
- koridor Poprad - Prešov
- koridor Nitra - Zvolen
- mesto Košice

Zmeny emisnej hustoty vplyvom realizácie stratégie nebudú významné:
- mierne zníženie v zóne Prešov
- mierne zvýšenie v koridore Žilina - Čadca - štátna hranica s ČR
- mierne zvýšenie v koridore Žilina - Ružomberok

Agregované emisné dáta v rámci celej Slovenskej republiky

Hodnoty vypočítaných emisií boli agregované taktiež na území celej Slovenskej republiky. Porovnanie posudzovaných variantov sú obsahom nasledujúcej tabuľky.

Tab. IV-4 Porovnanie celkových emisií hodnotených variantov stratégie

	BAU 2030	Návrhový variant	Rozdiel		Jednotky
PM výfukové emisie	2,179	2,313	0,134	6%	kt/rok
PM_{10} vrátane resuspenzie a oterov	16,024	17,527	1,503	9%	kt/rok
$PM_{2,5}$ vrátane resuspenzie a oterov	6,047	6,530	0,483	8%	kt/rok
NO_x	17,712	18,687	0,975	6%	kt/rok
B(a)P vrátane oterov	43,232	44,112	0,88	2%	kg/rok
B(a)P len výfukové	39,243	39,996	0,753	2%	kg/rok

Zdroj: vlastná analýza na základe dopravného modelu poskytnutého spracovateľom stratégie.

Štatistickou analýzou súboru všetkých komunikácií na území Slovenskej republiky je možné konštatovať, že celkovo je možné vplyvom realizácie stratégie očakávať pokles dopravných intenzít osobnej automobilovej dopravy v priemere o 9 %, v hot-spotoch (na 10 % najvyťaženejších úsekoch) o cca 7 %.

V prípade nákladnej automobilovej dopravy je možné očakávať naopak nárast dopravných intenzít (v priemere o 3 %, na 10 % najvyťaženejších komunikácií o 7 %) .

Ako vyplýva z vyššie uvedenej tabuľky, návrhový variant predstavuje podľa výsledkov dopravného modelu oproti nulovému variantu (BAU 2030) mierny nárast dopravných emisií, najmä v prípade suspendovaných častíc, čo je v nadväznosti na uvedené skutočnosti spôsobené pravdepodobne vyššou tranzitnou nákladnou automobilovou dopravou v dôsledku lepšej prejazdnosti Slovenskej republiky po realizácii stratégie.

V súvislosti s uvedenými závermi je potrebné poznamenať, že je tu hodnotený len vplyv posudzovanej stratégie očistený od vonkajších faktorov, ktoré budú mať na vývoj dopravných emisií významný vplyv. Ide najmä o technický pokrok vo vývoji automobilových motorov s nižšími emisiami, rozvoj využitia alternatívnych palív v doprave a elektromobility. Postupná modernizácia vozového parku spôsobí do roku 2030 pravdepodobne vyšší relatívny pokles emisií než uvedených maximálne 9 % nárastu národných emisií vplyvom stratégie. V absolútnej hodnote preto budú dopravné emisie v návrhovom horizonte stratégie reálne skôr klesať, v najhoršom prípade stagnovať. K vyhodnoteným potenciálnym negatívnym vplyvom preto v skutočnosti pravdepodobne nedôjde. Potenciálne negatívne vplyvy vyhodnotené v predkladanej dokumentácii je možné konštatovať len vo vzťahu k nulovému variantu stratégie (scenár BAU 2030).

Vplyv stratégie na imisnú situáciu v konkrétnych lokalitách pozdĺž cestných komunikácií

Pre hodnotenie vplyvu stratégie na imisnú situáciu v konkrétnych lokalitách pozdĺž cestných komunikácií bola použitá metodika semikvantitatívneho multikriteriálneho hodnotenia zohľadňujúca nasledujúce faktory:

1) veľkosť zmeny emisií hlavných znečisťujúcich látok relevantných z hľadiska posudzovanej stratégie, tzn. PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_x, B(a)P (vplyv je tým významnejší, čím väčší je rozdiel emisií medzi stavom bez realizácie stratégie a v prípade jej realizácie),
2) súčasné imisné koncentrácie uvedených látok v území vo vzťahu k úrovni platných imisných limitov (vplyv je tým významnejší, čím viac sa súčasná imisná koncentrácia blíži imisnému limitu príslušnej látky - v hodnotení boli uvažované imisné limity pre priemerné ročné koncentrácie),
3) miestne rozptylové podmienky, v danom prípade náchylnosť územia k prízemným inverziám (vplyv je tím významnejší, čím vyššia je náchylnosť územia k inverziám, pri ktorých rovnaká veľkosť emisií pôsobí v prízemnej zóne významne vyššie imisné koncentrácie),
4) hustota obyvateľstva (vplyv je tým významnejší, čím väčšiu populáciu zasiahnu dopravné imisné príspevky).

Vyššie uvedené faktory boli zohľadnené pomocou jednotlivých dátových vrstiev:

ad 1) Veľkosť zmeny emisií hlavných znečisťujúcich látok bola vyhodnotená na základe výstupu dopravného modelu reprezentujúceho nulový (scenár BAU 2030) a návrhový variant stratégie. Na základe týchto údajov o vedení komunikácií a intenzitách dopravy, pozdĺžnom sklone vozovky a návrhovej rýchlosti boli pomocou emisných faktorov EMEP/EEA Emission Inventory Guidebook 2013, rv. september 2014, vypočítané emisné faktory a odpovedajúce emisie uvedených látok na všetkých cestných komunikáciách, ktoré boli zahrnuté do dopravného modelu. Pre zohľadnenie spolupôsobenia dopravných emisií z okolitých komunikácií bol realizovaný výpočet emisnej hustoty z automobilovej dopravy (hodnotený okruh do vzdialenosti 1 km od komunikácie). Následne bol spracovaný rozdiel tejto dátovej vrstvy pre návrhový scenár a scenár BAU 2030.

ad 2) Pole súčasných imisných koncentrácií hodnotených látok bolo vyhodnotené na základe imisného monitoringu vykonávaného v rámci Slovenskej republiky v rokoch 2010 - 2014. Prehľad staníc a výsledky sú popísané v kapitole III dokumentácie.

ad 3) Miestne rozptylové podmienky boli zohľadnené pomocou verejne dostupnej mapy "Zaťaženie územia prízemnými inverziami" (SHMÚ).

ad 4) Dátová vrstva hustoty obyvateľstva bola prevzatá v digitálnej podobe od zostavovateľa stratégie.
Okrem vrstvy "Zaťaženie území prízemnými inverziami", ktorá je už spracovaná v 5 stupňovej škále, boli hodnoty vo vyššie uvedených dátových vrstvách rozdelené pre multikriteriálnu analýzu do 4 tried, ktorých hranice boli určené kvartálmi. Všetky 4 uvedené dátové vrstvy boli pre analýzu upravené do rozsahu hodnôt 0 až 1. V použitom hodnotení majú všetky vyššie uvedené faktory v multikriteriálnom hodnotení rovnakú váhu.

Pre posúdenie významnosti vplyvu stratégie v konkrétnej lokalite bol následne pre jednotlivé polutanty vypočítaný index významnosti podľa nasledujúceho vzorca:

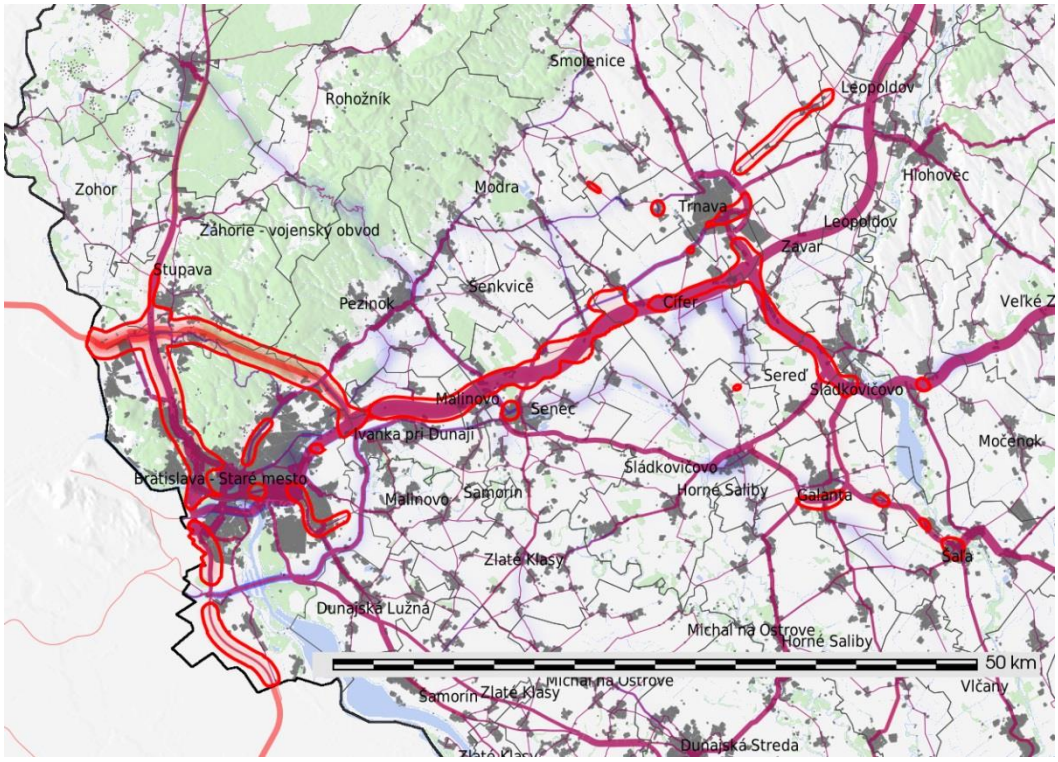
*index významnosti vplyvu = (emisná hustota pri návrhovom scenári - emisná hustota pri scenári BAU 2030) * (náchylnosť k inverziám + imisné koncentrácie + hustota obyvateľstva)*

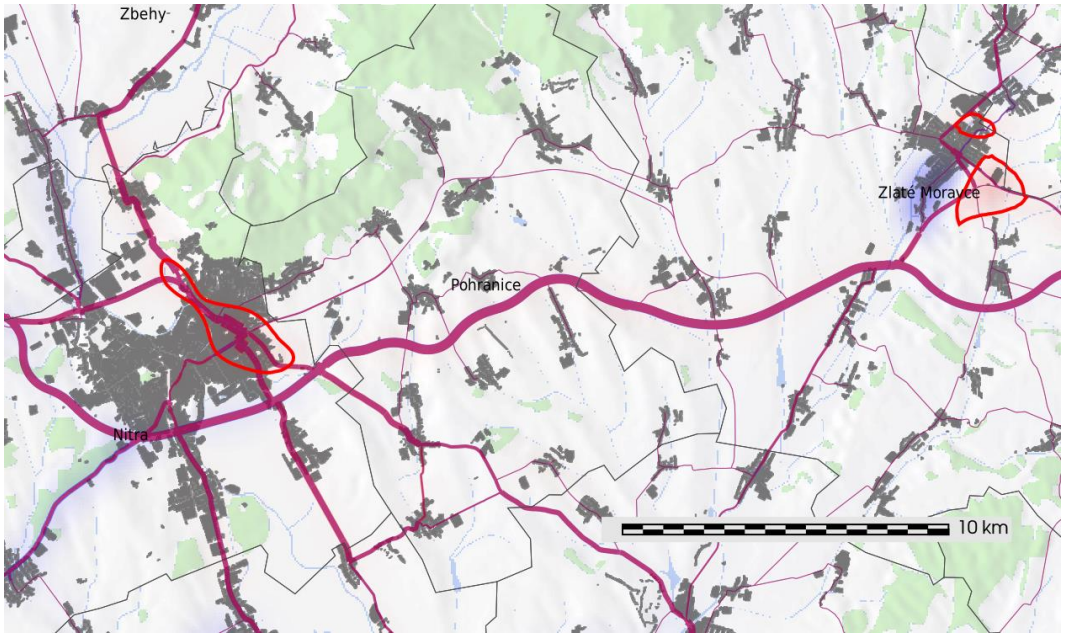
Vyššie uvedená metodika bola použitá pre identifikáciu oblastí v rámci Slovenskej republiky, v ktorých stratégia prinesie relatívne najväčšie zlepšenie alebo naopak zhoršenie imisnej situácie. Identifikované oblasti s najväčším potenciálnym negatívnym vplyvom je možné považovať za potenciálne rizikové miesta z hľadiska realizácie stratégie (lokality s potenciálnym zvýšením dopravnej imisnej záťaže), ktorým je vhodné v budúcnu venovať pri ochrane ovzdušia zvýšenú pozornosť.

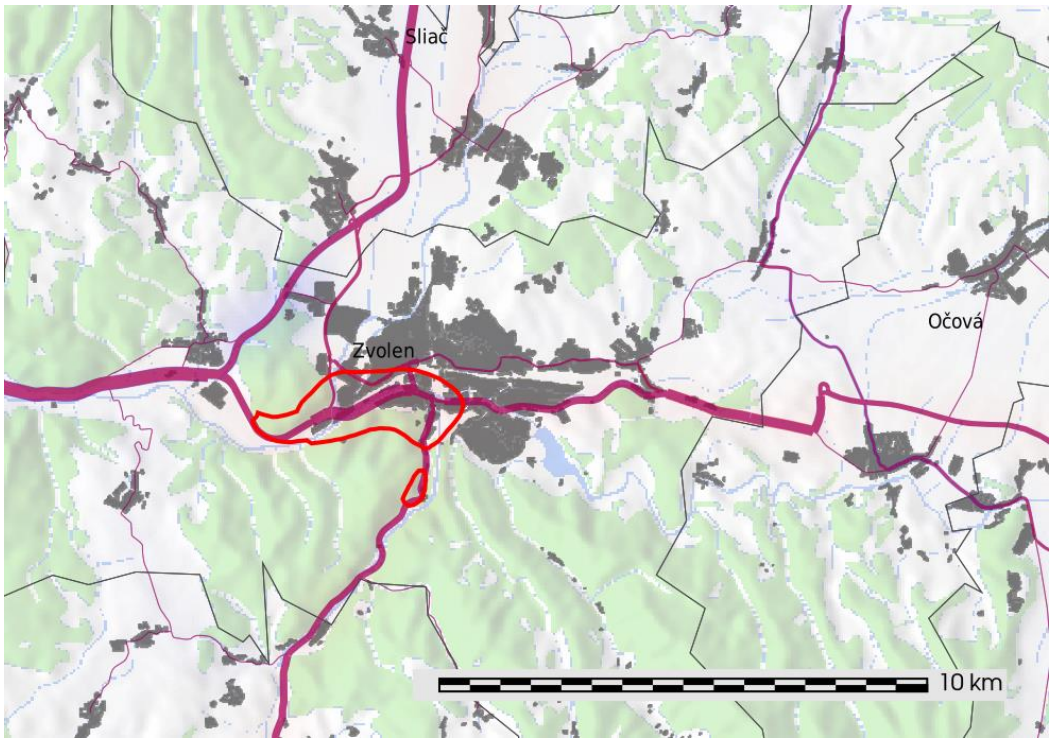
Výsledok spracovaných analýz dokumentujú nasledujúce mapové výrezy znázorňujúce identifikované potenciálne rizikové miesta. Červene ohraničené lokality sa vyznačujú hodnotou indexu významnosti > x + 3σ, kde x je stredná hodnota a σ smerodajná odchýlka. Ide o lokality, v ktorých realizácia stratégie spôsobí relatívne najvýznamnejšie potenciálne zhoršenie kvality ovzdušia.

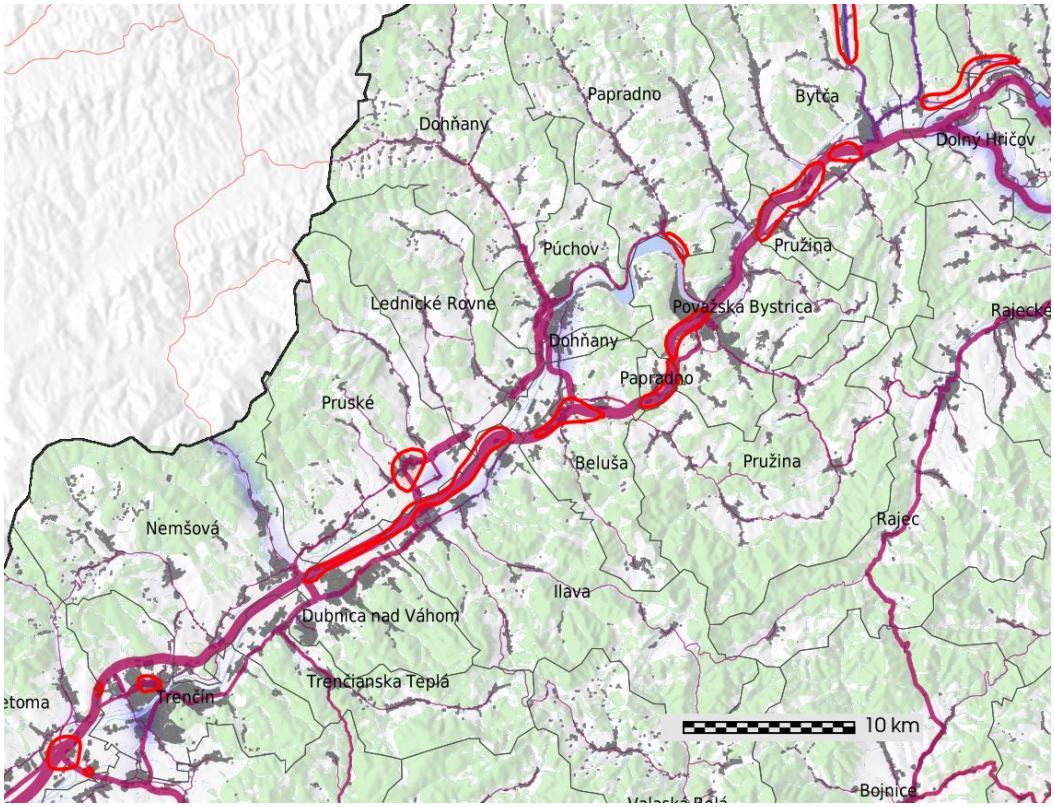
Nasledujúci súbor mapových výrezov znázorňuje identifikované miesta s potenciálne relatívnym najvýznamnejším negatívnym vplyvom stratégie na imisnú situáciu hodnotených látok a stručný súhrnný komentár.

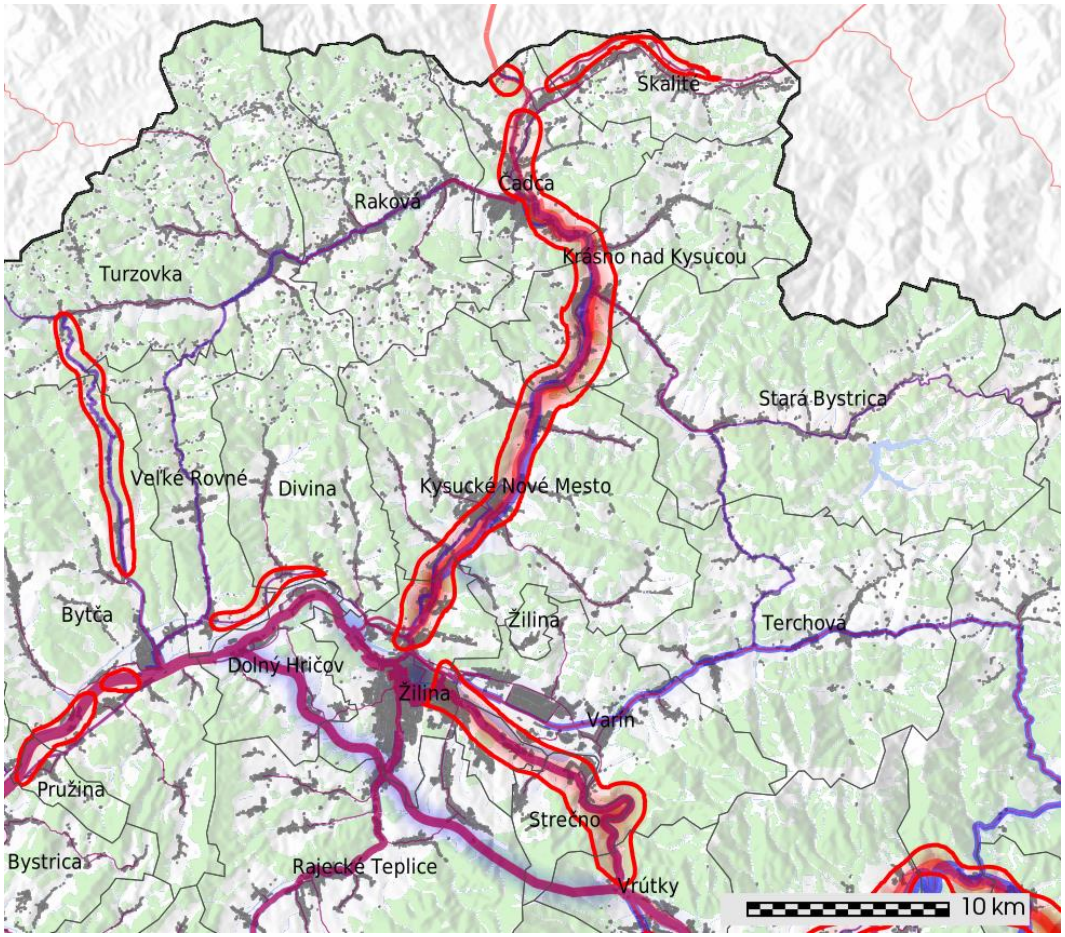
Suspendované častice PM_{10}

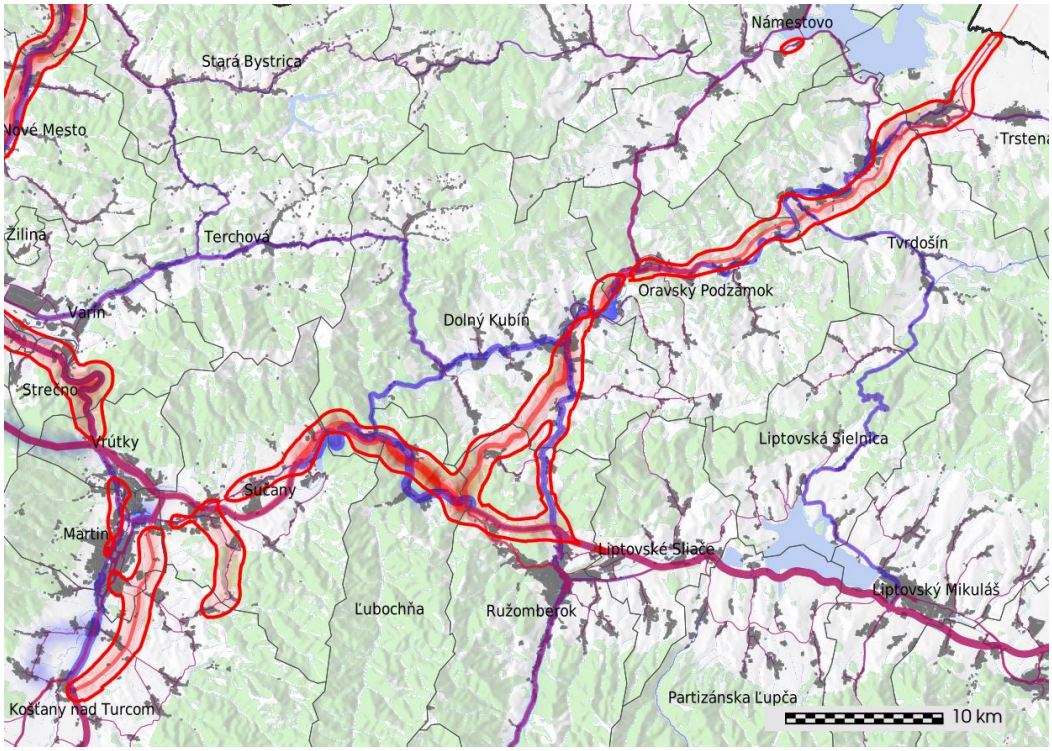


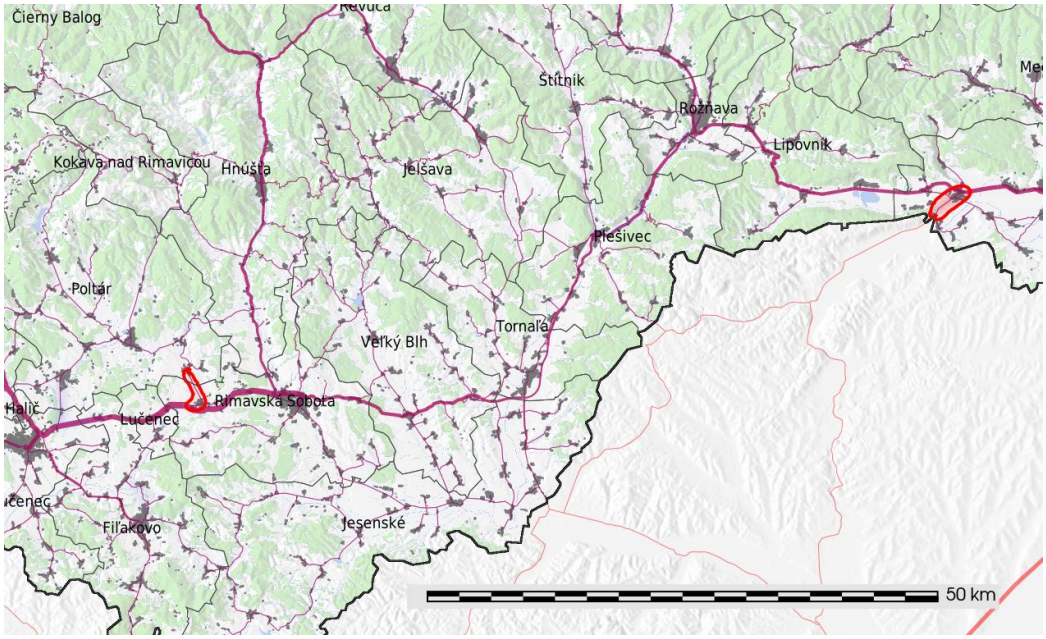

Zbehy
Zlaté Moravce
Pohranice
Nitra
10 km

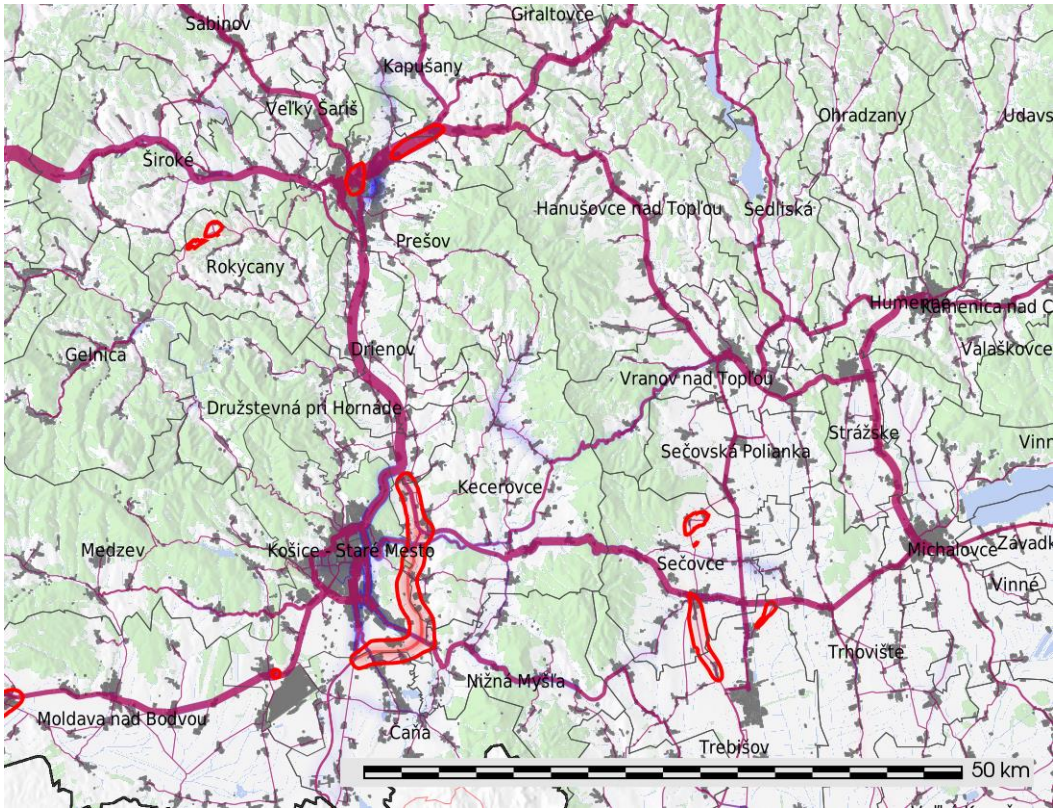

Sliač
Očová
Zvolen
10 km


Papradno
Bytča
Donňany
Dolný Hričov
Púchov
Pružina
Lednické Rovne
Považská Bystrica
Rajecké
Donňany
Papradno
Pruské
Beluša
Pružina
Rajec
Nemšová
Ilava
Dubnica nad Váhom
Trenčianska Teplá
Trenčín
10 km
Bojnice


Skalité
Čadca
Raková
Turzovka
Krásno nad Kysucou
Stará Bystrica
Veľké Rovné
Divina
Kysucké Nové Mesto
Bytča
Žilina
Terchová
Dolný Hričov
Žilina
Varín
Pružina
Strečno
Bystrica
Rajecké Teplice
Vrútky
10 km


Námestovo
Stará Bystrica
Nové Mesto
Trstená
Žilina
Terchová
Tvrdošín
Oravský Podzámok
Varín
Dolný Kubín
Strečno
Vrútky
Liptovská Sielnica
Sučany
Martin
Liptovské Sliače
Liptovský Mikuláš
Ľubochňa
Ružomberok
Partizánska Ľupča
Košťany nad Turcom
10 km





Obr. IV-12 Miesta s potenciálne relatívnym najvýznamnejším negatívnym vplyvom stratégie na imisnú situáciu – suspendované častice PM_{10}

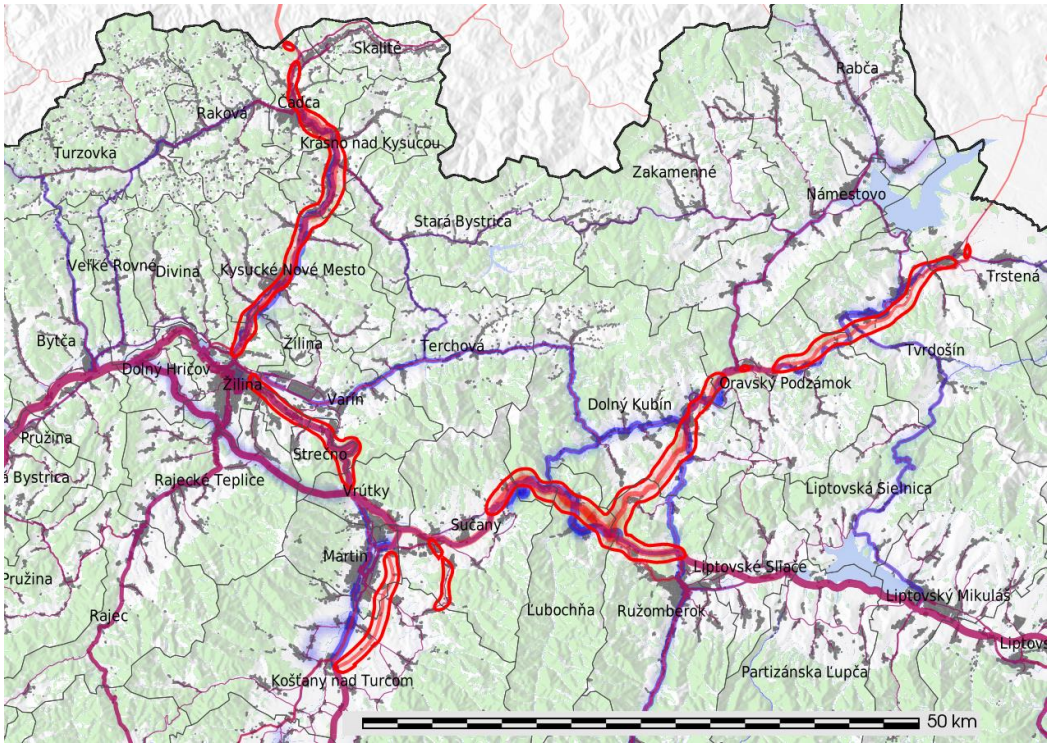
Zdroj: vlastná analýza na základe dopravného modelu poskytnutého spracovateľom stratégie.

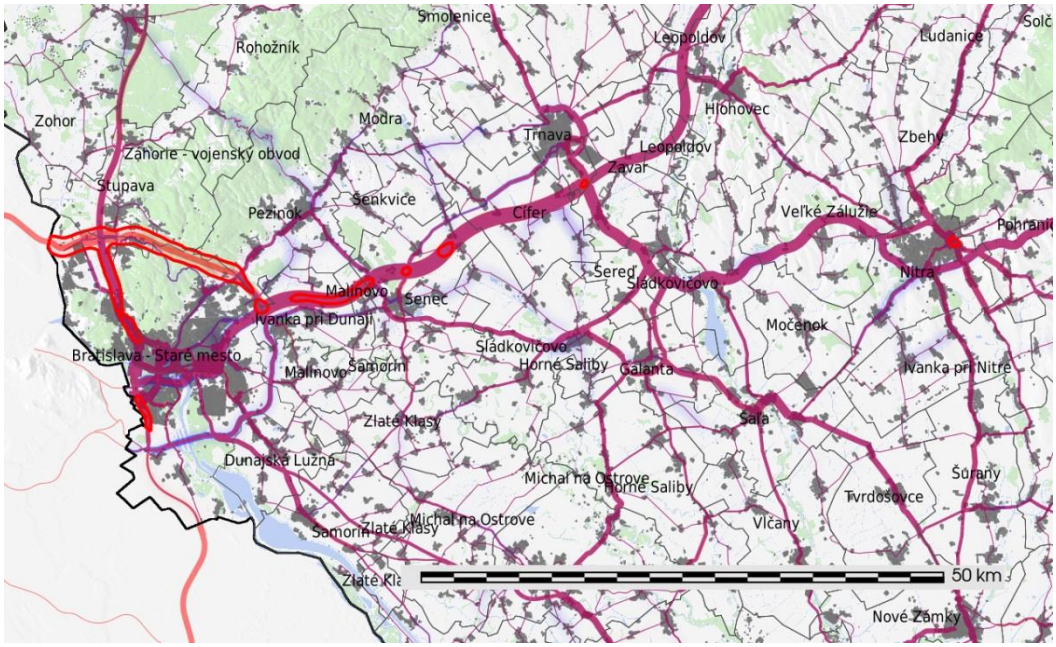
Ide o znečisťujúcu látku s najvyšším počtom potenciálnych rizikových lokalít z hľadiska vplyvu stratégie na kvalitu ovzdušia.

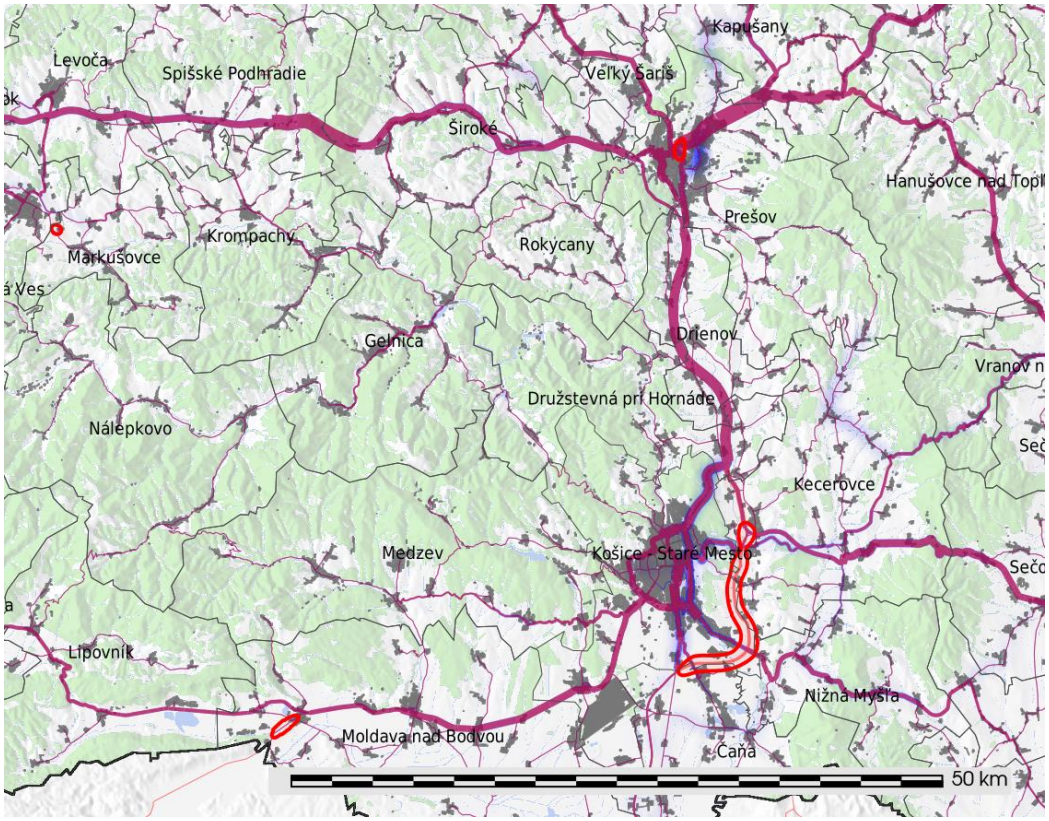
Zo strategického hľadiska je možné najvýznamnejšie problémové oblasti suspendovaných častíc PM_{10} zhrnúť nasledovne:

- okolie všetkých diaľničných stavieb v Bratislavskej aglomerácii s výnimkou juhovýchodného obchvatu, kde je naopak očakávané zníženie imisnej záťaže; je nutné očakávať pretrvávajúcu a lokálne až zhoršujúcu sa imisnú situáciu v týchto miestach vo väzbe na posilňovanie kapacity cestného spojenia Bratislavy s okolím, čo sa prejaví aj na diaľničnom ťahu v úseku Bratislava - Trnava
- diaľničný koridor v úseku Trenčín – Žilina,
- koridor Žilina - Čadca - štátna hranica s ČR,
- koridor Žilina - Martin - Ružomberok,
- koridor Dolný Kubín - štátna hranica s Poľskom,
- pretrvávajúce až mierne sa zhoršujúce imisné problémy v mestách Nitra, Zvolen, Prešov (veľká exponovaná populácia),
- východný diaľničný obchvat Košíc, ktorý je pozitívne kompenzovaný znížením dopravných emisií na východnom okraji Košíc, jeho imisný prínos pre Košice je však celkovo málo významný.

Suspendované častice $PM_{2,5}$







Obr. IV-13 Miesta s potenciálne relatívnym najvýznamnejším negatívnym vplyvom stratégie na imisnú situáciu – suspendované častice $PM_{2,5}$

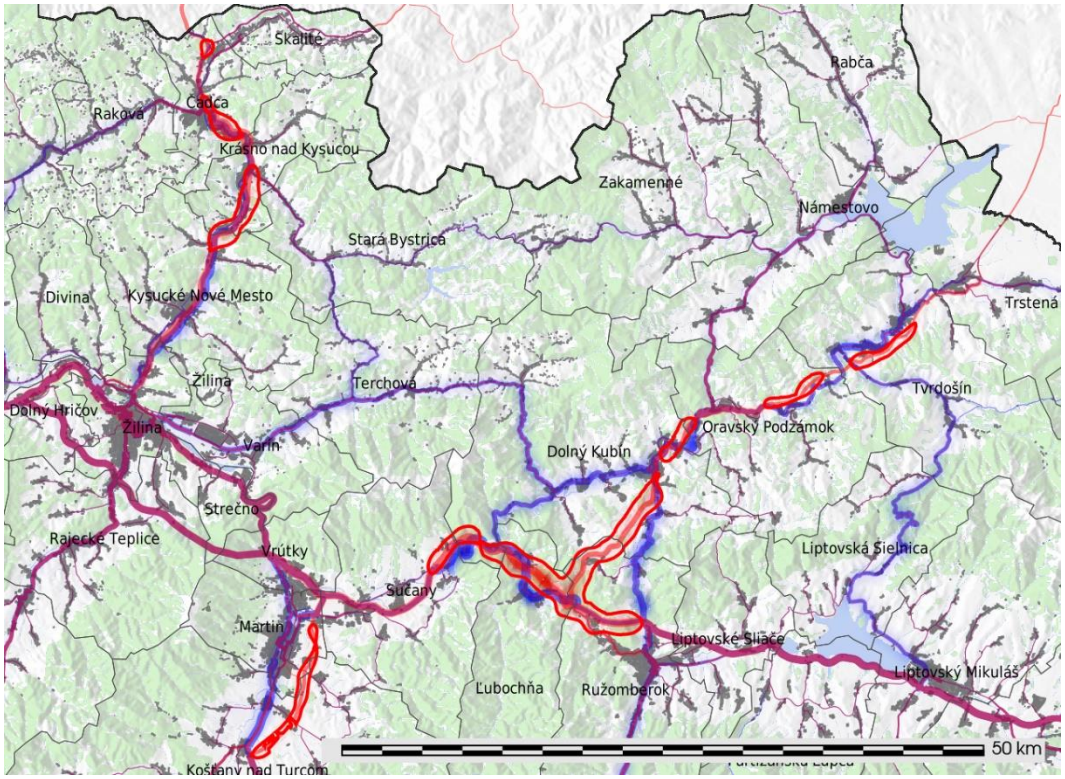
Zdroj: vlastná analýza na základe dopravného modelu poskytnutého spracovateľom stratégie.

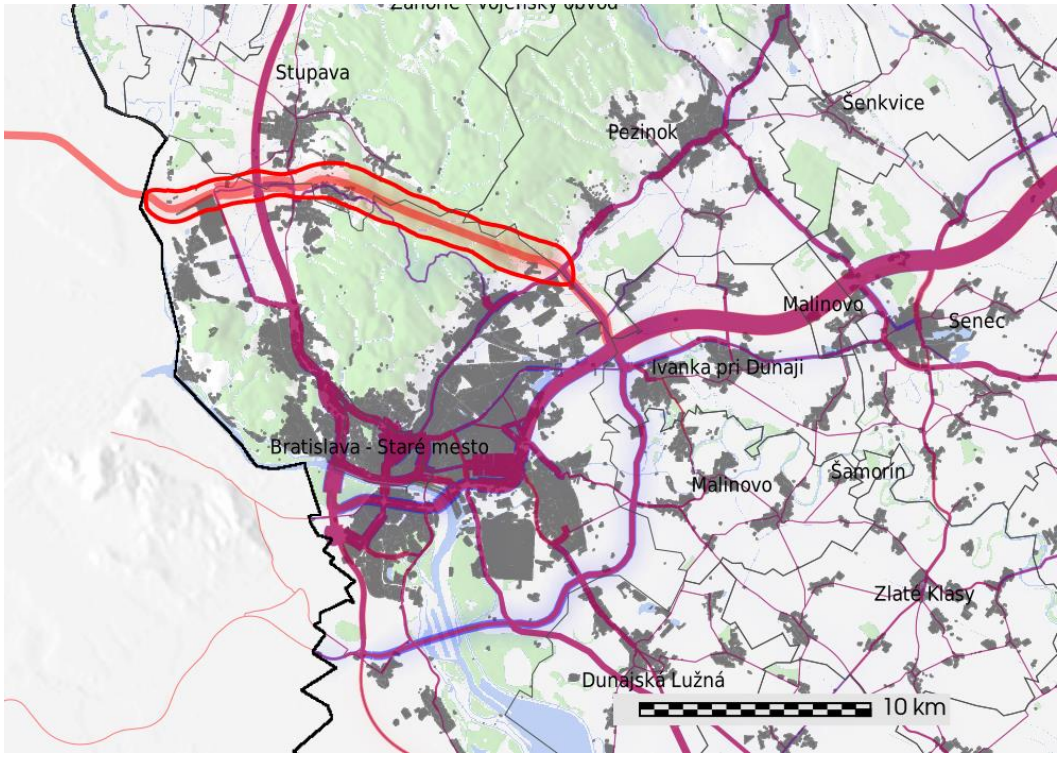
Potenciálne problémové oblasti z hľadiska možného zhoršenia imisnej situácie suspendovaných častíc $PM_{2,5}$ sa prekrývajú s najvýznamnejšími problémovými oblasťami identifikovanými v prípade častíc PM_{10}:

- diaľničné napojenie Bratislavy severne k Rakúsku a Českej republike, a taktiež v smere k Trnave (Ivanka pri Dunaji až Senec),
- koridor Žilina – Čadca – štátna hranica s ČR,
- koridor Žilina – Martin – Ružomberok,
- koridor Dolný Kubín – štátna hranica s Poľskom.

Ďalšie problémové ohniská sú menej významné, popr. kompenzované imisnými prínosmi v iných, v súčasnosti viac zaťažených územiach.

Benzo(a)pyrén





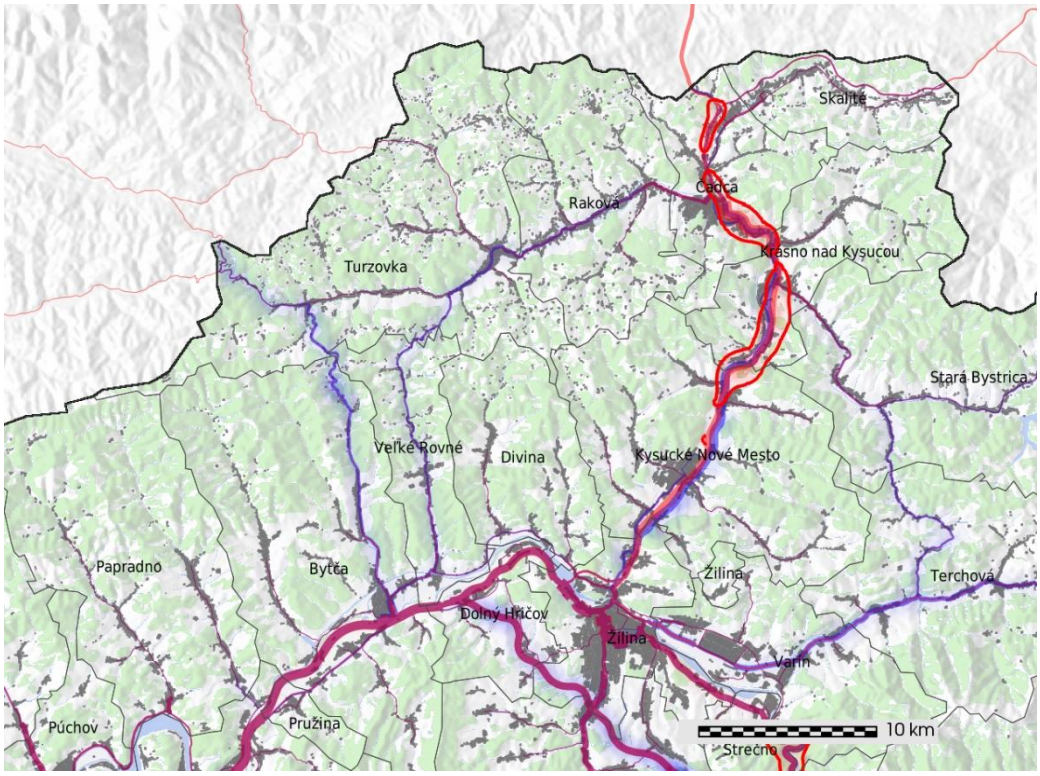
Obr. IV-14 Miesta s potenciálne relatívnym najvýznamnejším negatívnym vplyvom stratégie na imisnú situáciu – benzo(a)pyrén

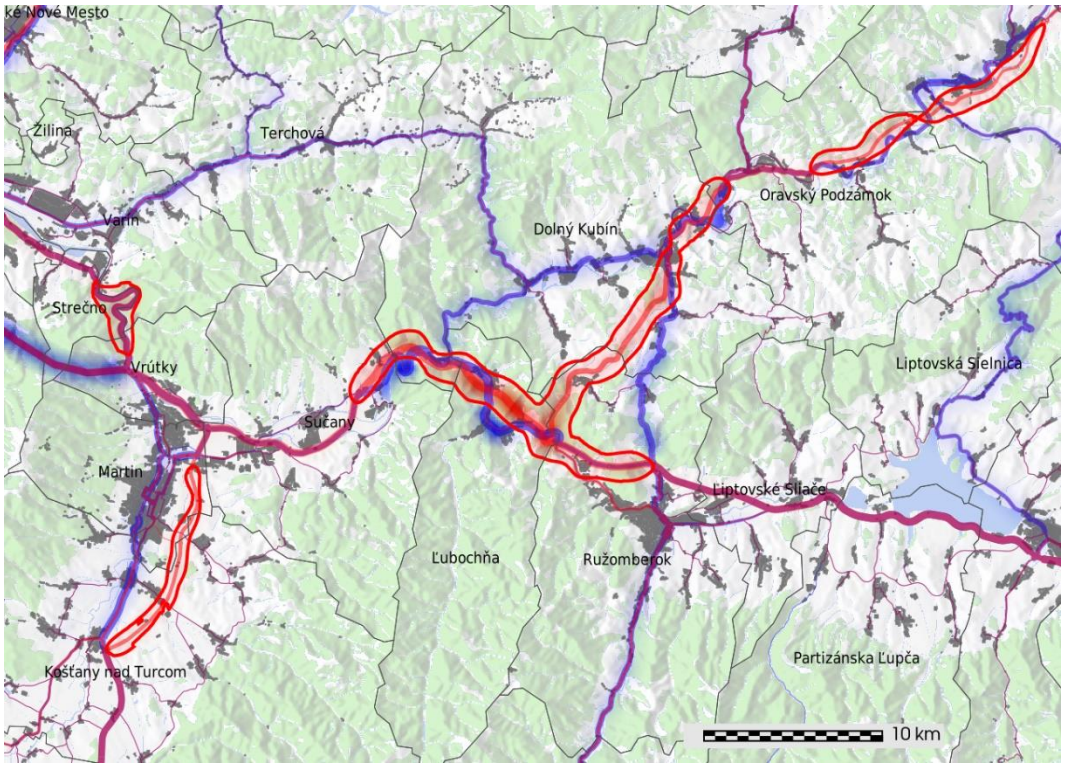
Zdroj: vlastná analýza na základe dopravného modelu poskytnutého spracovateľom stratégie.

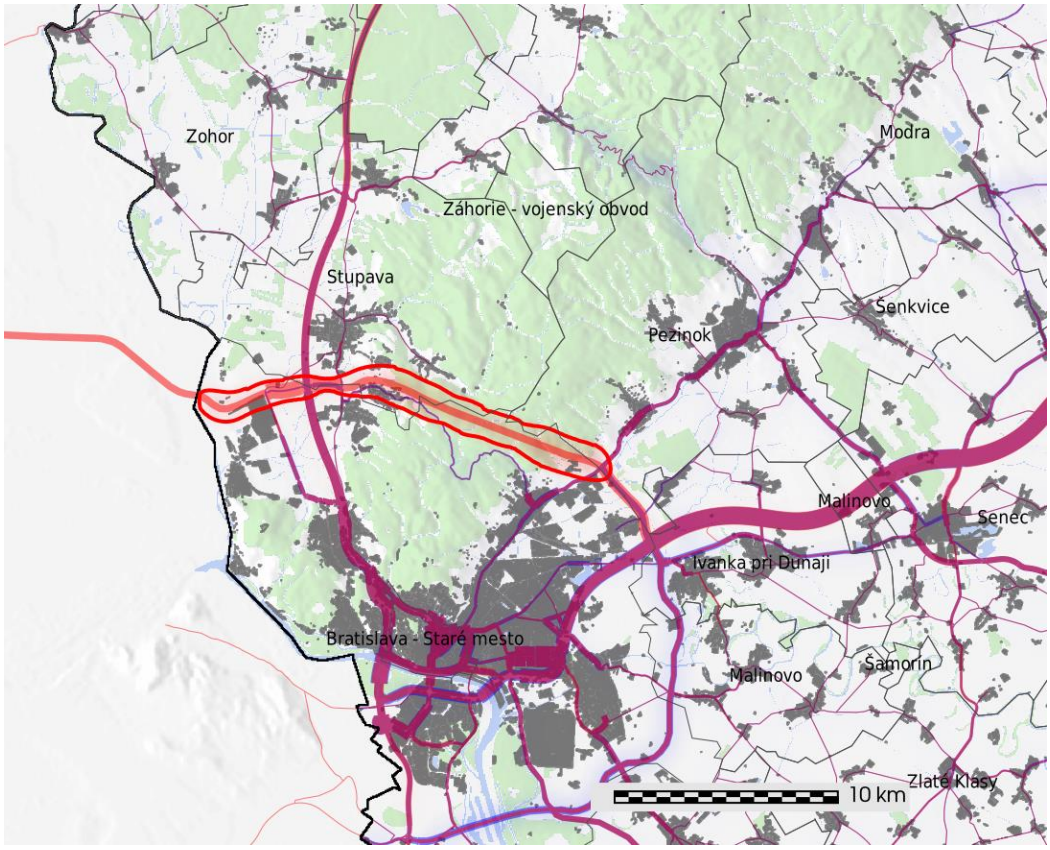
Najvýznamnejšie problémové oblasti benzo(a)pyrénu spojené s realizáciou stratégie je možné zhrnúť nasledovne:

- diaľničné napojenie Bratislavy severne k Rakúsku - úsek Ivanka pri Dunaji - Záhorská Bystrica - štátna hranica s Rakúskom,
- úsek Kysucké Nové Mesto - Čadca – štátna hranica s ČR,
- úsek Sučany – Ružomberok,
- koridor Dolný Kubín – štátna hranica s Poľskom.

Oxidy dusíka







Obr. IV-15 Miesta s potenciálne relatívnym najvýznamnejším negatívnym vplyvom stratégie na imisnú situáciu – NO_X

Zdroj: vlastná analýza na základe dopravného modelu poskytnutého spracovateľom stratégie.

Potenciálny negatívny vplyv stratégie na imisnú situáciu NO_x sa prejaví v podobných oblastiach ako v prípade benzo(a)pyrénu:

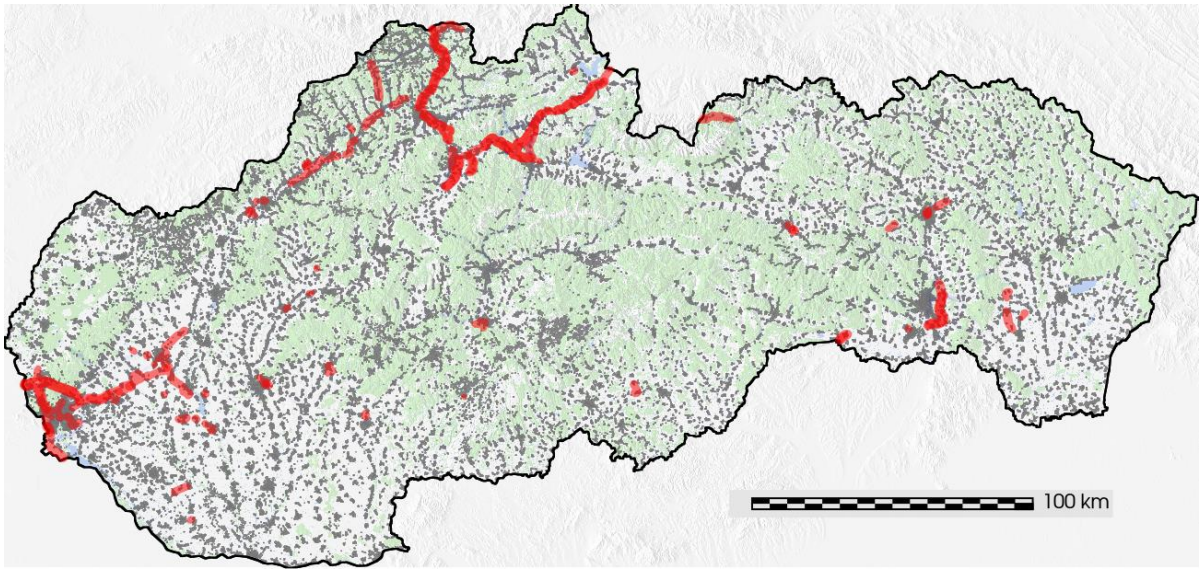
- diaľničné napojenie Bratislavy severne k Rakúsku - úsek Ivanka pri Dunaji - Záhorská Bystrica - štátna hranica s Rakúskom
- úsek Kysucké Nové Mesto - Čadca – štátna hranica s ČR
- úsek Sučany - Ružomberok
- koridor Dolný Kubín – štátna hranica s Poľskom

Zhrnutie záverov posúdenia vplyvov na ovzdušie

Celkovo bude mať navrhnutá stratégia z hľadiska vplyvu na ovzdušie v porovnaní s nulovým variantom málo významný negatívny vplyv, vyvolaný predovšetkým miernym nárastom nákladnej automobilovej dopravy.

Tento negatívny vplyv bude v meradle Slovenskej republiky čiastočne kompenzovaný znížením osobnej individuálnej automobilovej dopravy.

Vplyv stratégie na kvalitu ovzdušia bude silne heterogénny. Možné zhoršenie imisných pomerov vplyvom realizácie stratégie je možné očakávať v Bratislavskom a Žilinskom kraji. Nasledujúci obrázok predstavuje prehľadnú súhrnu mapu, v ktorej sú zlúčené rizikové miesta všetkých 4 hodnotených znečisťujúcich látok (PM_{10}, $PM_{2,5}$, B(a)P a NO_x).



Obr. IV-16 Súhrnná mapa potenciálnych rizikových miest z hľadiska realizácie stratégie
Zdroj: vlastná analýza na základe dopravného modelu poskytnutého spracovateľom stratégie.

V nadväznosti na pripravované infraštruktúrne opatrenia v rámci stratégie dôjde podľa dopravného modelu k zvýšeniu intenzít automobilovej dopravy a s tým súvisiacich potenciálnych negatívnych vplyvov na nasledujúcich dopravných ťahoch:

- Bratislava - Trnava - Leopoldov, resp. Bratislava - Trnava – Sládkovičovo,
- Žilina - Čadca – štátna hranica s ČR,
- Žilina - Martin – Ružomberok,
- Dolný Kubín – štátna hranica s Poľskom,
- východný diaľniční obchvat Košíc.

Ostatné ohniská potenciálne najvýznamnejších negatívnych vplyvov stratégie budú lokálneho charakteru, popr. budú kompenzované znížením negatívneho imisného vplyvu dopravy pozdĺž iných cestných komunikácií.

V súvislosti s uvedenými závermi je potrebné poznamenať, že hodnotený vplyv stratégie bol očistený od vonkajších faktorov, ktoré budú mať na vývoj dopravných emisií významný vplyv. Ide najmä o technický pokrok vo vývoji automobilových motorov s nižšími emisiami, rozvoj využitia alternatívnych palív v doprave a elektromobility. Postupná modernizácia vozového parku spôsobí do roku 2030 pravdepodobne vyšší relatívny pokles emisií než uvedených maximálne 9 % nárastu národných emisií vplyvom stratégie. V absolútnej hodnote preto budú dopravné emisie v návrhovom horizonte stratégie reálne skôr klesať, v najhoršom prípade stagnovať. K vyhodnoteným potenciálne negatívnym vplyvom

preto v skutočnosti pravdepodobne nedôjde. Potenciálne negatívne vplyvy vyhodnotené v predkladanej dokumentácií je možné konštatovať len vo vzťahu k nulovému variantu stratégie (scenári BAU 2030).

IV.3.2 VPLYVY NA EMISIE SKLENÍKOVÝCH PLYNOV

Na základe dopravného modelu pre návrhovú časť SPRD SR 2030 bola spracovaná emisná analýza skleníkových plynov (GHG) na dopravnej sieti Slovenskej republiky. Emisie boli vypočítané pre modelové scenáre BASE 2014, BAU 2030 a 2030 s opatreniami (viď tabuľka nižšie).

Tab. IV-5 Očakávaný vývoj emisií skleníkových plynov z dopravy na Slovensku do roku 2030 s realizáciou a bez realizácie navrhovaných opatrení

Emisie			Stav v roku 2014	Výhľad pre ‚busines-as-usual' scenár v r. 2030 (BAU 2030)	Výhľad pre návrhový scenár s opatreniami v r. 2030
Cestná doprava celkom	CO_2	kt	6 186,95	9 644,64	9 418,86
	CH_4	kt	0,63	0,98	0,96
	N_2O	kt	0,18	0,27	0,27
Železničná doprava celkom	CO_2	kt	134,62	201,88	203,76
	CH_4	kt	0,00	0,01	0,01
	N_2O	kt	0,04	0,04	0,06
Cestná doprava celkom	**CO_2e**	**Gg**	**6 255,13**	**9 750,91**	**9 522,64**
Železničná doprava celkom	**CO_2e**	**Gg**	**145,49**	**213,09**	**221,23**[63]
Cestná a železničná doprava celkom	**CO_2e**	**Gg**	**6 400.61**	**9 964.00**	**9 743.87**

Zdroj: CDV, v.v.i, spracované na základe zdrojových dát od SHMÚ a NDCon s.r.o.

Ako je vidieť z vyššie uvedenej tabuľky, dopravné opatrenia v návrhu SPRD SR 2030 na cestnej a železničnej sieti prinesú v roku 2030 úsporu 220,13 Gg CO_2e oproti scenáru bez realizovaných opatrení. To tvorí pomerne významné 2,2 % zníženie celkových emisií skleníkových plynov z cestnej a železničnej dopravy na Slovensku.

Pri porovnaní produkcie emisií v návrhovom scenári s hodnotami emisií v jednotlivých referenčných rokoch, ktoré sú používané v rámci relevantných cieľov EÚ pre znižovanie emisií skleníkových plynov z dopravy, je možné ale zaznamenať výrazné navýšenie produkcie skleníkových plynov (viď tabuľka nižšie).

[63] Emisie sa počítali na základe výstupov z dopravného modelu, podľa ktorých dôjde k nárastu dopravných výkonov v elektrickej trakcii, ale dieselová trakcia neklesne a hodnoty zostanú rovnaké. Preto došlo v súčte k nárastu emisií.

Tab. IV-6 Emisie CO_2 v referenčných rokoch a modelovaných scenároch

	Emisie	Emisie (Gg)					
		1990*	2005*	2008*	2014**	BAU 2030**	Opatrenia 2030**
Cestná a železničná doprava	CO_2e	4 882.50	6 154.23	6 537.11	6 400.61	9 964.00	9 743.87
Zmena	CO_2e	4861,37	3589,64	3206,76	3343,26	-220,13	0
	%	**99,57%**	**58,33%**	**49,05%**	**52,23%**	**-2,21%**	0
* Zdroj NIR 2016							
** Zdroj Ndcon s.r.o.							

Na základe tejto emisnej analýzy v jednotlivých rokoch je možné konštatovať, že infraštruktúrne opatrenia realizované na dopravnej sieti do roku 2030 prispejú k naplneniu cieľa návrhu SPRD SR 2030 *„Systematicky znižovať socioekonomické a environmentálne vplyvy dopravy, nielen v exponovaných územiach*“. Pozitívnym javom je, že sa zvýšili dopravné výkony na železnici v elektrickej trakcií v modelovom roku 2030 s opatreniami oproti BAU 2030. Vzhľadom k poklesu intenzít v cestnej doprave, je možné predpokladať vyššie využitie tohto environmentálne priaznivejšieho módu prepravy oproti IAD.

Návrh SPRD SR 2030 je zároveň pozitívnym príspevkom k realizácii cieľa *„Znížiť celkové emisie GHG do roku 2020 o 13 %“* oproti 2005 definovaného na úrovni EÚ v rámci Klimaticko-energetického balíčka 2020 a cieľa *„Znížiť celkové emisie GHG do roku 2050 o 80 - 95 %“* stanoveného v Pláne prechodu na konkurencieschopné nízkouhlíkové hospodárstvo do roku 2050. Tieto ciele sa týkajú celkového zníženia produkcie emisií skleníkových plynov zo všetkých sektorov národného hospodárstva. Realizácia navrhovaných opatrení v SPRD SR 2030, mierne obmedzí očakávaný nárast emisií skleníkových plynov z dopravného sektoru, ktorý má negatívny vplyv na celkovú snahu o zníženie produkcie skleníkových plynov na Slovensku.

Tab. IV-7 Porovnanie modelového scenára 2030 s opatreniami s referenčnými rokmi

Porovnanie scenárov	Emisie	Zmena	
		(Gg)	(%)
Stav po realizácii navrhovaných opatrení v r. 2030 oproti BAU 2030	CO_2e	-220.13	**- 2.2**
Stav po realizácii navrhovaných opatrení v r. 2030 oproti r. 1990	CO_2e	4 861.37	**+ 99.6**
Stav po realizácii navrhovaných opatrení v r. 2030 oproti r. 2005	CO_2e	3 589.64	**+ 58.3**
Stav po realizácii navrhovaných opatrení v r. 2030 oproti r. 2008	CO_2e	3 206.76	**+ 49.1**

Detailné porovnanie znížených emisií skleníkových plynov z dopravy vďaka SPRD SR 2030 s požadovanými zmenami emisií skleníkových plynov v jednotlivých referenčných rokoch však poukazujú na skutočnosť, že návrh SPRD SR 2030 je dobrým, ale sám o sebe nedostatočným krokom pre plnenie špecifických klimatických cieľov EÚ pre rozvoj dopravných systémov. Konkrétne ide o nasledujúce ciele:

- Cieľ *„Do roku 2030 znížiť emisie GHG z dopravy najmenej o 20 % pod úroveň roku 2008 (Biela kniha)“* nebude dosiahnutý lebo emisie GHG budú vyššie o 49,1 % v porovnaní s referenčným rokom.
- Cieľ *„Do roku 2050 znížiť emisie GHG z dopravy najmenej o 60 % pod úroveň roku 1990 (Biela kniha)“* nebude pravdepodobne dosiahnutý, pretože ešte v roku 2030 budú emisie GHG o 99,6 % vyššie v porovnaní s referenčným rokom.
- Cieľ *„Nárast emisií GHG nesmie do roku 2020 dosiahnuť hodnoty vyššie ako 13 % oproti 2005 v sektoroch mimo systém emisného obchodovania“* (Rozhodnutie o spoločnom úsilí) nebude dosiahnutý, pretože ešte v roku 2030 budú emisie GHG vyššie o 58,3 % ako v roku 2005.
- Cieľ *„Znížiť emisie GHG z dopravy do roku 2030 o +20 až - 9 % a do roku 2050 o -54 až -67 % oproti 1990“* (Plán prechodu na konkurencieschopné nízkouhlíkové hospodárstvo do roku 2050) nebude z hľadiska cieľov pre rok 2030 dosiahnutý - emisie GHG budú o 99,6 % vyššie v porovnaní s referenčným rokom. Z toho je možné usúdiť, že ani cieľové hodnoty v roku 2050 nebudú pravdepodobne dosiahnuté.

Otázkou je, ako sa na budúcom vývoji emisií skleníkových plynov prejaví predpokladaná zmena palív a technologické inovácie v dopravných systémoch.

Všeobecne je možné povedať, že najväčší vplyv na zníženie produkcie bude mať zvýšenie podielu elektromobilov a hybridných vozidiel. Veľkosť nárastu podielu týchto vozidiel však záleží na intenzite podpory ich využívania. Vplyv obmeny vozového parku sa len veľmi ťažko zohľadňuje, nakoľko by očakávaná obmena musela byť presne definovaná vo výhľadových scenároch, čo v súčasnej dobe nie je k dispozícii. Pokiaľ zvážime, že priemerná životnosť automobilu je 15 rokov, je možné predpokladať, že v roku 2016 sa bude vozový park skladať z vozidiel Euro 6 a vyšších. Pre rámcové porovnanie - podľa dokumentu „Vize silniční dopravy v roce 2030“ vydaného pre ČR je možné predpokladať pokles produkcie CO_2 z dopravy do roku 2030 o 15,5 % v porovnaní s rokom 2010, čo znamená, že emisie CO_2 z dopravy v ČR v roku 2030 poklesnú o viac než 10 % oproti roku 2014. Pri uplatnení obdobného výhľadu pre návrh SPRD SR 2030 je možné veľmi hrubo a rámcovo predpokladať, že emisie skleníkových plynov môžu poklesnúť v roku 2030 u návrhového scenára až o 5 % poklesnú oproti scenára bez realizácie návrhu SPRD SR 2030. Vďaka nedostatočným podkladom sú ale tieto čísla uvádzané len pre ilustráciu a nie je možné s nimi počítať.

Ďalšie zníženie produkcie GHG by mohlo priniesť zvýšenie podielu vozidiel s pohonom CNG (compressed natural gas). Produkcia CO_2 je z CNG približne o 20 % nižšia než z benzínu a o 25 % nižšia než z nafty. Pre ČR bola napr. spracovaná štúdia, podľa ktorej by mal medzi rokmi 2010 a 2030 prebehnúť 10-násobný nárast spotreby CNG v doprave a 4-násobný nárast spotreby elektrickej energie v doprave (prevažne po roku 2020). Vývoj elektromobility a využívanie CNG na Slovensku je však na základe návrhu SPRD SR 2030 ťažké odhadnúť.

Na záver je potrebné zdôrazniť celkový pozitívny vplyv realizovaných a navrhovaných projektov a opatrení na produkciu emisií skleníkových plynov, ktoré podľa modelových scenárov síce nepovedú k dosiahnutiu väčšiny cieľov, ale rozhodne prispejú k priblíženiu sa cieľovým hodnotám.

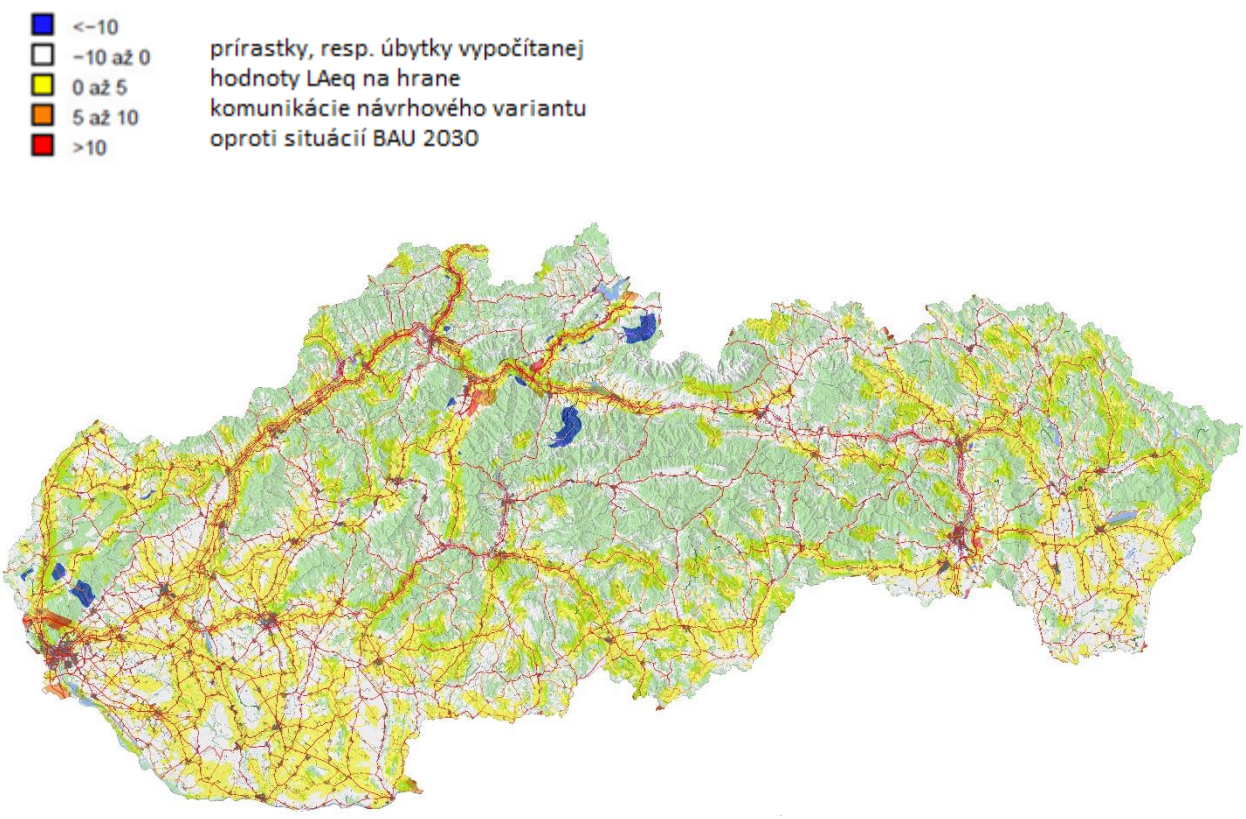
IV.3.3 HLUK A VIBRÁCIE

Vplyv na hlukovú situáciu je vyvolaný činnosťou dopravných prostriedkov po hodnotených komunikáciách. Dominantný vplyv sa predpokladá z premávky automobilovej a koľajovej dopravy. Lodná doprava, alternatívne pohony autodopravy, cyklodoprava a pod. budú mať na hlukovú situáciu minoritný vplyv. Posudzovaný vplyv je v predkladanom hodnotení hodnotený prostredníctvom emisií hluku v okolí dopravných trás, resp. posúdením zmien, ktoré v týchto emisiách nastanú realizáciou navrhnutých opatrení, (porovnanie so scenárom BAU 2030), t.j. opatrenia, ktoré vyvolajú zmenu intenzity dopravy na dopravnej sieti. Posudzované zmeny je možné v rámci Slovenskej republiky charakterizovať ako významne heterogénne, tzn. že je možné vymedziť oblasti, kde je očakávané zvýšenie hlukovej záťaže, a naopak miesta, kde je očakávané zníženie hlukového zaťaženia v okolí komunikácií.

Pre hodnotenie vplyvu stratégie na hlukovú situáciu v okolí riešených dopravných trás bola použitá metodika semikvantitatívneho multikriteriálneho hodnotenia zohľadňujúca nasledujúce faktory:

- početnosť prejazdov dopravných prostriedkov (OA, NA, vlaky) – hodnoty dodané zadávateľom
- predpokladané emisie hluku z činnosti dopravných prostriedkov vo vzťahu na početnosť prejazdov vyjadrené vypočítanou hodnotou ekvivalentnej hladiny akustického tlaku (podľa vyhl. MZ SR č. 549/2007 Z. z.) na hrane komunikácie – nie je možné na strategickej úrovni pracovať s morfológiou terénu celého riešeného územia ani s technickým riešením stavieb
- hustota obyvateľstva (vplyv je tým významnejší, čím väčšiu populáciu hluk zasiahne)

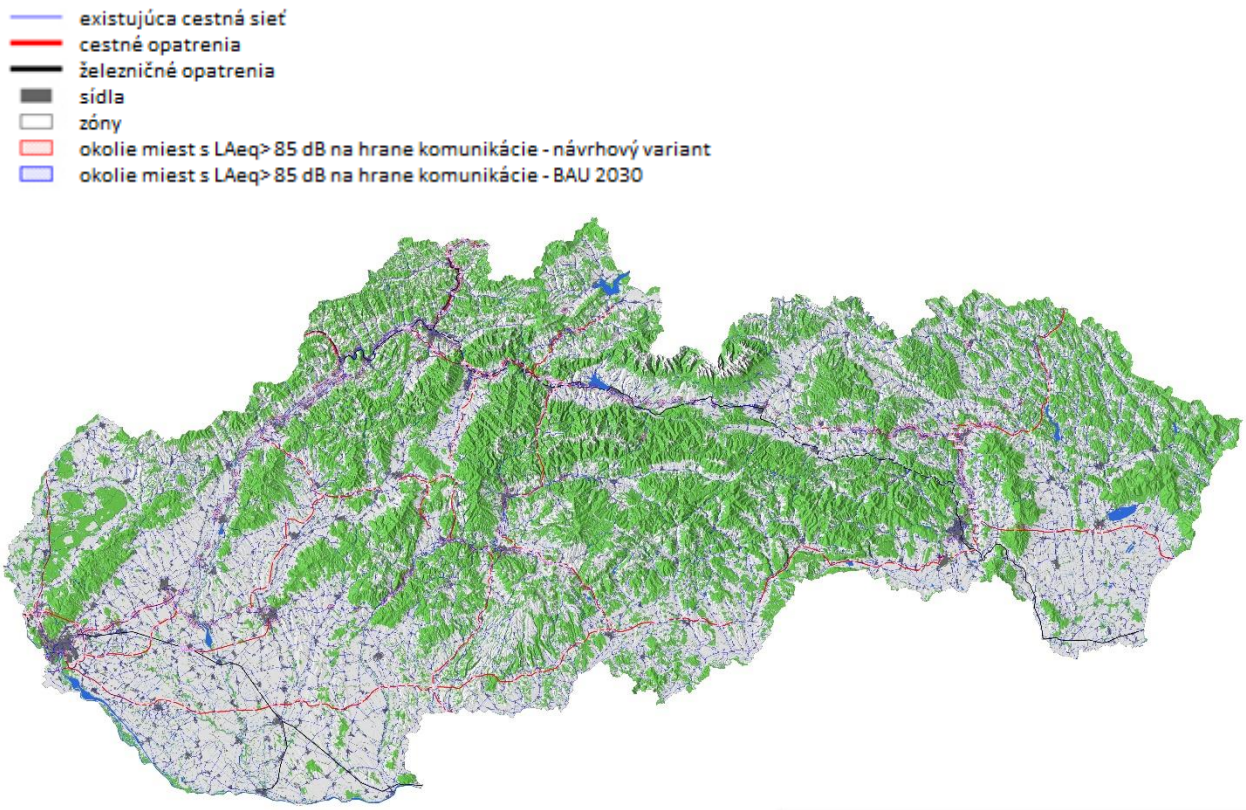
Nasledujúci obrázok znázorňuje prírastky, resp. úbytky vypočítanej hodnoty LAeq na hrane komunikácie navrhovaného variantu oproti situácii BAU 2030.



Obr. IV-17 Prírastky resp. úbytky vypočítanej hodnoty LAeq na hrane komunikácie navrhovaného variantu oproti situácii BAU 2030

Zdroj: Regionální centrum EIA s.r.o. a Integra Consulting s.r.o., vlastná analýza na základe dopravného modelu poskytnutého spracovateľom stratégie.

Ďalší obrázok znázorňuje súčasnú dopravnú sieť a trasy cestných opatrení návrhového variantu, v mape sú vyznačené kritické miesta, kde boli vypočítané LAeq > 85 dB na hrane komunikácie a zároveň sa v okolí (do 100 m od komunikácie) nachádza vyššia hustota obytnej zástavby. Podrobnejšie mapy problémových miest sú na nasledujúcich obrázkoch (IV-19 a nasledujúce).



Obr. IV-18 Súčasná dopravná sieť a trasy cestných opatrení návrhového variantu, vyznačené kritické miesta, kde boli vypočítané LAeq > 85 dB na hrane komunikácie a zároveň sa v okolí (do 100 m od komunikácie) nachádza vyššia hustota obytnej zástavby

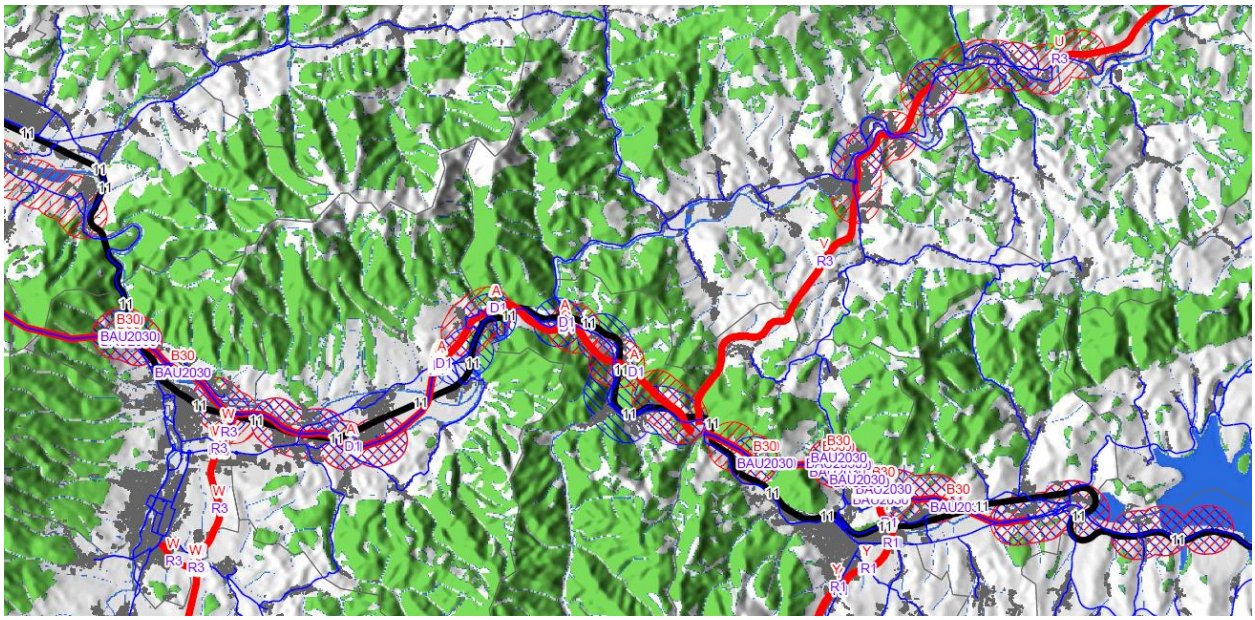
Zdroj: Regionální centrum EIA s.r.o. a Integra Consulting s.r.o., vlastná analýza na základe dopravného modelu poskytnutého spracovateľom stratégie.

V navrhovanom variante SPRD SR 2030 sú obsiahnuté nasledujúce opatrenia, u ktorých boli identifikované potenciálne významné riziká na hlukovú situáciu (miesta nárastu hlukového zaťaženia na hrane komunikácie väčším než 10 dB).

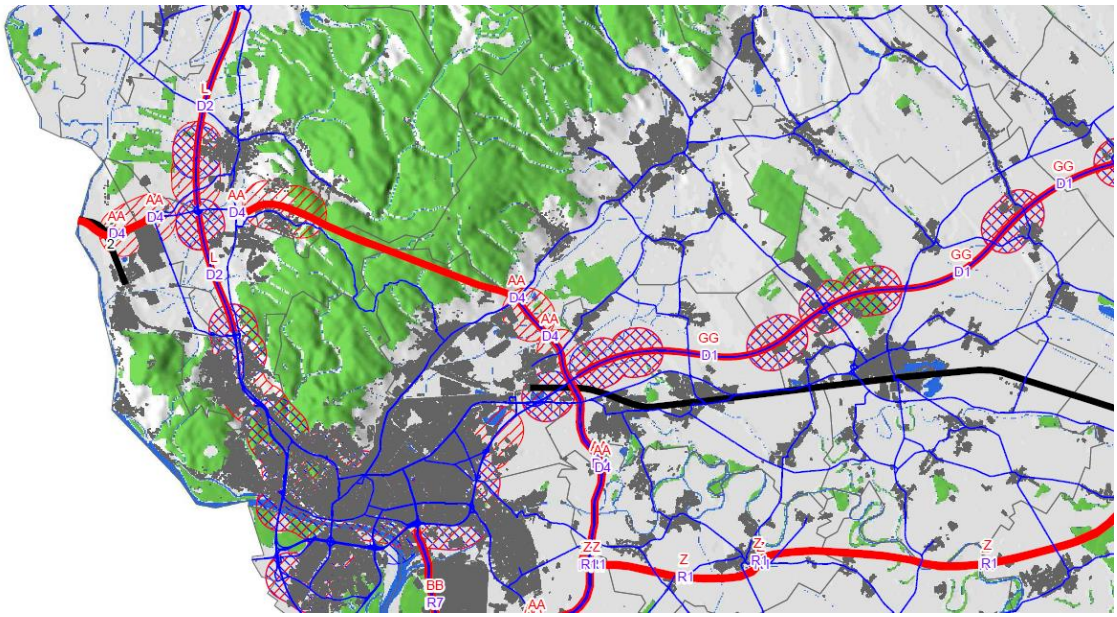
- OPC5 – Dobudovanie prioritnej osi západ - východ (Koridor Rýn – Dunaj, československá vetva)
- OPC6 – Dobudovanie severojužného prepojenia do Poľska a Českej republiky
- OPC9 – Dobudovanie stredoslovenskej cestnej osi sever – juh
- OPC10 – Rozvoj cestnej siete v bratislavskej aglomerácii
- OPC12 – Modernizácia a rozvoj ostatnej siete D a RC, ak je to odôvodnené

Je však potrebné konštatovať, že výpočet nehodnotil šírenie hluku ďalej od komunikácií, keďže nebola k dispozícii vrstva morfológie krajiny, a ďalej účinnost protihlukových opatrení, ktoré budú iste v mnohých úsekoch realizované či posilnené tak, aby nedochádzalo pri obytnej zástavbe k ohrozeniu vonkajšieho chráneného priestoru týchto stavieb. Návrh protihlukových opatrení je však nutné viazať na podrobnejší stupeň projektovej prípravy, než je celoštátna stratégia, a takisto ju je nutné porovnať so súčasným riešením v akčných plánoch jednotlivých lokalít.

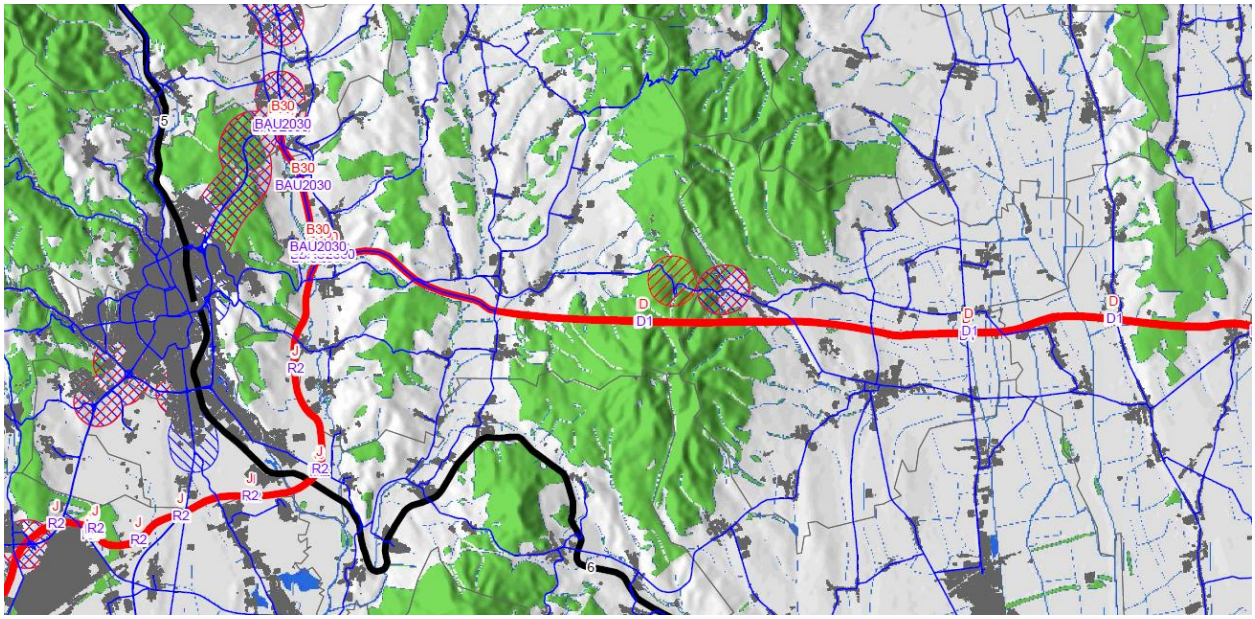
Vytipované nové rizikové miesta (t.j. miesta, kde oproti scenáru BAU 2030 môže dôjsť ku zhoršeniu) sú uvedené na nasledujúcich obrázkoch. Modré šrafovanie ukazuje okolie komunikácií s LAeq > 85 dB na hrane komunikácie, kde sa súčasne nachádza vyššia hustota obytnej zástavby, v scenári BAU 2030 (bez realizácie stratégie), červené šrafovanie v navrhnutom scenári SPRD SR 2030. (Zdroj: vlastná analýza na základe dopravného modelu poskytnutého spracovateľom stratégie.)



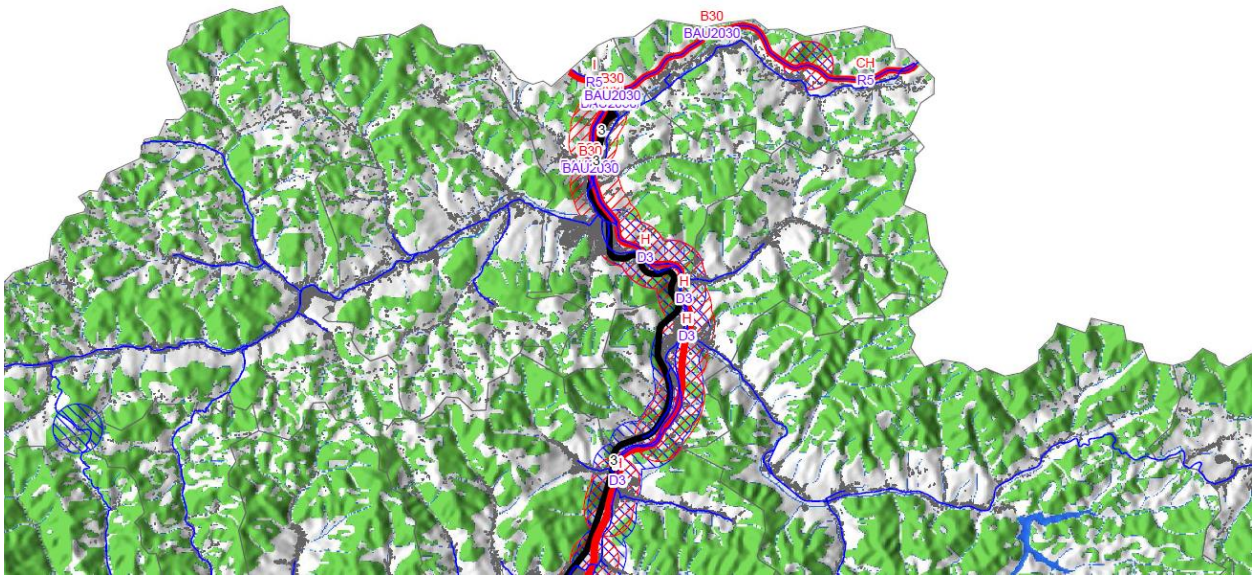
Obr. IV-19 Potenciálne problematické miesta z hľadiska hlukovej záťaže: koridor D1 Turany – Hubová (v okolí Šútova, Hubová – Švošov)



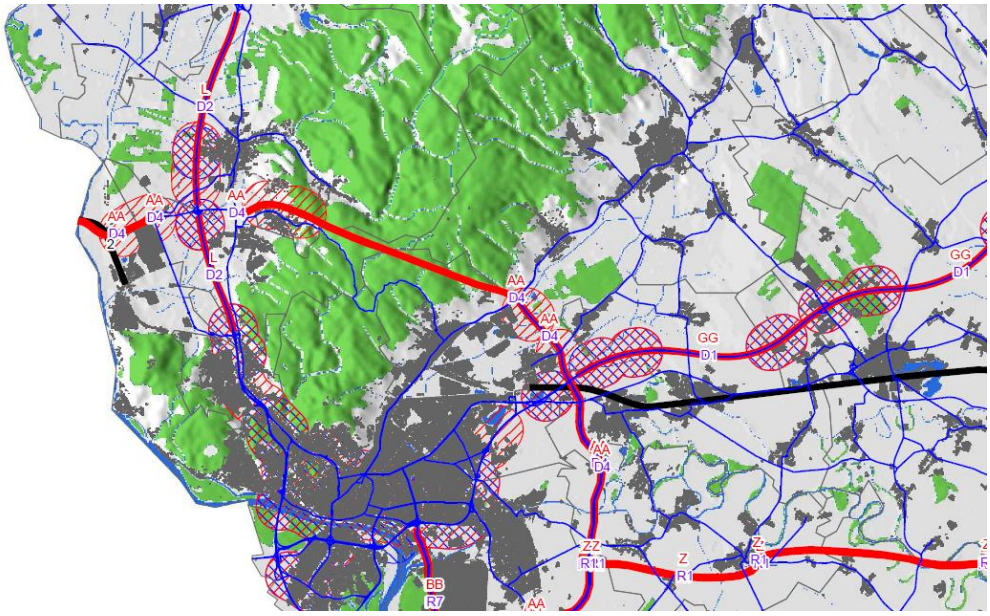
Obr. IV-20 Potenciálne problematické miesta z hľadiska hlukovej záťaže: koridor D4 (v okolí Devínskej Novej Vsi, Záhorskej Bystrice, Marianky, Rače, Vajnor)



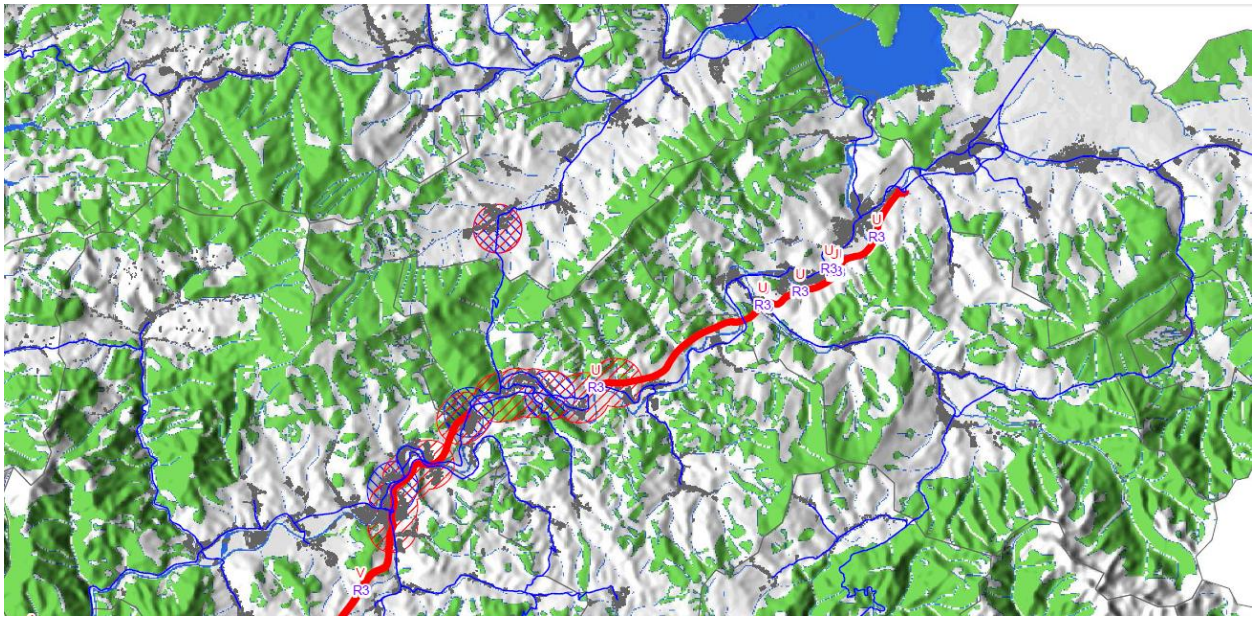
Obr. IV-21 Potenciálne problematické miesta z hľadiska hlukovej záťaže: koridor D1 Bidovce – hr. SR/UR (v okolí Košického Klečenova)



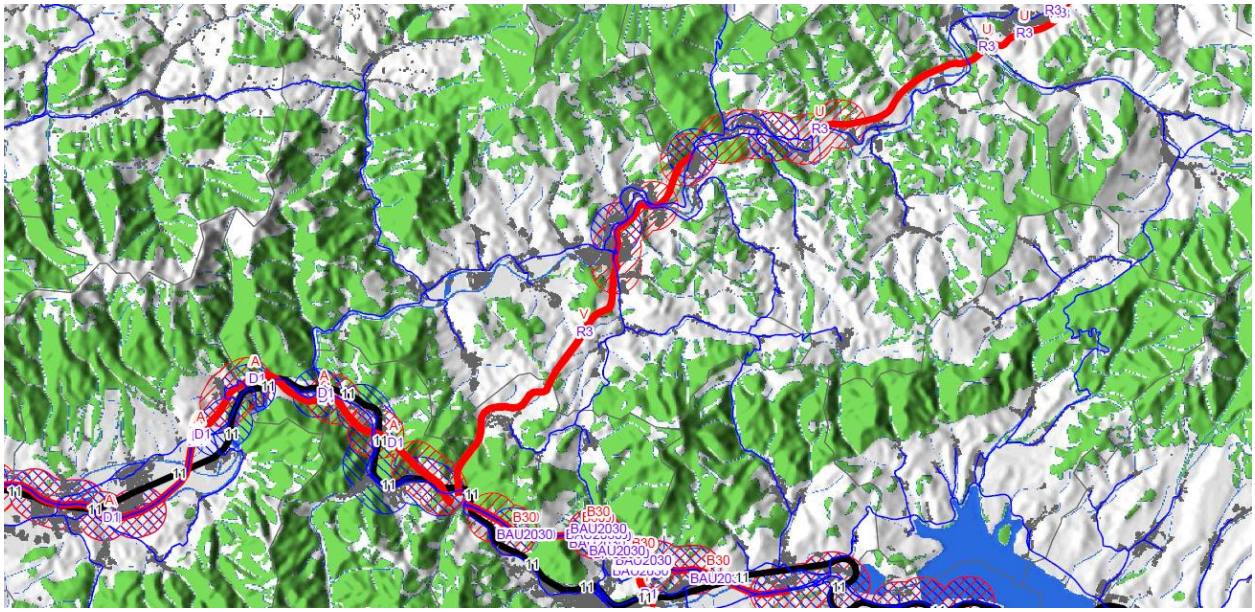
Obr. IV-22 Potenciálne problematické miesta z hľadiska hlukovej záťaže: koridor D3 Žilina – Čadca – Skalité – št. hr, R5 Svrčinovec – št. hr. (v okolí Čadce – Podzávoz a Svrčinovce)



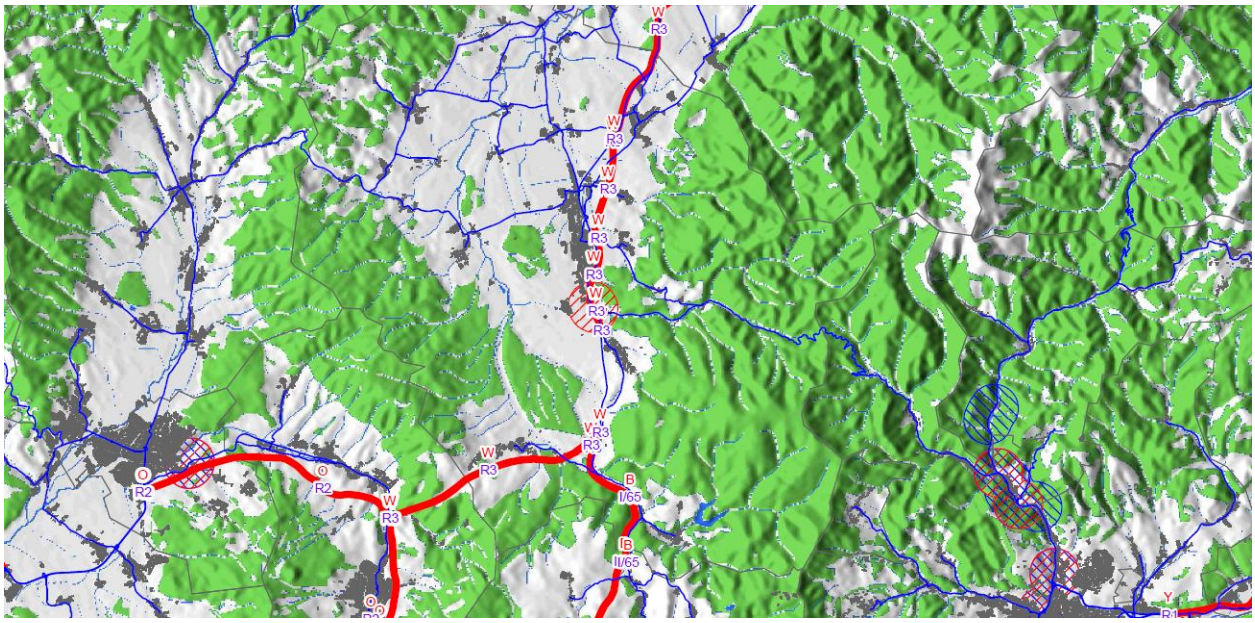
Obr. IV-23 Potenciálne problematické miesta z hľadiska hlukovej záťaže: koridor D2 (v okolí Dúbravky)



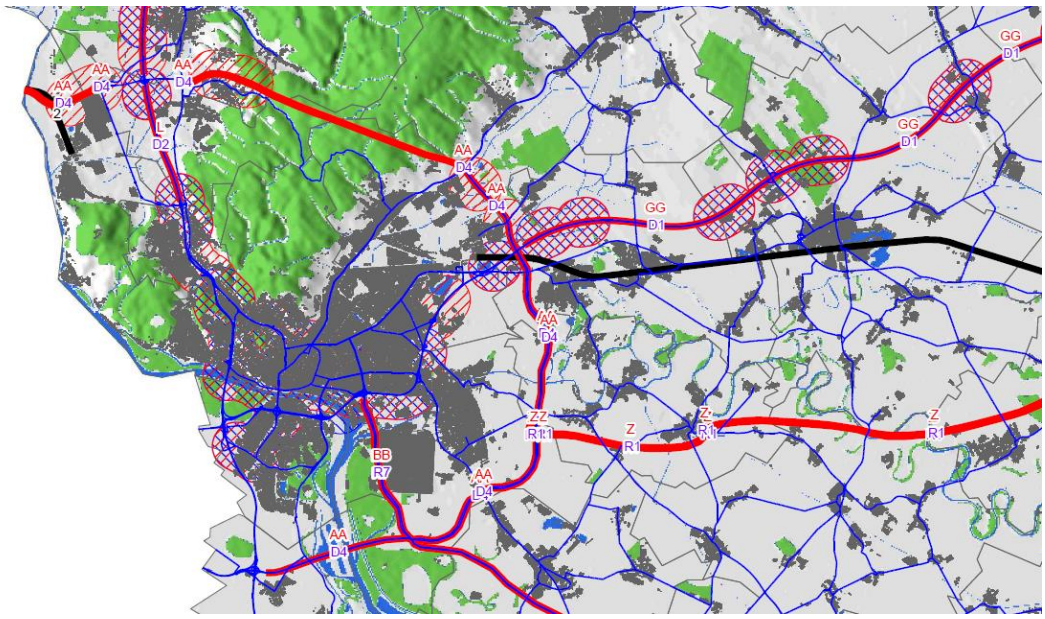
Obr. IV-24 Potenciálne problematické miesta z hľadiska hlukovej záťaže: koridor R3 Tvrdošín - Sedliacka Dubová (v okolí Dlhej nad Oravou, Krivej, Podbielu)



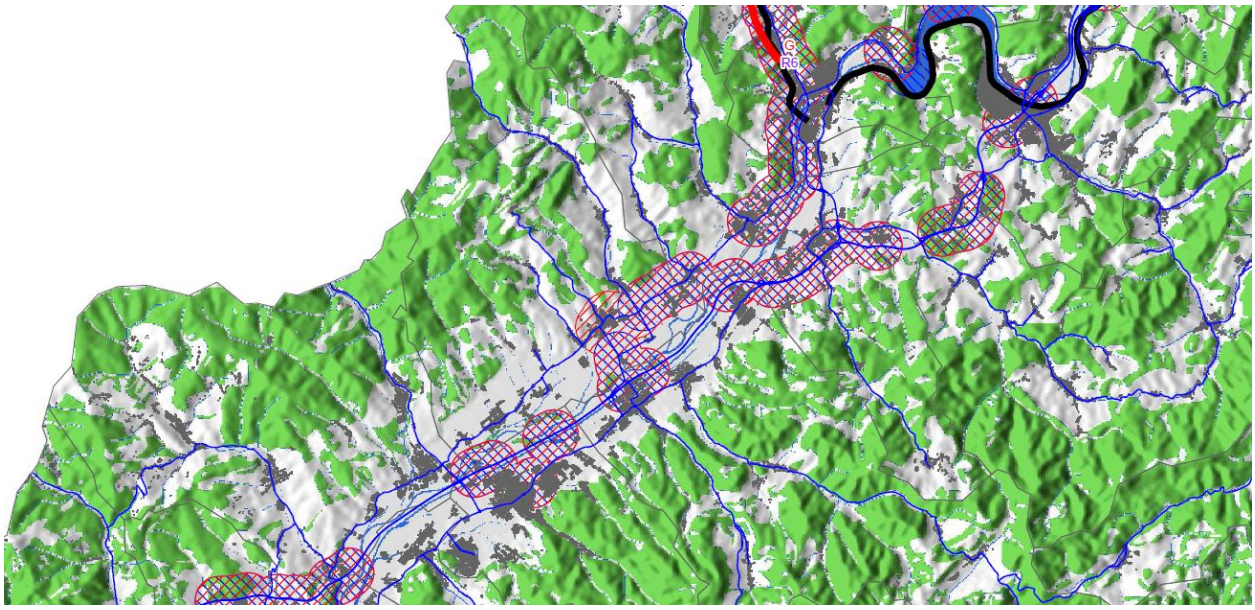
Obr. IV-25 Potenciálne problematické miesta z hľadiska hlukovej záťaže: koridor R3 Oravský Podzámok - Križovatka D1 (v okolí Dolného Kubína)



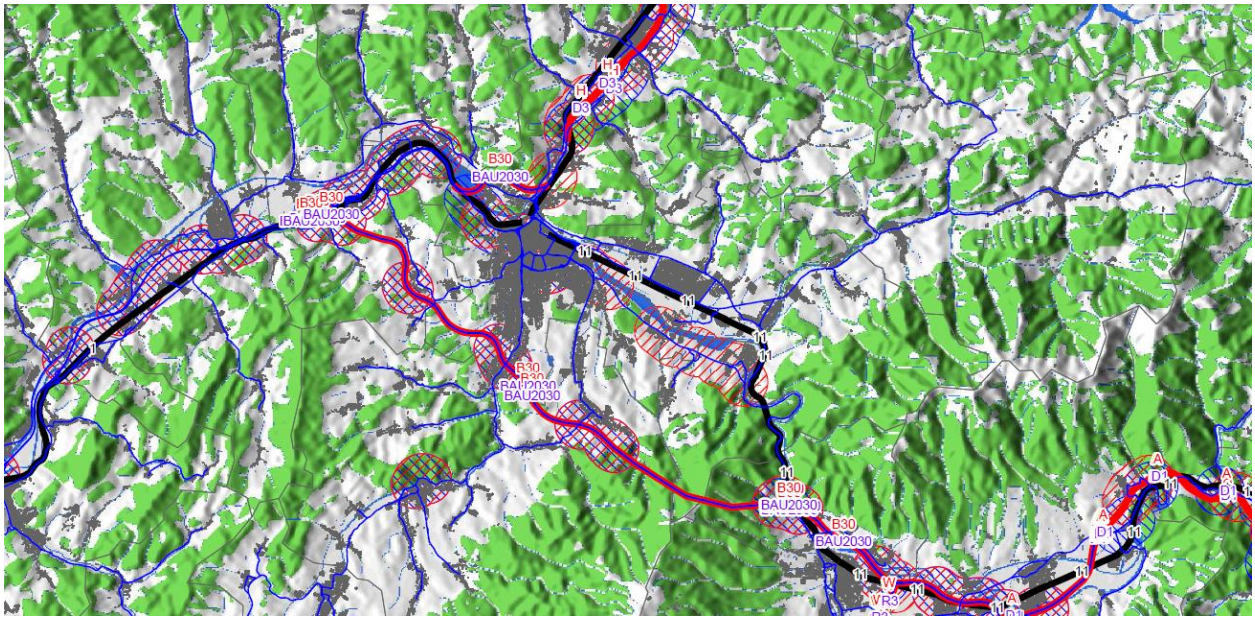
Obr. IV-26 Potenciálne problematické miesta z hľadiska hlukovej záťaže: koridor R3 Martin - Šahy (v okolí Turčianskych Teplíc)



Obr. IV-27 Potenciálne problematické miesta z hľadiska hlukovej záťaže: súčasná D1 v okolí Trnávky



Obr. IV-28 Potenciálne problematické miesta z hľadiska hlukovej záťaže: II/507 v okolí Pruskej (v blízkosti Ilavy)



Obr. IV-29 Potenciálne problematické miesta z hľadiska hlukovej záťaže: I/18 v okolí Žiliny – Mojšova Lúčka, Strečno

Mapa s vplyvmi na hluk v celej Slovenskej republike je v prílohe 5.

V častiach koridoroch uvedených na obrázkoch vyššie môže dochádzať vplyvom realizácie navrhnutých opatrení (uvedených v tabuľke nižšie) k najvýznamnejšiemu navýšeniu emisií hluku. Pre posúdenie detailného rozsahu ohrozenia je potrebné posúdiť konkrétny technický návrh riešení daného úseku

komunikácie (t.j. nie strategickú úroveň) a zároveň pre dané riešenie navrhnúť konkrétny spôsob účinnej protihlukovej úpravy. Pri nižšie uvedených návrhových opatreniach bolo síce modelovaním stratégie zistené možné významné navýšenie hlučnosti, situácia však vychádza väčšinou z predpokladu, že pri zvýšení priechodnosti územím (dostavby koridorov), kapacity komunikácií, zvýšením plynulosti, transportnou rýchlosťou a pod. dôjde na mnohých úsekoch k jeho zatraktívneniu, a to povedie k väčšiemu využívaniu motoristami – t.j. zvýšenie početnosti prejazdov. Súbežne sa očakáva, že dôjde k úbytku premávky na komunikáciách nižších tried – t.j. zníženie hlučnosti z premávky na lokálnych komunikáciách.

Tab. IV-8 Opatrenia s potenciálne významnými rizikami alebo vplyvmi na hlukovú situáciu

Číslo a názov opatrenia	Zvažované dopravné koridory	Potenciálne významné riziká alebo vplyvy na hlukovú situáciu
OPS7 - Pravidelný monitoring hluku a kvality ovzdušia a realizácia opatrení redukujúcich negatívne vplyvy dopravy na ŽP		Monitorovanie samo o sebe nepredstavuje ohrozenie hlukom. Ide však o dôležitú súčasť hlukovej problematiky, ktorej podcenenie by mohlo znamenať významné riziko. Pravidelné monitorovanie dopravnej siete je možné chápať ako významný preventívny nástroj. V závislosti na riešenom území môže byť riešené v obytných oblastiach presahujúcich štátne hranice, napr. aglomerácia Bratislavy (železnice a D2 medzi Petržalkou a Kittsee). V závislosti na demografickom vývoji bude nutné doplniť monitorovacie miesta.
OPC6 - Dobudovanie severojužného prepojenia do Poľska a Českej republiky	D3 Žilina Brodno - Oščadnica - Čadca Bukov (D3a)	Je možné predikovať potenciálne zhoršenie hlukovej situácie - zmeny v priemetoch Lpa 85 a obyvateľstva oproti súčasnému stavu (početnejší výskyt). Potenciálna riziková trasa - veľký výskyt rezidenčných oblastí v okolí komunikácie. Medzištátne vplyvy sa neočakávajú. Dbať na návrh účinných protihlukových opatrení.
OPC10 - Rozvoj cestnej siete v bratislavskej aglomerácii	D4 Bratislava Jarovce – št. hranica SR/Rak. (D4)	Nová trasa komunikácie bude potenciálne znamenať ohrozenie nového dotknutého obyvateľstva (Záhorská Bystrica, Marianka, Rača, atď.). V južnej časti je vedenie v súčasnej trase, vďaka skapacitneniu a zvýšeniu plynulosti sa však očakáva vyššie zaťaženie nákladnou dopravou. V miestach štátnych hraníc nie je možné ovplyvnenie rakúskej strany vylúčiť (napr. okolie Marchegg).
OPC12 - Modernizácia a rozvoj ostatnej siete D a RC, ak je to odôvodnené	D2 Bratislava Lamač - št. hr. SR/ČR, skapacitnenie diaľnice (D2)	Potenciálne riziko - veľká početnosť obytnej zástavby, navýšenie dopravy.
OPZ6 - Stanovenie a implementácia Cieľového grafikonu 2030 - úprava taktu a počtu spojov na prípojných tratiach ku koridoru Žilina - Košice a Kúty št. hr. - Štúrovo/Komárno št. hr. spojené s infraštruktúrnymi zmenami na týchto tratiach		Ide len o potenciálne prípadné významné riziko ohrozenia viazané na množstvo dopravy resp. presunov automobilovej a železničnej dopravy. Samotná intenzifikácia železnice bude znamenať nárast hlukového zaťaženia v okolí tratí, vhodnými protihlukovými opatreniami, resp. rekonštrukciou železničných zvrškov, úprav traťových rýchlostí, typov trakcií (náhrada dieselu elektrickou trakciou) a pod., sa negatívnemu ohrozeniu chránených objektov stavieb dá zabrániť.
OPV1 –-Zrealizovať technické opatrenia pre zlepšenie splavnosti plavebnej dráhy vodnej		Hoci lodná doprava je menej početná a pohybuje sa vo väčších vzdialenostiach od obytnej zástavby, môže jej intenzifikácia (napr.

Číslo a názov opatrenia	Zvažované dopravné koridory	Potenciálne významné riziká alebo vplyvy na hlukovú situáciu
cesty Dunaj		rekreačná plavba motorových člnov) hlukovo lokalitu zaťažiť. Potenciálne je možné predpokladať medzinárodný vplyv - premávka na hraničných vodách (vodné dielo Gabčíkovo, Dunaj, obyvateľstvo: Šamorín, Komárno, na maďarskej strane: Gönyű, Komárnom, Lábatlam).
OPV3 - Modernizovať verejné prístavy na Slovensku a zabezpečiť ich následnú pravidelnú údržbu		Vzhľadom k tomu, že v prípade Bratislavy ide o mestský prístav, t.j. v blízkosti obytnej zástavby, je možné predpokladať zvýšené riziko ohrozenia obyvateľstva hlukom. V kontexte širších vzťahov je možné v závislosti na typoch lodí, početnosti premávky, dopravných trás lodí potenciálne predpokladať aj medzinárodný vplyv (skôr však nie).
OPL1 – Optimalizácia sústavy letísk prevádzkovaných letiskovými spoločnosťami z dôvodu zaistenia funkčného a efektívneho plánovania rozvoja sektora leteckej dopravy		Vplyvy závisí od intenzity leteckej dopravy, vo všeobecnosti platí, že čím menej lietadiel, tým menej hluku. Letecké koridory vedú nad zastavaným územím a môžu ich ovplyvňovať. Medzinárodný vplyv možno potenciálne predpokladať, avšak závisí od umiestnenia letísk, resp. leteckých koridorov - je potrebné detailné posúdenie previazanosti dopravného riešenia okolí letiska. Z hľadiska vplyvov na hluk z leteckej premávky je predmetná skôr premávka lietadiel s nízkou letovú výškou.
OPL2 – Modernizácia a budovanie infraštruktúry civilného letectva na účely hospodárskeho rozvoja krajiny a regiónu a zvyšovania kvality poskytovaných služieb v rámci prirodzenej a účelovej mobility		

Stručné hodnotenie celkových kumulatívnych vplyvov stratégie

Emisie hluku sú vždy viazané na miesto vzniku, resp. v pomerne (maximálne stovky metrov) úzkom okolí zdroja. Z hľadiska možného kumulatívneho pôsobenia návrhových opatrení je možné kumulatívne vplyvy očakávať až v kontexte celého dopravného riešenia v území, keďže aj to je zameranie strategického plánovania a posudzovania. Rámcovým cieľom navrhovaných opatrení je spriechodnenie Slovenskej republiky, skapacitnenie dopravných trás, presun dopravy od individuálnej k hromadnej, opatrenia pre väčšiu plynulosť dopravy a pod. V závislosti na konkrétnom technickom riešení je možné ešte len usudzovať, či realizáciou návrhových opatrení, v celkovom dopade na situáciu v riešenom územnom kontexte dôjde k prípadnej negatívnej kumulácii vplyvov na hlukovú situáciu. Cieľom opatrení je po ich úplnom dokončení ohrozenia hlukom znižovať, a to ako priamych tak kumulatívnych vplyvov na hlukovú situáciu. Za kumuláciu je možné rovnako považovať zníženie/zvýšenie hluku z prevádzky jedného zdroja voči druhému (napr. presun druhu a trasy dopravy zo súčasnej miestnej komunikácie na novo budovaný obchvat). V celkovom kontexte sa po dokončení návrhových opatrení vrátane protihlukových opatrení očakáva zlepšenie dopravnej i hlukovej situácie v okolí dopravných tepien.

IV.3.4 VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO A ZDRAVIE

Jednotlivé opatrenia boli posúdené s ohľadom na potenciálny vplyv na environmentálne determinanty zdravia – škodliviny z dopravy v ovzduší – emisie, resp. modelované emisie, hlukovú záťaž obyvateľov a dopravné úrazy. Environmentálne determinanty boli vyhodnotené na základe hodnotení vplyvov na kvalitu ovzdušia a hlukovú záťaž (viď kapitoly ovzdušia a hluku resp. ich závery z modelovaných dát). Vplyv na verejné zdravie bol u nich posúdený s prihliadnutím na lokálne podmienky. Pri hodnotení sociálnych determinantov zdravia – zamestnanosť, ekonomická úroveň, fyzická aktivita a životný štýl – boli posudzované potenciálne vplyvy na obyvateľov SR, resp. ich zdravotný stav.

Z hľadiska vplyvu na zdravie, resp. jeho determinanty, je možné rozdeliť jednotlivé časti stratégie na tie, kde je možné vyhodnotiť okrajové vplyvy opatrení na zdravie, a tie, u ktorých je možné považovať vplyv za významný. Ďalšie rozdelenie je podľa charakteru opatrení. Niektoré majú s prevažujúci vplyv na environmentálne determinanty, ako je hluk alebo kvalita ovzdušia, celý rad opatrení má väčší strategický potenciál ovplyvniť sociálne a ekonomické determinanty zdravia – dopravné úrazy, nezamestnanosť, ekonomický rozvoj, zníženie sociálneho vylúčenia a iné.

Pri hodnotení stratégie a jeho vplyvu na populáciu SR nie je možné očakávať pozorovateľný, resp. merateľný vplyv na niektoré veľmi robustné ukazovatele zdravotného stavu a demografické ukazovatele.

V návrhu SPRD SR 2030 sú obsiahnuté nasledujúce opatrenia u ktorých boli identifikované potenciálne významné riziká alebo vplyvy pre/na zdravie. V týchto opatreniach sú predbežne plánované a zvažované nasledujúce dopravné opatrenia s potenciálne **významnými** rizikami alebo vplyvmi pre/na zdravie. Tu neuvedené opatrenia nemajú hodnotiteľný vplyv na zdravie.

Tab. IV-9 Opatrenia s potenciálne významnými rizikami alebo vplyvmi na verejné zdravie

Číslo a názov opatrenia	Potenciálne významné riziká alebo vplyvy na verejné zdravie
OPS 1-7	Pozitívne na sociálne determinanty zdravia - zamestnanosť, ekonomický rozvoj.
OPS8	Potenciálne pozitívny vplyv na zníženie bezpečnostných rizík v doprave, zníženie počtu dopravných úrazov a ich následkov.
OPC1 – OPC4	Príležitosť pre zníženie negatívnych dopadov na kvalitu ovzdušia a expozíciu hluku dotknutých populačných skupín. Na druhej strane sú miesta, kde dôjde alebo môže dochádzať k zvýšeniu expozície obyvateľov škodlivinám z dopravy viď kap. Ovzdušie, a miesta, ktoré bude nutné proti hluku technicky či organizačne ochrániť. Tieto ciele majú taktiež potenciál vo zvýšení zamestnanosti a hospodárskom rozvoji. Je možné očakávať pozitívny vplyv na zníženie dopravných úrazov a ich následkov. U OPC3 je podmienkou dlhodobé udržanie hygienického zabezpečenia likvidácie odpadov a čistoty verejných toaliet na odpočívadlách.
OPC5 – OPC 12	Spoločným zdravotným rizikom je potenciálne navýšenie expozície občanov škodlivinám z dopravy – nárast imisných koncentrácií v niektorých lokalitách (detailne popísané v kapitole IV.3.1 Vplyvy na ovzdušie), ktorý je len niekde kompenzovaný ich poklesom. Potenciálne zdravotné riziko hluku (detailne popísané v kapitole Vplyvy na hlukovú situáciu) môže byť znížené početnými technickými a organizačnými opatreniami, ktoré presahujú úroveň detailu SPRD SR 2030. Pozitívny potenciál je taktiež v znížení dopravných nehôd a ich následkov.

	Spoločné týmto cieľom je taktiež zaistenie pracovných miest pre manuálnych pracovníkov s horším uplatnením na trhu práce.
OPL1- OPL2	Vplyv na zdravie bude súvisieť s potenciálnou hlukovou expozíciou obyvateľov leteckému hluku - (na úrovni EIA) a možnému nárastu imisných koncentrácií z automobilovej obsluhy letiska. Mierne pozitívna je príležitosť k ekonomickému rozvoju a vzniku nových pracovných príležitostí.
OPV1 – OPV5	Vodná doprava nepredstavuje sama osebe významné riziká a negatívne vplyvy na zdravie. Mierne pozitívny môže byť vznik pracovných miest v súvislosti s ich rozvojom aj v dobe technických realizácií. Zdravotné riziko nie je možné vylúčiť pri výstavbe prístavov a ich následnom intenzívnom využívaní, kde môže dôjsť aj k zvýšeniu emisií popr. hlukovej záťaže. Väčšinou je to možné uspokojivo riešiť v EIA.
OPVO1	Pozitívny potenciál pre zníženie zdravotného rizika z dopravy, ako znížením vplyvu na environmentálne determinanty zdravia, tak posilnením sociálnych determinantov – zamestnanosti, zníženia sociálnej odlúčenosti (na osobnú verejnú dopravu dosiahne viac občanov než na individuálnu automobilovú).
OPVO4	Primeraná infraštruktúra pre fyzickú a pohybovú aktivitu občanov je pozitívnym vplyvom na zdravie, keďže dochádza k zvýšeniu pohybovej aktivity obyvateľov, zníženiu prevalencie obezity a zníženiu prevalencie i morbidity kardiovaskulárnych ochorení.
OPVO5-8	Potenciálny pozitívny vplyv na zdravie, pokiaľ budú pri realizácií rešpektované potreby cyklistov (bezpečné parkovanie), rešpektovanie invalidných občanov – bezbariérový prístup a nedôjde k navýšeniu hlukovej záťaže v okolí realizácie a k navýšeniu expozície občanov škodlivinám z dopravných prostriedkov – všetky tieto vplyvy na zdravie je možné hodnotiť až v štádiu EIA.
OPŽ1- 10	Železničná doprava ovplyvňuje zdravie predovšetkým expozíciou hluku, pri rekonštrukcií, zmien vozového parku je možné z väčšej časti negatívny vplyv expozície železničnému hluku eliminovať. Za pozitívne je možné považovať potenciál prevodu dopravnej záťaže z ciest a diaľnic na železnicu, a tak znížiť emisie z dopravy. Vhodnou organizáciou prímestskej železničnej dopravy a jej integráciou vzniká potenciál pre znižovanie odlúčenosti a lepšie využitie verejnej osobnej dopravy.

Návrh SPRD SR 2030 sa vplyvu dopravy na zdravie venuje najmä v oblastiach bezpečnosti, ovzdušia a hluku a menej ostatným súčastiam životného prostredia a najmä ochrany zdravia.

S ohľadom na dopady vplyvov na ovzdušie na zdravie obyvateľov je nutné konštatovať, že aj keď je kvalite ovzdušia venovaný v návrhu SPRD SR 2030 značný priestor, expozícia obyvateľstva škodlivinám z dopravy je jedným z najhoršie riešiteľných problémov rozvoja dopravy. Posudzovaná stratégia na mnohých miestach predkladá návrhy na výstavbu či dostavbu alebo rekonštrukciu cestnej siete, ktorá v modeli ukazuje zvýšené zdravotné riziko pre občanov žijúcich v okolí líniového zdroja. Aj keď vlastný percentuálny nárast koncentrácií nie je vždy vysoký, nie je možné tento vplyv bagatelizovať a je nutné preventívne upraviť prejazdy vozidiel tak, aby k žiadnemu nárastu koncentrácií škodlivín, hlavne $PM_{2,5}$, N_2O, nedochádzalo. Ďalším opatrením (v niektorých miestach územne konfliktných – úzke údolia) je umiestnenie obchvatov dostatočne ďaleko od ľudských sídiel a využitie environmentálne prijateľnejšieho spôsobu dopravy v okolí sídiel. Ďalšie opatrenia viď kapitola IV.3.1. vplyvy na ovzdušie, kde sú lokality s potenciálnym zhoršením kvality ovzdušia zobrazené.

S ohľadom na vplyv hluku na ľudské zdravie, je nutné poukázať na doposiaľ neuspokojivý stav v expozícii hluku na Slovensku, najmä v niektorých aglomeráciách a väčších sídlach, kde je hluk dominantnou škodlivinou pre zdravie a výrazne ovplyvňuje taktiež pohodu obyvateľov. Aplikácia Nariadenia vlády č. 549/2007 Z. z., ktorá definuje referenčné obdobie, pre ktoré sú určené prípustné hladiny hluku a určuje kategórie území, kde tieto limitné hodnoty platia, umožní pri implementácií SPRD SR 2030 zlepšiť ochranu zdravia znížením expozície hluku z dopravy. Obmedzenie expozície obyvateľov

je technicky možné a je možné tak znížiť zdravotné riziko ako v oblasti kardiovaskulárnych ochorení (viď kap. III) tak v oblasti neurotických porúch a porúch učenia resp. v obťažovaní a tak znížení kvality života.

Čo sa týka sociálne ekonomických dopadov návrhu SPRD SR 2030 na ľudské zdravie, má v sebe potenciál pre zvýšenie počtu pracovných miest, čo z časti môže eliminovať negatívne dopady vnímania zdravotných rizík spojených s novými zdrojmi znečistenia či hluku. Dopravná obslužnosť vytvára pracovné príležitosti. Pri implementácií SPRD SR 2030 je nutné brať do úvahy sociálny kontext realizácie stavby či implementáciu dlhodobých opatrení a ich vplyv na spoločnosť – na zdravie človeka a rozšíriť medzirezortnú spoluprácu pri jej implementácií o rezort práce a rezort zdravotníctva.

Potenciálne významné vplyvy na prírodné liečivé zdroje a prírodné minerálne zdroje (a ich ochranné pásma) sú posúdené v kap. IV.3.6 tejto správy.

IV.3.5 VPLYVY NA PRÍRODU A KRAJINU

V návrhu SPRD SR 2030 sú obsiahnuté opatrenia, u ktorých boli identifikované potenciálne významné riziká alebo vplyvy v záujme ochrany prírody, hlavne na lokality sústavy Natura 2000 a národnú sústavu chránených území a ďalej na ramsarské lokality, územný systém ekologickej stability, migračnú priestupnosť, fragmentáciu krajiny, hodnotné krajinné prvky, chránené druhy a biodiverzitu. Ide o opatrenia, ktorá povedú k výstavbe veľkých infraštruktúrnych zámerov, ktoré vedú územiami s významom pre ochranu prírody a krajiny. Opatrenia iného charakteru než infraštruktúrne nemôžu mať významný vplyv. Vplyvy infraštruktúrnych opatrení, ktoré sú veľmi všeobecné (napr. OPC3 Modernizácia odpočívadiel alebo OPC11 Rozvoj ostatnej siete ciest I. a II. triedy), nie je možné na úrovni SPRD SR 2030 identifikovať a hodnotenie je nutné vykonať na projektovej úrovni.

Opatrenia s potenciálne významným negatívnym vplyvom na prírodu a krajinu

- OPC5 – Dobudovanie prioritnej osi západ - východ (Koridor Rýn – Dunaj, československá vetva)
- OPC6 – Dobudovanie severojužného prepojenia do Poľska a Českej republiky
- OPC7 – Dobudovanie severojužného prepojenia na východnom Slovensku
- OPC8 – Dobudovanie stredoslovenskej cestnej osi západ – východ
- OPC9 – Dobudovanie stredoslovenskej cestnej osi sever – juh
- OPC10 – Rozvoj cestnej siete v bratislavskej aglomerácii
- OPC12 – Modernizácia a rozvoj ostatnej siete D a RC, ak je to odôvodnené
- OPŽ1 - Dokončenie modernizácie hlavných tratí TEN-T, ktoré sú vo vysokom stupni prípravy: Púchov - Žilina, Žilina - Čadca - st. hranice, Devínska N. Ves – Marchegg
- OPŽ4 - Modernizácia nosnej trate Žilina - Košice - Čierna nad Tisou
- OPŽ5 - Modernizácia koridoru Kúty št. hr. - Bratislava - Štúrovo/Komárno št. hr
- OPV1 – Zrealizovať technické opatrenia pre zlepšenie splavnosti plavebnej dráhy vodnej cesty Dunaj
- OPV5 – Spolupracovať so správcom tokov na zabezpečovaní údržby vodných ciest a plavebných objektov na sledovaných vodných cestách SR na úrovni celoročnej splavnosti
- OPL2 – Modernizácia a budovanie infraštruktúry civilného letectva na účely hospodárskeho rozvoja krajiny a regiónu a zvyšovania kvality poskytovaných služieb v rámci prirodzenej a účelovej mobility

Negatívne vplyvy výstavby novej infraštruktúry na prírodu a krajinný ráz sú najmä:

- fragmentácia biotopov, ekosystémov (napr. lesné celky, nivy riek, ÚSES) a krajiny ako celku,
- zásahy do osobitne chránených území a lokalít sústavy Natura 2000: zábery a degradácia biotopov – predmetov ochrany a biotopov chránených druhov, kolízie so živočíchmi, rušenie hlukom a svetlom, fragmentácia územia,
- ovplyvnenie krajinného rázu, najmä v súvislých prírodných celkoch, kopcovitom teréne, vo vidieckych oblastiach s hodnotnou kultúrnou krajinou a pod.,
- riziko šírenia inváznych druhov kvôli významným presunom zeminy a vzniku rozsiahlych plôch ovplyvnených stavbou,
- zmeny druhového zloženia pozemkov v blízkom okolí budovaných komunikácií - výsadby nepôvodných druhov, druhové zmeny vplyvom zmien podmienok (exhalácie, chemické látky zo zimnej údržby komunikácií až prevádzky, hluk, atď.),
- narušenie migračných trás živočíchov (bariérový efekt), a to z hľadiska diaľkových migrácii (napr. veľké šelmy a kopytníky), ako aj v lokálnych vzťahoch (napr. obojživelníky),
- mortalita živočíchov pri prevádzke na komunikáciách,
- rušenie živočíchov hlukom, svetlom - pri výstavbe aj prevádzke infraštruktúry.

Hodnotenie infraštruktúrnych opatrení vychádza z koridorov predpokladaných v súčasnosti, prípadne z významných aspektov realizácie (napr. pokiaľ sa cesta plánuje v značnej dĺžke cez tunel). Nie je zohľadnené presné územné vedenie ani detaily technického riešenia. Predmetom stratégie však nie je územné vedenie koridorov, ani presné trasy infraštruktúry a technické detaily. Na tejto úrovni musia byť jednotlivé projekty hodnotené v územných plánoch a na projektovej úrovni (EIA). Navyše nie všetky nižšie uvedené koridory budú (minimálne do r. 2030) realizované v celom rozsahu. Je teda potrebné nižšie uvedené vplyvy chápať ako riziká, ktoré je nutné eliminovať pri plánovaní trás a technického riešenia. V rade prípadov sa zrejme nebude možné významným vplyvom vyhnúť, to však je možné vyhodnotiť až na základe stanovenia a podrobného posúdenia rôznych variantov na projektovej úrovni (EIA).

V nižšie uvedených opatreniach sú zvažované nasledujúce dopravné koridory s potenciálne významnými rizikami alebo vplyvmi na prírodu a krajinu:

Tab. IV-10 Dopravné koridory s potenciálne významnými rizikami alebo vplyvmi.

Číslo a názov opatrenia	Zvažované dopravné koridory	Potenciálne významné riziká alebo významné negatívne vplyvy na územia Natura 2000	Potenciálne významné riziká alebo významné negatívne vplyvy na chránené územia (národná sústava)	Ostatné vplyvy
OPC5 Dobudovanie prioritnej osi západ - východ	D1 - Turany – Hubová (D1a)	Priamy územný stret môže nastať pri: • SKUEV0238 Veľká Fatra • SKUEV0252 Malá Fatra • SKUEV0253 Váh • SKCHVÚ013 Malá Fatra Ďalej môže ovplyvniť: • SKUEV 0254 Močiar • SKUEV 0243 Orava • SKUEV0663 Šíp Pravdepodobné mierne až významné negatívne vplyvy na predmety ochrany: zábery biotopov a biotopov druhov, migračná bariéra pre veľké šelmy, strety živočíchov vrátane vtákov s automobilmi, znečistenie vody a pôdy, rušenie. Konkrétne územné vedenie a technické riešenie nie je predmetom posudzovanej stratégie.	Môže dôjsť k zásahom alebo ovplyvneniu chránených území: • PP Šútovská epigenéza • PP Kraľovniansky meander • PR Rojkovské rašelinisko • PP Rojkovská travertínová kopa • PR Hrabinka • CHA rieka Orava • Národný park Malá Fatra • Ochranné pásmo NP Malá Fatra • Ochranné pásmo NP Veľká Fatra Priamo môže byť zasiahnutý NP Malá Fatra, OP NP Veľká Fatra, OP NP Malá Fatra a PP Šútovská epigenéza. Výstavba a prevádzka diaľnice môže nepriaznivo ovplyvniť aj ostatné CHÚ. Negatívnym vplyvom je aj obmedzenie migrácie medzi CHÚP. Konkrétne vplyvy a ich významnosť záleží na zvolenom variantu.	Ide o územie s vysokým významom pre migráciu živočíchov. V priamom strete s trasou alebo blízkym okolím sa nachádza celý rad prvkov ÚSES, ktoré môžu byť realizáciou významne ovplyvnené. Stavba môže významne ovplyvniť priechodnosť krajiny. Bude dochádzať k záberom prírodných biotopov a stretom s biotopmi druhov i druhov európskeho významu, k usmrcovaniu živočíchov počas stavby a chodu. Dôjde k zásahom do súvislých lesných celkov, do vodných tokov a plôch. Je možné očakávať aj vplyvy na krajinný ráz. Konkrétne vplyvy a ich významnosť záleží na zvolenom variante.
	D1 - Bidovce - hr. SR/UR (D1c)	Priamy územný stret: • SKCHVU025 Slanské vrchy • SKCHVU037 Ondavská rovina • navrhované SKUEV0847 Pozdišovský chrbát V oboch CHVÚ bude dochádzať k záberom biotopov vtákov, zvýši sa		Trasa kríži niekoľko NRBk a RBk. V oblasti Slanských vrchov kríži významný migračný koridor živočíchov, vplyvy budú zrejme zmiernené čiastočným vedením cez tunel. V tomto území budú tiež významnejšie vplyvy na krajinný ráz. Za významnejšie je možné

		mortalita vtákov pri kolíziách s vozidlami a rušení v okolí trasy. Pri priechodu Slanskými vrchmi bude časť trasy v tuneli, čo vplyvy môže zmierniť. Navrhovaná ÚEV môže byť (v závislosti na variante) v priamom strete s diaľnicou s významnými vplyvmi. Možný vplyv: • SKCHVU009 Košická kotlina		považovať aj vplyvy na fragmentáciu krajiny.
OPC6 Dobudovanie severojužného prepojenia do Poľska a Českej republiky	R5 - Svrčinovec - št. hr. SR/ČR (R5)	Obmedzenie migračnej priestupnosti medzi českou EVL Beskydy a poľskou SCI Beskid Zywiecki, mierne negatívny vplyv.	Obmedzenie migračnej priestupnosti medzi českou CHKO Beskydy a poľským Zywiecki Park Krajobrazowy, mierne negatívny vplyv.	Trasa kríži NRBk pozdĺž štátnej hranice. Významnejšie vplyvy sú na krajinný ráz a migračnú priestupnosť.
OPC7 Dobudovanie severojužného prepojenia na východnom Slovensku	R2 - Šaca - Košické Oľšany (R2a)	Priamy územný stret: • SKCHVU009 Košická kotlina Trasa prechádza neďaleko a v krátkom úseku cez CHVÚ. Výstavba cesty oddelí okrajovú časť územia. Vplyvy je možné hodnotiť ako mierne negatívne. Možný zásah: • navrhované SKUEV0935 Haništiansky les Potenciálne významný vplyv – záleží na presnom územnom vedení a technickom riešení.		Mierne negatívne vplyvy: Trasa kríži RBk u Haništianského lesa a pozdĺž Torysy a NRBk Hornád, prechádza cez RBc Sady nad Torysou a RBs Viničná - Košická hora. Vzhľadom k polohe okolo Košíc sú vplyvy na migračnú priestupnosť skôr lokálne.
	R4 - Št. hr. PR/SR - Prešov severný obchvat (R4)	Priamy stret: • SKCHVU011 Laborecká vrchovina Predmety ochrany CHVÚ budú realizáciou opatrení negatívne	Priamy územný stret: • CHKO Východné Karpaty Trasa prechádza cez CHKO, pravdepodobne v trase súčasnej I/21.	Významné vplyvy na krajinný ráz a migračnú priestupnosť. Pravdepodobne stredne významné až významné vplyvy na biodiverzitu, chránené druhy a

		ovplyvnené, významnosť vplyvov závisí na zvolenej variante. • navrhované SKUEV0939 Ondava Trasa územie kríži, v závislosti na zvolenej variante by vplyvy mohli byť aj významné (variant v územnom pláne by významné vplyvy nemala). • navrhované SKUEV0936 Topľa Jedna z variant kríži územie, možné vplyvy. Možný vplyv: • SKUEV0048 Dukla Okrem možného územného stretu dôjde k obmedzeniu migračnej priestupnosti. • SKCHVU025 Slanské vrchy Pravdepodobne k zásahu nedôjde. Poľsko – mierne negatívne vplyvy: • SPA Beskid Niski • SCI Ostoja Jaśliska • SCI Ostoja Magurska Zvýšenie intenzity dopravy na nadväzujúcu cestu na poľskom území, zhoršenie migračnej priestupnosti.	Dôjde k obmedzeniu migračnej priestupnosti a komunikácie časťou územia na SZ a JV od diaľnice, prípadne k priamym stretom s predmetmi ochrany. Riziko ovplyvnenia: • PR Dranec • PR Radomka • PR Radomská slatina U všetkých 3 PR záleží na zvolenej trase (môže byť i celkom mimo).	prírodné biotopy. Strety s radou prvkov ÚSES nadregionálnej a regionálnej úrovne.
OPC8 - Dobudovanie stredoslovenskej cestnej osi západ - východ	R2 - Kriváň – Ožďany (R2e)		Možný vplyv: • PP Kriváňsky potok - časť PP je v koridore, nie je možné vylúčiť stret ani ďalšie vplyvy.	Mierne negatívne vplyvy: Trasa kríži niekoľko NRBk a RBk. Dôjde k zhoršeniu migračnej priestupnosti.
	R2 - Ožďany – Figa (R2f)	Priamy územný stret: • SKCHVU003 Cerová vrchovina a Rimavská kotlina		Mierne negatívne vplyvy: Koridor zasahuje niekoľko prvkov ÚSES. Vplyv na chránené druhy, najmä vtáky.

		Koridor vedie cez CHVÚ, významnosť vplyvov záleží na konkrétnom územnom vedení, sú možné významné vplyvy. • SKUEV Ťahan V závislosti na konkrétnej trase môže byť územie okrajovo dotknuté.		
	R2 - Tornaľa – Šaca (R2g)	Priamy územný stret: • SKCHVU027 Slovenský kras • SKUEV0398 Slaná Významnosť vplyvov záleží na konkrétnom územnom vedení. Cez časť CHVÚ Slovenský kras sa predpokladá tunel, ktorý vplyvy zmierni, riziko významného vplyvu však nie je možné na tejto úrovni vylúčiť. Možný vplyv: • SKCHVU009 Košická kotlina • SKUEV0343 Plešivské stráne • SKUEV0353 Plešivská planina • SKUEV0350 Brzotínske skaly • SKUEV0352 Hrušovská lesostep • SKUEV0356 Horný vrch • navrhované SKUEV0954 Bodva Vplyvy v závislosti na konkrétnej trase a riešení.	Priamy územný stret: • NP Slovenský kras a jeho ochranné pásmo Vplyvy by mali byť zmiernené vedením trasy v mieste kríženia NP tunelom, riziko významného vplyvu napriek tomu nie je možné na tejto úrovni vylúčiť. • CHA Slaná Trasa niekoľkokrát križuje chránený vodný tok, v závislosti na riešení môže ísť aj o významné vplyvy. Možný vplyv: • ochranné pásmo NPP Gombasecká jaskyňa • NPR Brzotínske skaly • PP Jovické rašelinisko • NPR Hrušovská lesostep • PR Zemné hradisko Vplyvy v závislosti na konkrétnej trase a riešení.	Trasa prechádza významným územím z hľadiska krajiny, biodiverzity a chránených druhov. Kríži rad prvkov ÚSES. Vplyvy je možné vzhľadom ku kvalite územia považovať za významné.
OPC9 Dobudovanie stredoslovenskej	R3 - Tvrdošín - Sedliacka Dubová (R3a)	Priamy územný stret: • SKUEV0243 Orava Trasa niekoľkokrát križuje rieku, môže	Priamy územný stret: • CHA Rieka Orava Trasa niekoľkokrát križuje rieku.	Mierne negatívne vplyvy: Križuje niekoľko NRBk a RBK. Relatívne väčšie vplyvy na krajinný ráz. Rieka

cestnej osi sever – juh		dôjsť k významným vplyvom v prípade zásahov do toku a brehov. Je možné eliminovať.	• NPR Bielska skala Zasiahnuté bude ochranné pásmo NPR. Významné vplyvy je možné eliminovať.	Orava je súčasťou ramsarskej lokality, je nutné zaistiť jej ochranu.
	R3 - Oravský Podzámok - Križovatka D1 (R3b)	Priamy územný stret: • SKUEV0243 Orava • SKUEV0253 Váh Trasa križuje obe rieky, k významnému ovplyvneniu nemusí dôjsť. • SKCHVÚ Chočské vrchy Trasa križuje CHVÚ v celkom novej trase a môže mať s vysokou pravdepodobnosťou významný vplyv na predmety ochrany, významnosť vplyvu záleží na konkrétnom vedení. Možný vplyv: • SKUEV0252 Malá Fatra • SKUEV0305 Choč • SKUEV0192 Prosečné • SKUEV0307 Tatry Významné ovplyvnenie migračnej priestupnosti medzi jednotlivými územiami. Môže byť zmiernené navrhnutým ekoduktom.	Priamy územný stret: • CHA rieka Orava Trasa križuje rieku. Možný vplyv: • NP Malá Fatra • TANAP Obmedzenie migračnej priestupnosti medzi NP.	Významné vplyvy: V značnej časti je trasa vedená súvislým prírodným alebo poľnohospodárskym územím bez súčasných významnejších stavieb. Je možné očakávať významnejšie vplyvy na biodiverzitu a chránené druhy. Križuje niekoľko prvkov ÚSES, významnejšie zasahuje NRBc Chočské vrchy. Fragmentuje súvislé lesné celky a bude mať významnejší vplyv na krajinný ráz. Významnejší bude aj vplyv na migračnú priestupnosť. Mierne negatívny vplyv: Rieka Orava je súčasťou ramsarskej lokality, trasa ju križuje.
	R3 - Martin – Šahy (R3c)	Priamy územný stret: • SKUEV0382 Turiec a Blatnický potok Trasa prebieha v blízkosti chránených tokov a križuje, pravdepodobne bez významného vplyvu. • SKUEV0147 Žarnovica Možné kríženie ÚEV, pravdepodobne bez významného vplyvu.	Priamy územný stret: • CHA Mošovské aleje Možný zásah na okraji územia, vplyvy záležia na konkrétnej trase. • CHA Žarnovica Možné kríženie CHA, pravdepodobne	Mierne negatívne vplyvy: Trasa niekoľkokrát kríži ramsarskou lokalitu Mokrade Turca (rieka Turiec a jej prítoky). Kríži niekoľko NRBk a RBk, možný zásah do RBc. Obmedzenie migračnej priestupnosti.

		Možný vplyv: • SKCHVU033 Veľká Fatra • SKUEV0238 Veľká Fatra Trasa sa približuje na cca 1 km od územia. Vplyv obmedzenia migračnej priestupnosti v okolí ÚEV.	bez významnejších vplyvov. • NPR Turiec Trasa kríži NPR, pravdepodobne bez významnejších vplyvov. Možný vplyv: • NP Veľká Fatra • CHKO Strážovské vrchy Obmedzenie migračnej priestupnosti medzi CHÚP. Trasa zasahuje do ochranného pásma NP.	
	R3 - Zvolen – Šahy (R3d)	Priamy územný stret: • SKUEV0260 Mäsiarsky bok Trasa prebieha po hranici územia, možný zásah. • navrhované SKUEV0890 Pirovské V závislosti na presnej trase môže mať cesta významné vplyvy. Možné mierne negatívne vplyvy: • SKUEV0266 Skalka Trasa prebieha v blízkosti ÚEV. • SKCHVU021 Poiplie Trasa sa približuje CHVÚ na konci úseku. • SKUEV0257 Alúvium Ipľa Trasa sa približuje ÚEV na konci úseku. Maďarsko – možné mierne negatívne vplyvy: • SCI a SPA Ipoly Völgye • SPA Börzöny és Visegrádi-hegység • SCI Börzsöny	Priamy územný stret: • CHKO Štiavnické vrchy Trasa vedie po hranici CHKO, sú možné zásahy do území a obmedzení migračnej priestupnosti. • NPR Mäsiarsky bok Trasa prebieha po hranici územia, možný zásah v závislosti na trase a riešení. Možný vplyv: • PP Dudinské travertíny Trasa prebieha neďaleko PP.	Mierne negatívne vplyvy: Trasa kríži niekoľko NRBk a RBk. Prispeje k obmedzeniu migračnej priestupnosti.

		Nadväzujúce cesty na maďarskom území prechádza medzi územiami Natura 2000. Vplyvom bude zvýšenie intenzity dopravy na tomto úseku spojené s rušením a zvýšením rizika kolíziou živočíchov s automobilmi.		
	R1 - Banská Bystrica - D1 (R1a)	Priamy územný stret: • SKCHVU018 Nízke Tatry Trasa vedie cez CHVÚ s pravdepodobne významným vplyvom. • SKCHVU033 Veľká Fatra Trasa vede po hranici CHVÚ. Okrem priameho ovplyvnenia je negatívnym vplyvom zhoršenie komunikácie medzi Veľkou Fatrou a Nízkymi Tatrami. • SKUEV0253 Váh Trasa kríži ÚEV, pravdepodobne bez významnejších vplyvov. • SKUEV0197 Salatín Trasa vedie po hranici územia, možný vplyv. • SKUEV0164 Revúca Trasa sa približuje ÚEV a kríži ju, pravdepodobný významný vplyv. • SKUEV0198 Zvolen Trasa vedie po hranici územia, možný vplyv. • SKUEV0302 Ďumbierske Tatry Trasa vedie cez ÚEV s pravdepodobne významným vplyvom. • SKUEV1303 Alúvium Hrona Trasa sa približuje ÚEV a kríži ju, možný vplyv.	Priamy územný stret: • NP Nízke Tatry Trasa vedie po hranici a krátko cez NP a väčšinou cez ochranné pásmo s pravdepodobne významným vplyvom. • NP Veľká Fatra Trasa sa dotýka NP a vedie cez ochranné pásmo. Mimo priamych zásahov je významným vplyvom obmedzenie migračnej priestupnosti medzi územiami. • CHA Revúca Trasa sa približuje a kríži CHA. Možný vplyv: • NPP Liskovská jaskyňa Trasa v blízkosti NPP • PP Skalná päsť Trasa v blízkosti NPP • PP Krvavá skala Trasa v blízkosti PP • PP Dogerské skaly Trasa v blízkosti PP • PP Jazierske travertíny Trasa v blízkosti PP • PR Kozí chrbát Trasa v blízkosti PP • PR Mackov Bok	Významne negatívne vplyvy: Trasa kríži radu NRBk a RBk a zasahuje aj biocentrá. Aj pri realizácií časti trasy cez tunel bude mať významný vplyv na migračnú priestupnosť a fragmentáciu krajiny. Významnejšie budú aj strety živočíchov, najmä vtákov a netopierov s automobilmi, a vplyvy na prírodné biotopy a chránené druhy. Významné budú aj vplyvy na krajinný ráz.

		Možný vplyv: • SKUEV062 Príboj Trasa vedie v blízkosti ÚEV. • SKUEV0238 Veľká Fatra Obmedzenie migračnej priestupnosti. Plánované tunely môžu niektoré vplyvy zmierniť, pravdepodobne však časť významných vplyvov zostane.	Trasa v blízkosti PR • PR Šupín Trasa v blízkosti PR • NPR Príboj Trasa v tesnej blízkosti NPR, nie je možné vylúčiť zásah. • PP Bukovinka Trasa v blízkosti PP	
OPC10 Rozvoj cestnej siete v bratislavskej aglomerácii	D4 - Bratislava Jarovce – št.hranica SR/Rak. (D4)	Priamy územný stret: • SKCHVU007 Dunajské luhy Trasa prechádza cez CHVÚ a bude mať významný vplyv na predmety ochrany a fragmentáciu územia. • SKCHVU014 Malé Karpaty Cesta je tu uvažovaná cez tunel, čo by mohlo zmierniť významné vplyvy, negatívne však bude CHVÚ ovplyvnené minimálne v mieste portálov. • SKCHVU016 Záhorské Pomoravie Pri posúdení EIA bolo konštatované, že pri tunelovej variante nedôjde k významnému ovplyvneniu "väčšiny druhov, ktoré sú predmetom ochrany". Toto konštatovanie nie je možné považovať za dostatočný záver primeraného posúdenia projektu. Povrchové varianty majú vplyvy ešte významnejšie. • SKUEV0295 Biskupické luhy Trasa kríži ÚEV a významne ovplyvní predmety ochrany. • SKUEV0104 Homoľské Karpaty Pri tunelovej variante pravdepodobne	Priamy územný stret: • CHKO Dunajské luhy Trasa kríži CHKO v úzkom mieste a oddeľuje severný koniec územia, významný vplyv. • CHKO Malé Karpaty Cez CHKO sa predpokladá tunel, vplyvy budú najmä v miestach portálov. • CHA Devínske alúvium Moravy CHA je v mieste priechodu diaľnice prerušený (kvôli plánovanej stavbe), stavba však zhorší komunikáciu severnej a južnej časti územia a spôsobí tak jeho fragmentáciu. Tunelový variant by vplyvy zmiernil. Možný vplyv: • NPR Šúr Trasa prechádza pozdĺž hranice NPR a jeho ochranného pásma. Vplyvy budú najmä nepriame. • PR Strmina Trasa prechádza neďaleko PR, pravdepodobne cez tunel. • PR Gajc	Významný negatívny vplyv: Trasa priamo zasahuje ramsarské lokality Alúvium Moravy a Dunajské luhy a prechádza po hranici lokality Šúr. Kríži viacero NRBk a RBk a priamo zasahuje NRBc Bratislavské luhy a NRBC Dolnomoravská niva, okrajovo môže ovplyvniť tiež NRBc Šúr a môže zasiahnuť niektoré RBc. Zvýši fragmentáciu súvislých prírodných území najmä pozdĺž Dunaja a Moravy, čiastočne tiež v Malých Karpátoch. Budú zasiahnuté a fragmentované súvislé lesné celky a drobné krajinné prvky v prevažne poľnohospodárskej krajine východne od Bratislavy.

		bez priameho stretu, môže byť ale ovplyvnené. • SKUEV0312 Devínske alúvium Moravy ÚEV je v mieste priechodu diaľnice prerušená, realizáciou stavby však dôjde k faktickej fragmentácií na severnú a južnú časť. Tunelový variant by mal vplyvy menšie. • SKUEV0314 Morava Trasa kríži vodný tok, pravdepodobne bez významnejších vplyvov. Možný vplyv: • SKCHVU029 Sysľovské polia Možné ovplyvnenie hlukom (kumulácia s vplyvom súčasnej diaľnice), mierne negatívny vplyv. • SKUEV0279 Šúr Trasa v blízkosti ÚEV • SKUEV0269 Ostrovné lúčky Trasa v blízkosti ÚEV Trasa cez CHU Dunajské luhy a ÚEV Biskupické luhy bola schválená na základe prevažujúceho verejného záujmu v zmysle čl. 6.4 smernice o stanovištiach. Rakúsko – možný mierne negatívny vplyv a významný vplyv nadväzujúcej trasy: Na rakúskej strane u Devínskej Novej Vsi prichádza trasa do SCI a SPA March-Thaya-Auen. Plánovaná stavba by mala	Trasa prechádza po hranici PR. Nie je možné vylúčiť ani priamy stret. • PR Kopáčský ostrov Trasa prechádza neďaleko PR, nepriame vplyvy. V závislosti na konečnom trasovaní môžu byť zasiahnuté iné CHÚP. Okrem priamych stretov sa uplatnia aj nepriame vplyvy (hluk, rušenie, degradácia biotopov blízko diaľnice, migračná bariéra,...)	

		na toto územie vplyv, zásadnejší by potom bol nadväzujúci úsek na rakúskej strane, ktorý by v prípade povrchového vedenia a prestavby na diaľnici mal s najväčšou pravdepodobnosťou významné vplyvy, u tunelového variantu by záležalo na riešení. Táto stavba vrátane voľby variantu je záležitosťou dohody medzi SR a Rakúskom.		
OPC12 Modernizácia a rozvoj ostatnej siete D a RC, ak je to odôvodnené	D2 - Bratislava Lamač - št. hr. SR/ČR, skapacitnenie diaľnice (D2)	Priamy územný stret: • SKUEV0217 Ondriašov potok Diaľnice potok križuje, pravdepodobne bez významných vplyvov. • SKCHVU016 Záhorské Pomoravie Trasa prechádza cez CHVÚ, vzhľadom k tomu, že sa jedná o rozšírenie súčasnej diaľnice, nemusia byť vplyvy významné, je však treba ich vyhodnotiť na projektovej úrovni. Možný stret: • SKUEV0218 Močiarka • SKUEV0167 Bezodné • SKUEV0121 Marhecké rybníky • SKUEV0219 Malina • SKUEV0169 Orlovské vŕšky • SKUEV0170 Mešterova lúka • SKUEV0153 Rudava • SKUEV0117 Abrod • SKUEV0165 Kútsky les • SKCHVU Malé Karpaty Miera stretu a prípadného vplyvu záleží na konkrétnom spôsobe realizácie	Možný vplyv: • CHKO Záhorie • CHKO Malé Karpaty Významnejšie vplyvy na oba CHKO sú málo pravdepodobné. • PR Bezodné • PR Marhecké rybníky • PR Orlovské vŕšky • PR Mešterova lúka • CHA Rudava • NPR Abrod Miera stretu a prípadného vplyvu záleží na konkrétnom spôsobe riešenia skapacitnenia diaľnice.	Mierne negatívne vplyvy: Okrajovo môžu byť dotknuté ramsarské lokality Alúvium Moravy a Alúvium Rudavy, významnejšie vplyvy nie sú pravdepodobné. Vplyvy na prírodné stanovište, migračnú priestupnosť a biodiverzitu sú obmedzené vzhľadom k tomu, že ide o skapacitnenie súčasnej diaľnice, nie novú stavbu.

		skapacitnenia diaľnice.		
	R1 - Most pri Bratislave – Vlčkovce (R1b)	Priamy územný stret: • SKCHVU023 Úľanská mokraď Trasa prechádza cez CHVÚ, ktorú fragmentuje. Vplyvy na predmety ochrany budú významné. • navrhované SKUEV0822 Malý Dunaj Trasa kríži územie, vplyvy budú skôr menej významné.	Možný vplyv: • CHA Vlčkovský háj • CHA Abrahámský potok • CHA Mačiansky háj • PP Mačiansky presyp V závislosti na konkrétnej trase môže dôjsť k územnému stretu alebo k nepriamym vplyvom s niektorým z CHÚP.	Mierne negatívne vplyvy: Trasa kríži niekoľko NRBk a RBk, môže ovplyvniť biocentrá. Je vedená prevažne poľnohospodárskou krajinou, bude mať vplyv na hodnotné krajinné prvky (vodné toky, líniová zeleň). Negatívny vplyv na krajinný ráz.
	R7 - Dunajská Streda - Nové Zámky (R7b)	Priamy územný stret: • SKCHVU005 Dolné Považie Trasa križuje CHVÚ a fragmentuje ich. V kumulácii s nadväzujúcim úsekom pravdepodobne významne negatívny vplyv. • SKUEV0075 Klátovské rameno V závislosti na zvolenom variantu môže trasa územie križovať, vplyvy záležia na konkrétnom mieste a realizácii. • navrhované SKUEV0822 Malý Dunaj Kríženie trasy a ÚEV, vplyvy záležia na konkrétnom mieste a riešení.	Priamy územný stret: • NPR Klátovské rameno Trasa kríži NPR, vplyvy záleží na konkrétnom mieste a realizácii.	Mierne negatívne až významné vplyvy: Trasa kríži radu NRBk a RBk, významnejšie zasahuje RBc okolo Malého Dunaja a okolo Starej Čiernej vody. Je vedená prevažne poľnohospodárskou krajinou, bude mať vplyv na hodnotné krajinné prvky (vodné toky s brehovými porastmi, líniová zeleň). Negatívny vplyv na krajinný ráz.
	R7 - Nové Zámky - Veľký Krtíš (R7c)	Priamy územný stret: • SKCHVU005 Dolné Považie Trasa križuje CHVÚ a fragmentuje ich. V kumulácii s predošlým úsekom pravdepodobne významne negatívny vplyv. • navrhované SKUEV0872 Jedzina Môže byť významne zasiahnuté, záleží na zvolenej trase.	Priamy územný stret: • PP Potok Chrenovka Trasa križuje PP, vplyvy závislé na realizácii. Možný vplyv: • CHA Cerínsky potok Trasa môže viesť v blízkosti CHA, bez významnejších vplyvov.	Mierne negatívne až významné vplyvy: Trasa kríži rad NRBk a RBk, zasahuje biocentrá. Je vedená prevažne poľnohospodárskou krajinou, bude mať vplyv na hodnotné krajinné prvky (vodné toky s brehovými porastmi, líniová zeleň). Negatívny vplyv na krajinný ráz.

		Možný vplyv: • SKUEV0086 Krivé hrabiny • Navrhované SKUEV2294 Bagovský vrch Významný vplyv na toto územie nie je pravdepodobný. Zatiaľ nie je zvolený variant trasy pre časť Čaka - Veľký Krtíš, vplyvy môžu byť v závislosti od variantu trastovania rôzne.		
	R7 - Veľký Krtíš - Lučenec (R7d)	Možný vplyv: • navrhované SKUEV0956 Ľuboreč V závislosti na konkrétnej trase môže byť územie zasiahnuté. Vplyv môže byť od významne negatívneho po nulový.		Mierne negatívne až významné vplyvy: Trasa kríži niekoľko NRBk a RBk. Významnejší vplyv na migračnú priestupnosť. Bude mať vplyv na hodnotné krajinné prvky (vodné toky s brehovými porastmi, líniová zeleň, lesné celky), prírodné stanovište a biodiverzitu. Negatívny vplyv na krajinný ráz.
	R8 - Nitra - križovatka R2 (R8)	Možný vplyv: • SKCHVU031 Tribeč V závislosti na zvolenej trase môže byť CHVÚ priamo zasiahnuté alebo celkom nedotknuté. • SKÚEV0589 Chynoriansky luh V závislosti na zvolenej trase môže byť vplyv od mierne negatívneho po nulový.	Možný vplyv: • PR Chynorianský luh V závislosti na zvolenej trase môže byť vplyv od mierne negatívneho po nulový.	Mierne negatívne vplyvy: Trasa kríži niekoľko NRBk a RBk. Bude mať vplyv na hodnotné krajinné prvky (vodné toky s brehovými porastmi, líniová zeleň). Negatívny vplyv na krajinný ráz.
OPŽ1 - Dokončenie modernizácie	Trať št. hranica ČR/SR – Čadca – Krásno nad	Možný vplyv: • navrhované SKUEV0833 Kysuca Súčasná trať vedie po hranici ÚEV, pri	Možný vplyv: • PP Kysucká brána • PR Rochovica	Lokálne vplyvy na ÚSES a biodiverzitu, pri zvýšení rýchlosti a intenzity dopravy zvýšenie rizika kolízie so živočíchmi

hlavných tratí TEN-T, ktoré sú vo vysokom stupni prípravy: Púchov - Žilina, Žilina - Čadca - št. hranica, Devínska N. Ves – Marchegg	Kysucou	modernizácií by mohlo dôjsť k zásahu, rozsah vplyvov záleží na konkrétnej podobe projektu.	• PR Brodnianka • CHKO Kysuce Trať prechádza v blízkosti týchto území, vplyv by mohol nastať len v prípade preložiek trati a je málo pravdepodobný.	
OPŽ4 - Modernizácia chrbtovej trate Žilina - Košice - Čierna nad Tisou	Trať Žilina – Košice	Možný vplyv: SKCHVU036 Volovské vrchy, SKCHVU053 Slovenský raj, SKCHVU018 Nízke Tatry, SKCHVU050 Chočské vrchy, SKCHVU013 Malá Fatra, SKUEV0238 Veľká Fatra, SKUEV0253 Váh, SKUEV0143 Biely Váh, SKUEV0309 Poprad, SKUEV0139 Gánovské slaniská, SKUEV0146 Blatá, SKUEV0142 Hybica, SKUEV0328 Stredné Pohornádie, SKUEV0243 Orava, SKUEV0254 Močiar, SKUEV0252 Malá Fatra, SKUEV0221 Varínka, SKUEV0286 Hornádske vápence, SKUEV0291 Svätojánsky potok, SKUEV0287 Galmus, SKUEV0112 Slovenský raj, SKUEV0782 Vydrnícka slatina, SKUEV0663 Šíp, SKUEV0708 Primovské skaly, SKUEV0665 Strečnianske meandre Váhu, SKUEV0784 Mašianské sysľovisko, SKUEV1310 Kráľovohoľské Tatry, navrhované SKUEV0928 Hornád, navrhované SKUEV0941 Trebejovské skaly Železnice prechádzajú týmito územiami	Možný vplyv: NP Malá Fatra, ochranné pásma NP Veľká Fatra, Nízké Tatry, TANAP a Slovenský raj, CHA Hrádocké arborétum, PR Modrý vrch, PP Farská skala, PP Margecianska línia, NPR Krivé, NPR Šíp, PP Domašínsky meander, PP Kraľoviansky meander, PP Šútovská epigenéza, PR Močiar, PP Mašiansky balvan, PR Bôrik, PP Bešeňovské travertíny, PP Skalná päsť, PR Baba, PR Ivachnovský luh, NPP Gánovské travertíny, PP Briežky, PR Primovské skaly, NPR Bujanovská dubina, NPR Humenec, NPR Bokšov, NPP Markušovské steny, PP Transgresia paleogénu pri Markušovciach, PR Čingovské hradisko, PR Korbeľka, PR Rojkovské rašelinisko, PR Rojkovská travertínová kopa, CHA Rieka Orava, NPP Važecká jaskyňa, NPP Liskovská Jaskyňa Železnice prechádzajú týmito územiami alebo v ich blízkosti, vplyvy záležia na konkrétnej podobe modernizácie,	Lokálne vplyvy na ÚSES a biodiverzitu, pri zvýšení rýchlosti a intenzity dopravy zvýšenie rizika kolízie so živočíchmi

		alebo v ich blízkosti, vplyvy záležia na konkrétnej podobe modernizácie, najmä na preložkách v miestach stretov.	najmä na preložkách v miestach stretov.	
	Trať Košice - Čierna nad Tisou	Možný vplyv: SKCHVU009 Košická kotlina, SKCHVU025 Slanské vrchy, SKCHVU015 Medzibodrožie, SKUEV0326 Strahuľka, SKUEV0236 Bodrog, SKUEV0019 Tarbucka vrátane navrhovaného doplnenia. Železnice prechádzajú týmito územiami alebo v ich blízkosti, vplyvy záležia na konkrétnej podobe modernizácie, najmä na preložkách v miestach stretov.	Možný vplyv: CHKO Latorica, CHA Boršiansky les, NPR Tajba Železnice prechádzajú týmito územiami alebo v ich blízkosti, vplyvy záležia na konkrétnej podobe modernizácie, najmä na preložkách v miestach stretov.	Lokálne vplyvy na ÚSES a biodiverzitu, pri zvýšení rýchlosti a intenzity dopravy zvýšenie rizika kolízie so živočíchmi
OPŽ5 - Modernizácia koridoru Kúty št. hr. - Bratislava - Štúrovo/Komárno št. hr.	Trať št. hr. ČR/SR – Kúty – Devínska Nová Ves	Možný vplyv: SKCHVU016 Záhorské Pomoravie, SKUEV0117 Abrod, SKUEV0167 Bezodné, SKUEV0217 Ondriašov potok, SKUEV0218 Močiarka, SKUEV0312 Devínske alúvium Moravy, SKUEV0313 Devínske jazero, SKUEV0314 Morava, SKUEV0163 Rudava, SKUEV0121 Marhecké rybníky, SKUEV0170 Mešterova lúka, navrhované SKUV0904 Gbelský les. Železnice prechádzajú týmito územiami alebo v ich blízkosti, vplyvy záležia na konkrétnej podobe modernizácie, najmä na preložkách v miestach	Možný vplyv: CHKO Záhorie, NPR Abrod, CHA Rudava, CHA Mešterova lúka, CHA Marhecké rybníky, PR Bezodné, CHA Devínske alúvium Moravy Železnice prechádzajú týmito územiami alebo v ich blízkosti, vplyvy záležia na konkrétnej podobe modernizácie, najmä na preložkách v miestach stretov.	Lokálne vplyvy na ÚSES a biodiverzitu, pri zvýšení rýchlosti a intenzity dopravy zvýšenie rizika kolízie so živočíchmi

		stretov.		
	Trať Bratislava Vajnory – Štúrovo/Komárno št. hr. SR/MR	Možný vplyv: SKCHVU023 Úľanská mokraď, SKCHU005 Dolné Považie, SKCHVU020 Parížske močiare, SKCHVU007 Dunajské luhy, SKUEV0095 Panské lúky, SKUEV0097 Palárikovské lúky, SKUEV0184 Burdov, SKUEV0393 Dunaj, navrhované SKUEV0820 Dolný Hron, navrhované SKUEV0824 Dolný Ipeľ Železnice prechádzajú týmito územiami alebo v ich blízkosti, vplyvy záležia na konkrétnej podobe modernizácie, najmä na preložkách v miestach stretov.	Možný vplyv: CHA Alúvium Paríža, NPR Parížske močiare, CHA Galantský park, PP Trnovské rameno, NPR Burdov, PP Mužliansky potok, NPR Šúr, PR Palárikovské lúky Železnice prechádzajú týmito územiami alebo v ich blízkosti, vplyvy záležia na konkrétnej podobe modernizácie, najmä na preložkách v miestach stretov.	Lokálne vplyvy na ÚSES a biodiverzitu, pri zvýšení rýchlosti a intenzity dopravy zvýšenie rizika kolízie s živočíchmi
OPV1 - Zrealizovať technické opatrenia pre zlepšenie splavnosti plavebnej dráhy vodnej cesty Dunaj	Rkm 1880.260–1862.000	V závislosti na zvolených opatreniach môže dôjsť k ovplyvneniu CHVÚ a ÚEV zahrňujúci tok Dunaja a jeho blízke okolie: • SKCHVU007 Dunajské luhy • SKUEV0064 Bratislavské luhy vrátane časti navrhnutej k doplneniu zahrňujúci vlastný tok • SKUEV0295 Biskupické luhy Možné vplyvy - zásahy do brehov, ťažba splavenín, zmena splaveninového režimu, zmena hydrologických pomerov v okolí, rušenie živočíchov, atď. Bližšie nie je možné vplyvy vo všeobecnej rovine hodnotiť.	Vzhľadom k všeobecnosti opatrení bez konkrétnych technických projektov nie je možné potvrdiť ani vylúčiť vplyvy na CHÚP pozdĺž Dunaja (PR Slovanský ostrov, CHA Sihoť, CHA Pečniansky les, CHA Soví les, CHA Hrabiny, PR Starý háj, CHA Chorvátske rameno).	Technické opatrenia môžu zahŕňať zásahy do prírodných biotopov, do stanovíšť chránených a ohrozených druhov, do prirodzeného režimu toku. Bližšie nie je možné vplyvy bez konkrétnej podoby opatrení hodnotiť.

		Rakúsko - časť Dunaja na rakúskych hraniciach je súčasťou SCI AT1204000 Donau-Auen östlich von Wien, v menšej časti tiež rovnomennej SPA AT1204V00. Vplyvy na tomto území sú závislé na konkrétnych technických opatreniach a musia byť riešené v rámci štúdií realizovateľnosti a pri posúdení jednotlivých projektov.		
	Rkm 1862.000 - Stupeň Gabčíkovo	V závislosti na zvolených opatreniach môže dôjsť k ovplyvneniu CHVÚ a ÚEV zahrňujúci tok Dunaja a jeho blízke okolie: • SKCHVU007 Dunajské luhy • SKUEV0295 Biskupické luhy • SKUEV0270 Hrušov • SKUEV0269 Ostrovné lúčky • časti ÚEV Bratislavské luhy a Dunajské luhy navrhnuté k doplneniu. Bližšie nie je možné vplyvy v obecnej rovine hodnotiť.	Vzhľadom k všeobecnosti opatrení bez konkrétnych technických projektov nie je možné potvrdiť ani vylúčiť vplyvy na CHÚP pozdĺž Dunaja (CHKO Dunajské luhy, PR Dunajské ostrovy).	Technické opatrenia môžu zahŕňať zásahy do prírodných biotopov, do stanovíšť chránených a ohrozených druhov, do prirodzeného režimu toku. Bližšie nie je možné vplyvy bez konkrétnej podoby opatrení hodnotiť.
	Stupeň Gabčíkovo až rkm 1708.200	V závislosti na zvolených opatreniach môže dôjsť k ovplyvneniu CHVÚ a ÚEV zahrňujúci tok Dunaja a jeho blízke okolie: • SKCHVU007 Dunajské luhy • SKUEV0293 Kľúčovské rameno • SKUEV0182 Čičovské luhy • SKUEV0183 Veľkolélsky ostrov • SKUEV0393 Dunaj • časť ÚEV Dunajské luhy navrhnuté na doplnenie.	Vzhľadom k všeobecnosti opatrení bez konkrétnych technických projektov nie je možné potvrdiť ani vylúčiť vplyvy na CHÚP pozdĺž Dunaja (CHKO Dunajské luhy, PR Zlatniansky luh). Dunaj je hraničným tokom, údržba vodnej cesty musí byť riešená v spolupráci s maďarskou stranou a musí rešpektovať tunajšie chránené územia.	Technické opatrenia môžu zahŕňať zásahy do prírodných biotopov, do stanovíšť chránených a ohrozených druhov, do prirodzeného režimu toku. Bližšie nie je možné vplyvy bez konkrétnej podoby opatrení hodnotiť.

		Bližšie nie je možné vplyvy vo všeobecnej rovine hodnotiť. Maďarsko - na maďarskej strane Dunaja sa nachádza územie SCI a SPA HUFH30004 Szigetköz a SCI HUDI20034 Duna és ártere. Všetky opatrenia pre splavnosť musia rešpektovať aj tieto územia.		
OPV5 Spolupracovať so správcom tokov na zabezpečovaní údržby vodných ciest a plavebných objektov na sledovaných vodných cestách SR na úrovni celoročnej splavnosti		Údržba vodných ciest môže zahŕňať projekty, ktoré budú mať vplyv na predmety ochrany ÚEV a CHVÚ. Hlavnou vodnou cestou je Dunaj, ďalej Váh. Potenciálnymi vplyvmi sú zásahy do toku a brehov, zmeny prúdenia vody v toku, zmeny splaveninového režimu, zmeny hydrologického režimu v okolí a pod. Potenciálne dotknuté sú všetky ÚEV a CHVÚ pozdĺž vodných ciest. Bližšie nie je možné vplyv vzhľadom k všeobecnosti opatrenia hodnotiť. Maďarsko - na maďarskej strane Dunaja sa nachádza územie SCI a SPA HUFH30004 Szigetköz a SCI HUDI20034 Duna és ártere. Všetky opatrenia pre splavnosť musia rešpektovať aj tieto územia.	Zásahy do toku a brehov pri údržbe vodnej cesty Dunaj by mohli mať vplyv na ciele ochrany CHKO Dunajské luhy a maloplošné CHÚP pozdĺž Dunaja. Pri údržbe vodnej cesty Váh by mohla byť dotknutá maloplošná CHÚP pozdĺž Váhu, najmä NPR Apálsky ostrov a PR Vrbina. Vzhľadom k všeobecnosti opatrení nie je možné vplyv bližšie hodnotiť. Dunaj je hraničným tokom, údržba vodnej cesty musí byť riešená v spolupráci s maďarskou stranou a musí rešpektovať tunajšie chránené územia.	Technické opatrenia môžu zahŕňať zásahy do prírodných biotopov, do stanovíšť chránených a ohrozených druhov, do prirodzeného režimu toku. Bližšie nie je možné vplyvy bez konkrétnej podoby opatrení hodnotiť.
OPL2 Modernizácia a budovanie	Opatrenia na letisku M. R. Štefánika	Cca 250 m od súčasného konca dráhy preteká Malý Dunaj, ktorý je navrhovaný na doplnenie ako		Mierne negatívny vplyv: Predlženie a prestavba dráhy môže byť v strete s NRBk Malý Dunaj, RBc Malý

infraštruktúry civilného letectva na účely hospodárskeho rozvoja krajiny a regiónu a zvyšovania kvality poskytovaných služieb v rámci prirodzenej a účelovej mobility	Bratislava	SKUEV0822. V prípade predlženia dráhy JV smerom by došlo k dotknutiu ÚEV. Vplyvy sú závislé na konkrétnom projekte, ÚEV je nutné rešpektovať, ak bude schválené.		ostrov a RBk Malý Dunaj - VZ Podunajské Biskupice. Môže dôjsť k zásahom do brehových porastov a lokálnym negatívnym vplyvom na biodiverzitu.

Zhrnutie vplyvov na prírodu a krajinu a kumulatívne vplyvy

Pri naplňovaní stratégie bude dochádzať k negatívnym vplyvom na územia Natura 2000, národnú sústavu chránených území, chránené druhy, biodiverzitu, migračnú priestupnosť krajiny, ÚSES, krajinu a hodnotné krajinné prvky. Všetky veľké stavby takisto prinášajú riziko šírenia invazívnych druhov, a to kvôli prevozom zeminy a vzniku nových ruderálnych plôch.

Je pravdepodobné, že vplyvy niektorých projektov, ktoré budú realizované pri naplňovaní opatrení a cieľov SPRD SR 2030, budú významné. Jednoznačná identifikácia významne negatívnych vplyvov však nie je na úrovni SPRD SR 2030 možná, pretože súčasťou stratégie nie je územné vedenie a technické detaily opatrení, ani určenie konkrétnych projektov k realizácií. To sa predpokladá až v nadväzujúcich krokoch. Až v týchto krokoch bude možné vplyvy identifikovať, vyhodnotiť a prípadne zmierniť či eliminovať.

Pri nasledujúcich dopravných koridoroch existuje vzhľadom k ich možným trasám riziko významných negatívnych vplyvov na územie sústavy Natura 2000 a národnú sústavu chránených území:

- OPC5
  - D1a D1 - Turany - Hubová (D1a)
  - D1 - Bidovce - hr. SR/UR (D1c)
- OPC7:
  - R2 - Šaca - Košické Oľšany (R2a)
  - R4 - Št. hr. PR/SR - Prešov severný obchvat (R4)
- OPC8
  - R2 - Kriváň - Ožďany (R2e)
  - R2 - Ožďany - Figa (R2f)
  - R2 - Tornaľa - Šaca (R2g)
- OPC9
  - R3 - Tvrdošín - Sedliacka Dubová (R3a)
  - **R3 - Oravský Podzámok - Križovatka D1 (R3b)**
  - R3 - Martin - Šahy (R3c)
  - R3 - Šahy - Zvolen (R3d)
- OPC9
  - **R1 - Banská Bystrica - D1 (R1a)**
- OPC10
  - **D4 (Jarovce) Ivanka – št. hranica SR/Rak.**
- OPC12
  - D2 - Bratislava Lamač - št. hr. SR/ČR (D2)
  - **R1 - Most pri Bratislave - Vlčkovce (R1b)**
  - R7 - Dunajská Streda - Nové Zámky (R7b)
  - R7 - Nové Zámky - Veľký Krtíš (R7c)
  - R7 - Veľký Krtíš - Lučenec (R7d)

- OPL2
  - Opatrenia na letisku M. R. Štefánika Bratislava
- OPŽ1
  - Trať št. hranica ČR/SR – Čadca – Krásno nad Kysucou
- OPŽ4
  - Trať Žilina – Košice
  - Trať Košice - Čierna nad Tisou
- OPŽ5
  - Trať št. hr. ČR/SR – Kúty – Devínska Nová Ves
  - Trať Bratislava – Štúrovo/Komárno št. hr. SR/MR
- OPV1
  - Zaistenie splavnosti Dunaja v celej dĺžke
- OPV5
  - Celé opatrenie

V prípade **zvýraznených** koridorov je na základe dostupných informácií riziko významných negatívnych vplyvov na trasách predpokladaných v súčasnosti vysoké. To je však nutné ďalej detailnejšie posúdiť a definitívne vyhodnotiť na základe presných trás a technických riešení stavieb a prípadne hľadať iné varianty dopravného spojenia, resp. postupovať v zmysle článku 6,4 smernice o biotopoch v prípade vplyvov na územia sústavy Natura 2000, alebo v súlade so zákonom č. 543/2002 Z. z., o ochrane prírody a krajiny (súhlas na činnosť v prvom až piatom stupni ochrany alebo výnimky z podmienok ochrany) v prípade národnej sústavy chránených území.

Ku kumulácii vplyvov bude dochádzať jednak v spojení všetkých opatrení, teda stratégie ako celku, jednak v spojení so súčasným stavom a ďalšími plánmi a zámermi v území.

Ku kumulácii vplyvov opatrení dochádza v oblasti Malej a Veľkej Fatry a Nízkych Tatier. Tu je plánovaná výstavba diaľnice D1, rýchlostných ciest R1 a R3 a modernizácie významnej železničnej trate. K priamym zásahom bude dochádzať len v niektorých častiach chránených území, viac sú zasiahnuté ochranné pásma a predovšetkým dôjde k celkovému zhoršeniu migračnej priestupnosti medzi týmito územiami. Kumulácia vplyvov sa týka ako národnej sústavy CHÚP, tak územnej sústavy Natura 2000.

Na území CHVÚ Úľanská mokraď je vedená existujúca diaľnica D1, u ktorej sa predpokladá skapacitnenie, a ďalej plánovaná novostavba R1. Tu dôjde ku kumulácii priamych vplyvov na predmety ochrany (zábery biotopov, kolízie vtákov s vozidlami, rušenie), pričom môže ísť o významné vplyvy.

Realizácia stratégie významne prispeje k celkovej fragmentácií krajiny a nízkej migračnej priestupnosti, negatívne ovplyvní ÚSES najmä na nadregionálnej a regionálnej úrovni.

Nezanedbateľne prispeje k pribúdaniu antropogenních území na úkor prírodných. Dochádza tak ku kumulácii vplyvov najmä s ďalšími stavbami nielen dopravnými.

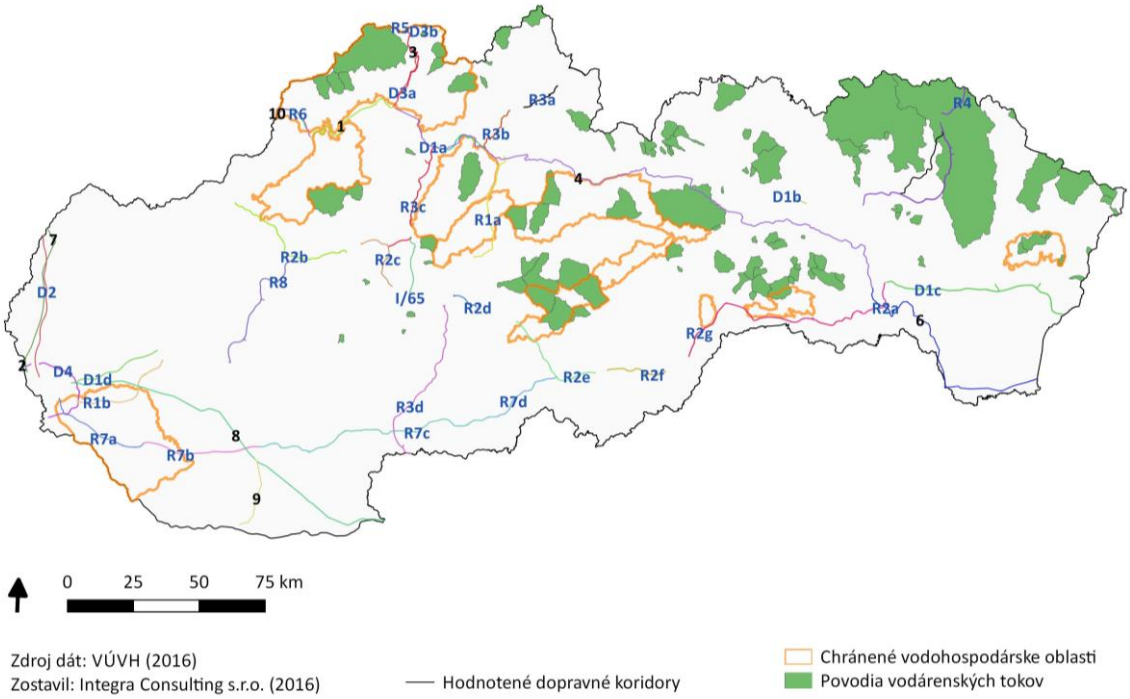
IV.3.6 VPLYVY NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÉ VODY

Hodnotenie bolo uskutočnené z dvoch hľadísk. Navrhnuté opatrenia boli vyhodnotené z hľadiska potenciálnych vplyvov na oblasť povrchových a podzemných vôd v priebehu výstavby a dopravnej premávky, vrátane vplyvov na vodné útvary. Vyhodnotené boli taktiež potenciálne konfliktné územné strety dopravných koridorov s oblasťami, pre ktoré je uplatnená špecifická ochrana vôd. Tieto územia majú zvláštny režim ochrany, napr. obmedzenie pre odber vody, zákaz vypúšťania znečistených odpadných vôd, sprísnený režim hospodárenia s komunálnymi odpadmi alebo sprísnený režim pre dopravu ropných produktov.

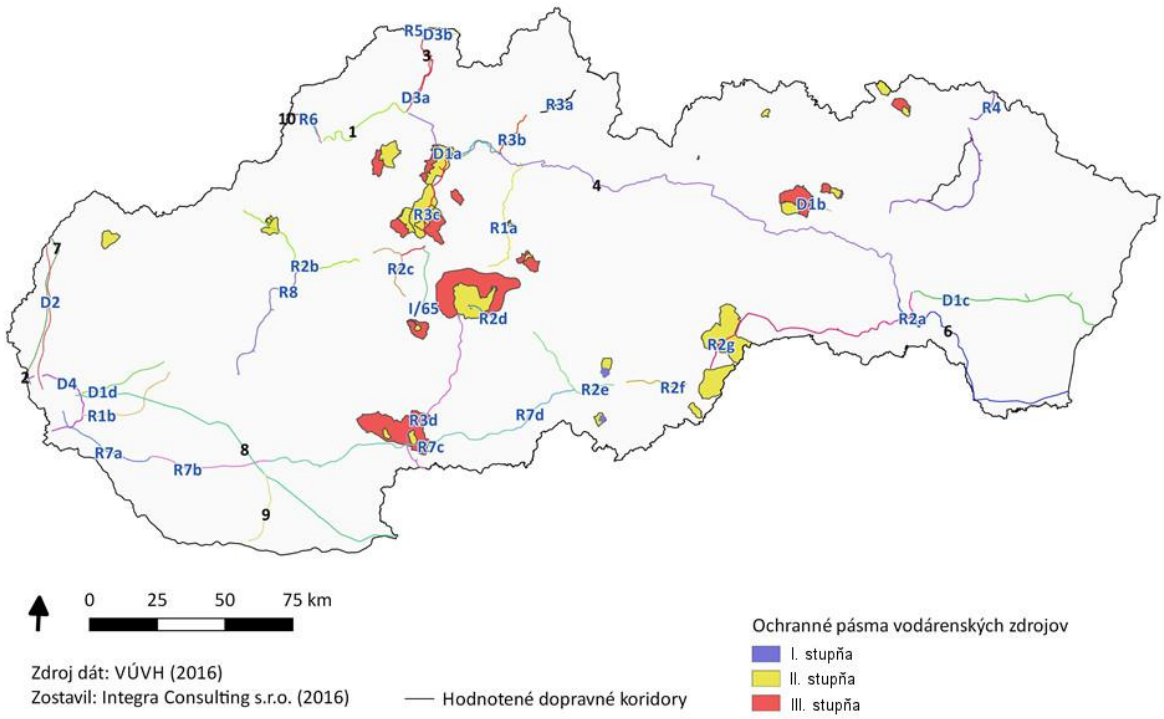
Identifikácia stretov s územiami chránenými podľa zákona o vodách[64]

Z dátových podkladov a informácií z návrhu stratégie boli spracované mapy podľa zadaných atribútov, ktoré slúžili pre vyhodnotenie možných stretov s chránenými vodohospodárskymi oblasťami, v súvislosti s umiestňovaním a prevádzkou dopravnej infraštruktúry. Mapy uvedené na nasledujúcich obrázkoch znázorňujú lokalizáciu trás plánovaných opatrení dopravnej infraštruktúry cestnej a železničnej siete a špecifických území chránených podľa právnych predpisov na ochranu vôd (zákona o vodách) - chránených vodohospodárskych oblastí, ochranných pásiem vodárenských zdrojov a zdrojov minerálnych a liečivých vôd a ich ochranných pásiem. Uvedené sú tiež možné strety s lokalitami prevádzkovaných prírodných liečebných kúpeľov alebo kúpeľných liečební.

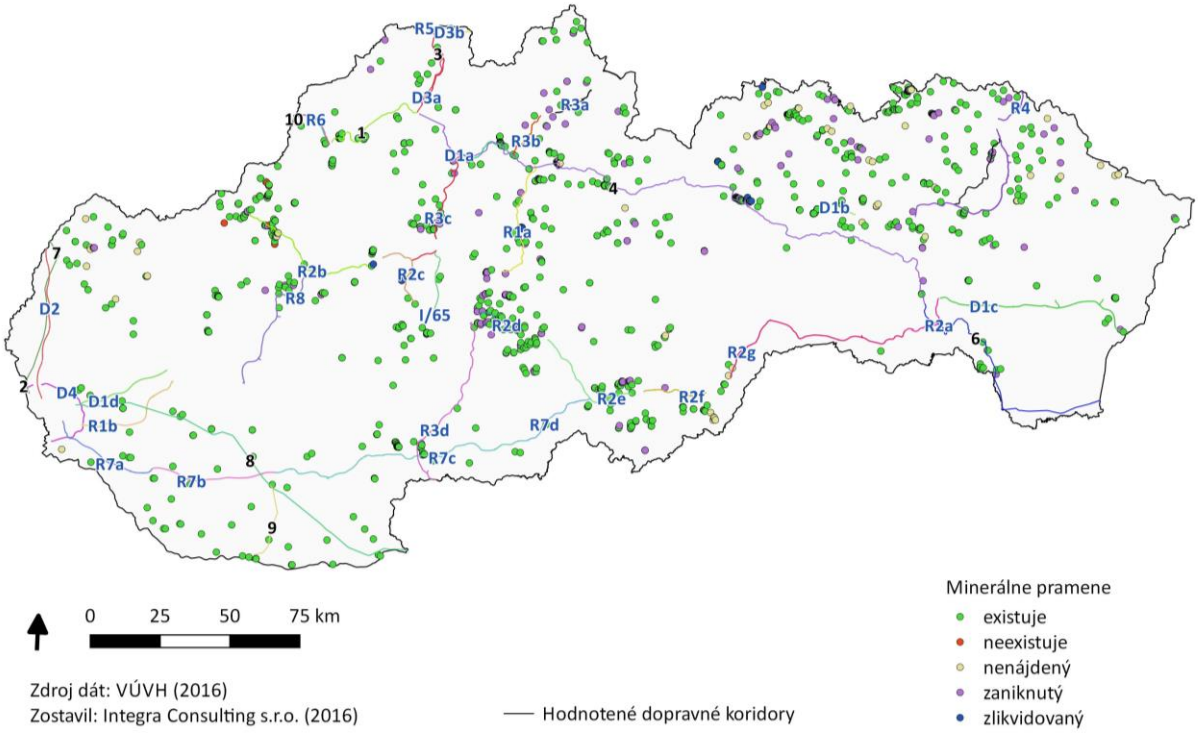
[64] Zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)



Obr. IV-30 Identifikácia potenciálnych konfliktov koridorov dopravnej infraštruktúry a území chránených vodohospodárskych oblastí a povodí vodárenských tokov



Obr. IV-31 Identifikácia potenciálnych konfliktov koridorov dopravnej infraštruktúry a území ochranných pásiem vodárenských zdrojov



Obr. IV-32 Identifikácia potenciálnych konfliktov koridorov dopravnej infraštruktúry a území výskytu minerálnych prameňov

Z grafického znázornenia je zrejmé, že rad plánovaných koridorov (líniovej stavby), uvedených v hodnotenej stratégii, koliduje s chránenými oblasťami a mohla by spôsobiť nežiaduci vplyv na kvalitu povrchových a podzemných vôd. Vo všetkých týchto vyššie uvedených oblastiach je potrebné minimalizovať prienik znečisťujúcich látok do povrchových a podzemných vôd. Realizácia opatrení stratégie, resp. umiestňovanie a činnosť stavieb dopravnej infraštruktúry v týchto územiach musí podliehať zvláštnej pozornosti a rešpektovaniu podmienok pre realizáciu dopravných činností v území.

V návrhu SPRD SR 2030 boli identifikované nasledujúce opatrenia v cestnej doprave, u ktorých boli identifikované potenciálne menej významné riziká alebo vplyvy na prírodné liečivé zdroje a prírodné minerálne zdroje (a ich ochranné pásma).

Z hľadiska vplyvov **na prírodné liečivé vody** boli posudzované možné strety s územiami týchto lokalít - kúpeľných miest: Bardejov, Bojnice, Brusno, Červený Kláštor, Číž, Dudince, Kováčová, Lúčky, Nimnica, Piešťany, Rajecké Teplice, Sliač, Sklené Teplice, Smrdáky, Trenčianske Teplice, Turčianske Teplice, Vyšné Ružbachy, Lučivná, Liptovský Ján, Štós, Vysoké Tatry.

Z hľadiska stretov boli ako potenciálne rizikové identifikované tieto opatrenia:

1. OPC9 - dobudovanie stredoslovenskej cestnej osi sever - juh
   - R3 - Zvolen - Šahy: potenciálny vplyv na lokalitu Dudince (prírodné liečebné kúpele)
   - R3 Martin - Šahy: potenciálny vplyv na lokalitu Turčianske Teplice (prírodné liečebné kúpele)

2. OPC8 - dobudovanie stredoslovenskej cestnej osi západ – východ
   - R2 - Zvolen západ - Zvolen východ: potenciálny vplyv na lokalitu Sliač

Zistenia korešpondujú s vyhodnotením možných stretov s územím výskytu minerálnych prameňov. V týchto opatreniach sú predbežne naplánované a zvažujú sa nasledujúce dopravné koridory s potenciálnymi rizikami alebo vplyvmi **na prírodné minerálne zdroje**:

1. OPC8 - dobudovaním stredoslovenskej cestnej osi západ - východ

   Trasa navrhovaného projektu R2 Zvolen západ - Zvolen východ zasahuje do územia s vyšším výskytom minerálnych prameňov, menovite do ochranného pásma minerálnych a liečivých prameňov v lokalite Sliač. Územie je citlivé na zásahy v okolí, ktoré môžu ovplyvniť vodný režim v priebehu výstavby, a na vplyvy a riziká súvisiace s prevádzkou dopravnej infraštruktúry.

2. OPC9 - dobudovaním stredoslovenskej cestnej osi sever - juh

   V trase navrhovaného koridoru R3 Martin - Šahy sa vyskytujú ochranné pásma III. stupňa minerálnych a termálnych vôd a v jeho blízkosti je ochranné pásmo II. stupňa minerálnych a termálnych vôd (lok. Dudince). Územie je citlivé na zásahy v okolí, ktoré môžu ovplyvniť vodný režim v priebehu výstavby, a na vplyvy a riziká súvisiace s prevádzkou dopravnej infraštruktúry.

Vplyvy na prírodné minerálne vody a prírodné liečebné vody je potrebné predovšetkým riešiť pri umiestňovaní stavieb a ich technickým riešením.

Druhým krokom hodnotenia opatrení je **identifikácia potenciálnych vplyvov navrhovaných opatrení na kvalitu povrchových a podzemných vôd** v priebehu výstavby a dopravnej prevádzky. V návrhu SPRD SR 2030 sú obsiahnuté nasledujúce opatrenia, u ktorých boli identifikované potenciálne významné riziká alebo vplyvy na vody:

- OPV1 - Zrealizovať technické opatrenia pre zlepšenie splavnosti plavebnej dráhy vodnej cesty Dunaj,
- OPV3 - Modernizovať verejné prístavy na Slovensku a zabezpečiť ich následnú pravidelnú údržbu,
- OPV5 - Spolupracovať so správcom tokov na zabezpečovaní údržby vodných ciest a plavebných objektov na sledovaných vodných cestách SR na úrovni celoročnej splavnosti.

Tab. IV-11 Opatrenia s potenciálne významnými rizikami alebo vplyvmi na vody

Číslo a názov opatrenia	Potenciálne významné riziká a/lebo vplyvy na vody
OPV1 - Zrealizovať technické opatrenia pre zlepšenie splavnosti plavebnej dráhy vodnej cesty Dunaj	Pri realizácii technických opatrení na úpravu plavebných parametrov vodnej cesty môže dôjsť k ovplyvneniu ochranných pásiem vodných zdrojov, najmä k zmenám hydrologického režimu v okolí toku (ovplyvnenie hladiny podzemných vôd, nepriaznivý vplyv na prietoky vo vodných tokoch - zmeny prúdenia vody v toku, zmeny splaveninového režimu, zmeny premiešavanie vodných vrstiev) a nežiaducemu ovplyvneniu kvality povrchových vôd. Opatrenia na skapacitnenie dna môžu znamenať zásah do prirodzenej hydromorfológie územia. Pri realizácii technických opatrení na plavebných komorách môže dochádzať k nepriaznivému vplyvu na prietokoch na vodných tokoch, zásahom do morfológie dna, ovplyvneniu hladiny podzemných vôd či znečisteniu povrchových vôd.
OPV3 - Modernizovať verejné prístavy na Slovensku a zabezpečiť ich následnú pravidelnú údržbu	Opatrenia modernizácie a dostavby či výstavby častí infraštruktúry pre vodnú dopravu (prístavov) môžu mať dopad najmä na kvalitu povrchových vôd v toku počas výstavby. Prístavy predstavujú bodový zdroj znečistenia vôd a produkcie odpadných vôd. Chod prístavu je spojený s rizikami znečistenia povrchových a podzemných vôd, ktoré navyše môžu ďalej migrovať.
OPV5 – Spolupracovať so správcom tokov na zabezpečovaní údržby vodných ciest a plavebných objektov na sledovaných vodných cestách SR na úrovni celoročnej splavnosti	Údržba vodných ciest môže zahrňovať projekty, ktoré budú mať vplyvy na predmety ochrany vôd. Stratégia uvádza, že opatrenie súvisí so správou a údržbou vodných ciest v SR a plavebných objektov na týchto vodných cestách, pričom hlavnými vodnými cestami sú Dunaj a Váh. Realizácia opatrení môže zahrňovať potenciálne zámery, ktoré budú znamenať vplyvy na vodné toky týchto riek. Potenciálnymi vplyvmi sú zásahy do toku, ktoré spôsobia zmeny hydrologického režimu v okolí (prúdenie vody v toku, zmeny splaveninového režimu, zmeny premiešavania vodných vrstiev).

Identifikované tak boli významné negatívne vplyvy výlučne v súvislosti s vodnou dopravou. V súvislosti s opatreniami vo vodnej doprave sa všeobecne dajú predpokladať negatívne vplyvy na hydromorfologické zmeny na vodných útvaroch, napr. ako dôsledok skapacitňovania korýt prehrábkami. Technické opatrenia realizované priamo na toku môžu mať vplyv na hydrologický režim v okolí toku, vrátane ovplyvnenia hladiny podzemných vôd, ďalej môžu spôsobiť zmeny prúdenia vody, splaveninového režimu a premiešavanie vodných vrstiev a negatívne ovplyvniť kvalitu vody v toku. S nárastom lodnej dopravy vzniká riziko priameho znečistenia povrchových vôd z únikov kvapalín a produkcie odpadných vôd[65]. Sektor lodnej dopravy je v týchto súvislostiach vnímaný ako najväčší zdroj potenciálne významného negatívneho vplyvu na vodné hospodárstvo.

[65] V prípade lodnej dopravy s pohonom na dieselové motory vznikajú POPs, ktoré môžu prechádzať v značnom percente do vodného prostredia. Absolútne množstvo PAH z tohto druhu je ale v pomere k objemom emisií z iných motorových zdrojov zanedbateľné.

Negatívne vplyvy s nižšou úrovňou významnosti (+málo významné) boli identifikované najmä pre sektor cestnej dopravy. Nižšie uvedené zhrnutie všeobecne hodnotí identifikované riziká alebo negatívne vplyvy pre jednotlivé skupiny dopravy – dopravné módy. Pre každý dopravný mód boli definované organizačné alebo investičné opatrenia pre naplnenie modálnych špecifických cieľov stratégie a tieto opatrenia boli hodnotené.

Vplyvy na vodné útvary

Vodná doprava

Vplyvy na vodné útvary povrchových a podzemných vôd sa predpokladajú hlavne v súvislosti s realizáciou opatrení vo vodnej doprave, najmä budovania nových alebo rekonštrukcie existujúcich vodných ciest a prístavov, preto sa hodnotenie sústredilo na vyhodnotenie vplyvov opatrení vo vodnej doprave na vodné útvary povrchových a podzemných vôd.

- Opatrenie **OPV1** - Pri realizácii opatrenia môžu byť potenciálne dotknuté tieto vodné útvary čiastkového povodia Dunaja:
  a) Útvary povrchových vôd: D0005, D0016, D0020, D0019, D0017, D0015, D0012, D0004, D0018, D0011, D0002, D0001, D0010, D0013, D0014, D0008, D0006 a D0003
  b) Útvary podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch: SK1000200P, SK1000600P
  c) Útvary podzemných vôd v predkvartérnych horninách: SK200010FK, SK2000500P, SK2002300P
  d) Útvary podzemných vôd v geotermálnych štruktúrach: SK300240PF, SK300250PF, SK300020FK, SK300010FK

  1. aktualizácia Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaja uvádza vyhodnotenie ekologického stavu, resp. ekologického potenciálu vodných útvarov povrchových vôd v čiastkovom povodí, pričom väčšina VÚ bola hodnotená stupňom 3 (priemerný ekologický stav, resp. priemerný ekologický potenciál, menšia časť je zaradená do kategórie 2 (dobrý ES, resp. dobrý a lepší EP,VÚ Ižianský kanál je hodnotený stupňom 4 (zlý EP). Pri časti VÚ je zároveň identifikované riziko nedosiahnutia cieľov RSV k roku 2021, najmä v ukazovateli organického znečistenia a celkového ekologického stavu, resp. ekologického potenciálu (viď Plán manažmentu čiastkového povodia Dunaja, aktualizácia, december 2015). Z tohto dôvodu musí byť už v prípravnej fázy konkrétnych zámerov v rámci opatrení OPV1 podrobne vyhodnotené vplyvy na jednotlivé vodné útvary.

- Opatrenie **OPV2** je zamerané na organizačné zmeny a neboli u nej identifikované potenciálne negatívne vplyvy.

- Opatrenie **OPV3** je zamerané na modernizáciu a údržbu prístavov. Ide najmä o prístavy Komárno a Bratislava. Opatrenie modernizácie a dostavby či výstavby častí infraštruktúry pre vodnú dopravu môže mať dopad najmä na kvalitu povrchových vôd v toku behom výstavby. V tomto prípade by mohli byť potenciálne dotknuté všetky vodné útvary čiastkového povodia Dunaja a vzťahuje sa na ňu tak popis uvedený pod hodnotením OPV1 vyššie.

  Opatrenie OPV3 môže vytvoriť podmienky pre realizáciu zámerov, ktoré sa môžu týkať aj zásahu do vodného toku Váhu. Vplyvy na vodné útvary v povodí Váhu nie je možné presne identifikovať najmä s ohľadom na skutočnosť, že čiastkové povodie Váhu zahrňuje veľké množstvo týchto útvarov a konkrétne projektové zámery nie sú v návrhu Stratégie bližšie špecifikované.

- Opatrenie **OPV4** je zamerané na organizačné zmeny a neboli u nej identifikované potenciálne negatívne vplyvy.

- Opatrenie **OPV5** je v návrhu stratégie radené ako organizačné opatrenie, ktoré je spojené so správou a údržbou vodných ciest v SR a plavebných objektov na týchto vodných cestách, pričom hlavnou vodnou cestou je Dunaj a ďalej Váh. Údržba vodných ciest môže zahrnovať projekty, ktoré budú mať vplyvy na vodné útvary. Realizácia opatrení tak môže mať vplyv na vodné útvary v čiastkových povodiach Dunaja a Váhu a hodnotenie vplyvov na vodné útvary povrchových a podzemných vôd a odpovedá záverom uvedeným vyššie:

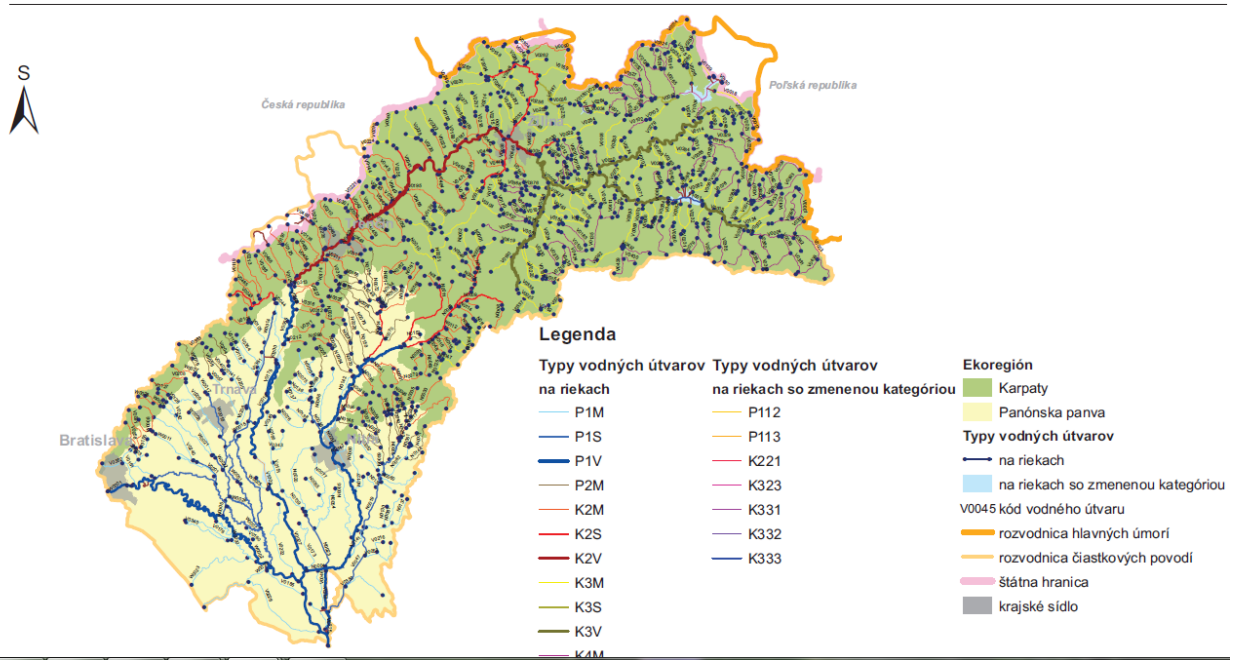
  Čiastkové povodie Dunaja

  - Útvary povrchových vôd: D0005, D0016, D0020, D0019, D0017, D0015, D0012, D0004, D0018, D0011, D0002, D0001, D0010, D0013, D0014, D0008, D0006 a D0003
  - Útvary podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch: SK1000200P, SK1000600P
  - Útvary podzemných vôd v predkvartérnych horninách: SK200010FK, SK2000500P, SK2002300P
  - Útvary podzemných vôd v geotermálnych štruktúrach: SK300240PF, SK300250PF, SK300020FK, SK300010FK

  1. aktualizácia Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaja uvádza vyhodnotenie ekologického stavu, resp. ekologického potenciálu vodných útvarov povrchových vôd v čiastkovom povodí, pričom väčšina VÚ bola hodnotená stupňom 3 (priemerný ekologický stav, resp. priemerný ekologický potenciál, menšia časť je zaradená do kategórie 2 (dobrý ES, resp. dobrý a lepší EP, VÚ Ižianský kanál je hodnotený stupňom 4 (zlý EP). Pri časti VÚ je zároveň identifikované riziko nedosiahnutia cieľov RSV k roku 2021, najmä v ukazovateli organického znečistenia a celkového ekologického stavu, resp. ekologického potenciálu (viď Plán manažmentu čiastkového povodia Dunaja, aktualizácia, december 2015). Z tohto dôvodu musí byť už v prípravnej fáze konkrétnych zámerov, ktoré budú realizované pre napĺňanie opatrení OPV1, podrobne vyhodnotené vplyvy na jednotlivé vodné útvary.

Čiastkové povodie Váhu

Vplyvy na vodné útvary v povodí Váhu nie je možné presne identifikovať najmä s ohľadom na skutočnosť, že čiastkové povodie Váhu zahrňuje veľké množstvo týchto útvarov (viď obrázok nižšie) a bez špecifikácie nie je možné bližšie identifikovať potenciálne dotknuté vodné útvary.



Cestná doprava

Riziká pre kvalitu vôd pri **realizácií opatrení** sú spojené najmä s novou výstavbou a rozširovaním cestných stavieb. Stratégia počíta s budovaním nových úsekov, vrátane obchvatov a privádzačov a v niekoľkých prípadoch s rozšírením súčasnej komunikácie.

Pre výstavbu a prevádzku líniových stavieb (cesty, železnice) platí, že môžu nepriaznivo ovplyvniť odtokové pomery v krajine, prípadne kvalitu a prúdenie podzemných vôd a to zvlášť ak sú navrhnuté v záreze, násype či v tuneli. Vedenie trasy v hlbokom záreze bude mať významný vplyv na hydrológiu podzemných vôd s potenciálnym významným ovplyvnením vodárenských zdrojov. Výstavby tunelov budú predstavovať pomerne výrazný regionálny drén pre podzemné vody v horninovom prostredí a nie je možné vylúčiť ich vplyv na využívané zdroje podzemných vôd v širšom okolí - môže dôjsť k zníženiu hladiny podzemnej vody a k ovplyvneniu výdatnosti zdrojov podzemnej vody aj biotopov závislých na vodnom režime.

V dobe vlastnej výstavby môžu byť povrchové vody v okolí stavieb ovplyvnené navyše splachom zeminy.

Rozhodujúcim typom znečistenia z dopravy, ktoré by mohlo ohrozovať kvalitu vôd, je znečistenie PAH (polyaromatické uhľovodíky), resp. POP, VOC (prchavé organické látky) a ďalej nadmerný prienik chloridov do vody splachmi chloridov zo zimnej údržby solením. Riziko zhoršenia kvality vôd počas činnosti je tak zviazané s odtokom zrážkových vôd, menej so znečistením ovzdušia (prostredníctvom tzv. atmosférickej depozície). Produkcia týchto látok je závažnejšia obzvlášť v prípadoch, keď doprava prebieha v susedstve povrchových vôd. Prchavé organické látky (VOC), ako prekurzory troposferického ozónu sú všeobecne ťažšie než vzduch a majú teda schopnosť klesať na vodnú hladinu, prípadne terén s následným znečisťovaním vôd.

Situácia tu je mierne priaznivejšia než u PAH, keďže množstvo z VOC je aspoň čiastočne vo vodnom prostredí biologicky odbúrateľné. Cestná doprava so sebou jednoznačne nesie riziko ovplyvnenia kvality vody anorganickými soľami (chloridmi), ktoré vnikajú do podzemných a povrchových vôd najmä v jarnom období, ako dôsledok solení ciest. Podľa vodnosti toku môže narásť obsah u chloridov v recipiente, v uvedenom období môže predstavovať až desiatky mg/l, pričom stanovená hodnota imisného štandardu môže byť jednorazovo prekročená hlavne v okolí mostov cez vodné toky.

Riziko znečistenia v dôsledku atmosférickej depozície znečisťujúcich látok z ovzdušia súvisí s nárastom intenzít dopravy (rieši podrobne kapitola posúdenia vplyvov na ovzdušie). Z tohto pohľadu sú ako najvýznamnejšie problémové oblasti vnímané všetky nové koridory zasahujúce do pásiem ochrany vôd (CHVO, povodia vodárenských tokov, OP vodných zdrojov a OP minerálnych a liečivých vôd).

Menej časté, ale závažnejšie môžu byť pre kvalitu vôd havarijné úniky ropných látok (v prípade havárií pri prevoze chemických látok, únikov pri manipulácií s pohonnými hmotami a pod.).

Väčšie riziká sú všeobecne spojené s výstavbou a činnosťou na komunikáciách v územiach chránených podľa zákona o vodách (viď vyššie - územie chránených vodohospodárskych oblastí, povodie vodárenských tokov a ochranných pásiem vôd a minerálnych prameňov s ochrannými pásmami). Časť trás nových a rozširovaných koridorov do týchto území s režimom špecifickej ochrany vôd zasahuje a realizácia opatrení stratégie, resp. umiestňovanie a prevádzka stavieb cestnej dopravnej infraštruktúry v týchto územiach musí podliehať zvláštnej pozornosti a rešpektovaniu podmienok pre realizáciu dopravných činností v území.

Z hľadiska podielu zdrojov na zaťaženie vôd znečisťujúcimi látkami nie je považovaný príspevok dopravy za rozhodujúci a súvisiaci vplyv je hodnotený ako málo významný.

Zníženie emisií z dopravy, vrátane emisií kondenzovaných uhľovodíkov a PCDD, PCDF[66] budú mať pozitívny prínos v ochrane kvality podzemných a povrchových vôd. Súčasne sa zvýši ochrana vôd v exponovaných vodohospodárskych oblastiach (CHVO, OP, zraniteľné oblasti).

Príležitosť pre zlepšenie kvality vôd je taktiež konštatovaný v súvislosti so skvalitnením údržby, pokiaľ bude spojená s minimalizáciou dopadov do vodného prostredia.

Verejná osobná doprava

V prípade **verejnej osobnej dopravy** súvisí riziko hlavne s výstavbou sprievodnej infraštruktúry odstavných parkovísk pri železničných staniciach a termináloch, ktoré vedľa pozitívneho prínosu presunu častí objemov individuálnej osobnej dopravy do sektoru verejnej dopravy, môžu mať lokálne negatívny efekt zrýchleného odvodu zrážkových vôd, čiastočne znečistených únikmi kvapalín a otermi.

Železničná doprava

Opatrenia v železničnej doprave sú väčšinou hodnotené ako neutrálne z hľadiska potenciálnych rizík a vplyvov na vody. Výnimkou sú opatrenia umiestňované do území CHVO Beskydy a Javorníky, kde môžu činnosti najmä spojené s použitím ťažkej techniky pri realizácií ovplyvniť vodný režim.

Pozitívne vplyvy je možné naopak očakávať v dôsledku zníženia rizika havárie na modernizovaných tratiach a s tým spojené úniky znečisťujúcich látok.

Letecká doprava

Navrhované opatrenia sú zamerané prevažne na modernizáciu a údržbu infraštruktúry a okrem negatívnych dopadov počas realizácie a činnosti, ktoré bude riešiť proces EIA, resp. následné povolenia činnosti, nie sú predpokladané negatívne vplyvy na vody. Výnimkou je opatrenie *„Výstavba príletového terminálu na letisku Sliač“*, kde bol ako potenciálne málo významný negatívny vplyv identifikovaný nárast nárokov na spotrebu vody pre údržbu terminálu.

Organizácia dopravy

Nejednoznačne vyznieva hodnotenie pri opatreniach organizačného typu. Charakter dopadu opatrení sa bude odvíjať v závislosti na tom, do akej miery budú do procesov integrované hľadiská ochrany vôd a v plánovacích činnostiach zohľadnené environmentálne ciele na ochranu vôd.

[66] PCDD a PCDF (dioxíny + furany) vznikajú počas spaľovania palív v motorových vozidlách

Z hľadiska prípadných pozitívnych vplyvov bude možné konštatovať prínos kvalitnejšej údržby dopravnej infraštruktúry a zvýšenie bezpečnosti dopravy k obmedzeniu rizika prevádzkových a havarijných únikov znečisťujúcich látok do vodných vrstiev. Údržba dopravnej infraštruktúry je zároveň spojená aj s negatívnym vplyvom na vodné prostredie v súvislosti so zimnou údržbou komunikácií, ktorá so sebou nesie riziko splachov chloridov. Plány údržby tak musia zohľadniť dopady pre vodné prostredie.

Vplyvy na spotrebu vody

Nároky na spotrebu vody budú predovšetkým v dobe výstavby projektov dopravnej infraštruktúry na technologické využitie. Z tohto hľadiska sa nepredpokladá tlak na vyšší odber vody s výnimkou realizácie opatrení infraštruktúry pre vodnú dopravu.

V dobe činnosti stavieb vznikajú nároky na vodu pri údržbe, v protipožiarnych zariadeniach a pri činnosti dopravnej infraštruktúry – terminály, letisko, benzínové pumpy a pod. Odbery vody pre prevádzky sú regulované legislatívou a nepredpokladá sa významný vplyv na zvýšenie odberov. Vplyv odberov na množstvo či kvalitu podzemných alebo povrchových vôd by nemal byť zásadný.

Kumulatívne vplyvy

Vzhľadom k podielu dopravy na znečisťovaní vôd a identifikovanom rozsahu rizík a ich negatívneho vplyvu sa nepredpokladá výrazná kumulácia s ďalšími vplyvmi realizovaných v iných strategických dokumentoch.

Kumulácia vplyvov stratégie na ochranu vôd je ako riziková hodnotená u opatrení v cestnej doprave umiestňovaných do územia CHVO Beskydy a Javorníky a CHVO Žitný ostrov a ďalej v sektore lodnej dopravy realizáciou opatrení na vodnom toku Dunaja, príp. Váhu. Kumuláciou realizácie novej výstavby komunikácií cestnej dopravy môže dôjsť ku koncentrácií negatívnych vplyvov v súvislosti s významným rozšírením rozsahu spevnených plôch (zrýchlený odtok zrážkových vôd, splachy z údržby komunikácií, únikom kvapalín a oterov z dopravných prostriedkov) a nárastom intenzity dopravy (znečistenie v dôsledku atmosférickej depozície znečistenia PAH a VOC).

V sektore lodnej dopravy môžu technické opatrenia realizované priamo na toku mať vplyv na hydrologický režim v okolí toku, vrátane ovplyvnenia hladiny podzemných vôd, ďalej môžu spôsobiť zmeny prúdenia vody, splaveninového režimu a premiešavanie vodných vrstiev a negatívne ovplyvniť kvalitu vody v toku. S nárastom lodnej dopravy vzniká riziko priameho znečistenia povrchových vôd z únikov kvapalín a produkcie odpadových vôd.

Väzba na Rámcovú smernicu o vodách

Legislatívnou bázou ochrany vôd je zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov. Osobitný dôraz je potrebné klásť na ustanovenia zákona, ktorými sa implementuje Smernica 2000/60/ES Európskeho parlamentu a Rady z 23. októbra 2000, ktorou sa stanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva (tzv. Rámcová smernica o vodách - RSV).

Článok 4 Rámcovej smernice o vodách stanovuje štyri typy environmentálnych cieľov – stav z hľadiska životného prostredia, ekologický potenciál, chemické zloženie a kvantitatívny stav:

- dosiahnutie dobrého ekologického stavu a dobrého chemického zloženia povrchových vôd,
- dosiahnutie dobrého ekologického potenciálu a dobrého chemického zloženia povrchových vôd v umelých vodných útvaroch,
- dosiahnutie dobrého stavu podzemných vôd (t.j. dobrého chemického zloženia podzemných vôd a dobrého stavu podzemných vôd z hľadiska kvantity)
- dosiahnutie dobrého potenciálu z hľadiska životného prostredia a dobrého chemického zloženia povrchových vôd u významne upravených vodných útvarov.

Vo vzťahu k požiadavkám RSV majú vo všeobecnej rovine kontroverzné postavenie projekty vodnej dopravy. Lodná doprava je na jednej strane považovaná za „najekologickejšiu“ dopravu, na druhej strane, spolu s výstavbou vodných diel na vodných tokoch a protipovodňovými opatreniami bola jednou z hlavných hybných síl, ktoré boli príčinou antropogénnych zásahov do riečneho systému, predovšetkým hydromorfologických zmien.

Z tohto pohľadu je ako konfliktná hodnotená väzba cieľov stratégie a environmentálnych cieľov pre ochranu vôd stanovených vo Vodnom pláne Slovenska v súlade so smernicou.

Na úrovni všeobecnosti stratégie ďalej nie je možné jednoznačne hodnotiť, či navrhované opatrenia stratégie prispejú k splneniu alebo nesplneniu uvedených cieľov RSV. V rámci posúdenia boli identifikované vodné útvary, ktoré môžu byť dotknuté realizáciou opatrení v sektore vodnej dopravy, a na úrovni všetkých opatrení boli podrobne zhodnotené riziká, ktoré súvisia s kvalitou povrchových a podzemných vôd a kvantitou podzemných vôd.

IV.3.7 VPLYVY NA BUDÚCE RIZIKÁ SPOJENÉ SO ZMENOU KLÍMY

V rámci klimatických pomerov sa neočakávajú žiadne významné zmeny v priemeroch globálneho žiarenia, rýchlosti a smeru vetra. Vzhľadom na zosilnenie búrok hlavne v letných mesiacoch sa očakáva častejší výskyt prívalových zrážok a víchric v súvislosti s búrkami.

Toto hodnotenie sa zameriava najmä na riziká spojené s priechodom povodňových vĺn. Vplyvy prívalových zrážok, snehových kalamít a poľadovice nemožno na tejto strategickej úrovni analyzovať

a treba ich riešiť na podrobnejšie úrovni plánovania jednotlivých koridorov a konkrétnych dopravných zámerov.

V návrhu SPRD SR 2030 sú obsiahnuté nasledujúce opatrenia, u ktorých boli identifikované potenciálne významné riziká alebo vplyvy na klimatické pomery:

- OPC7 - Dobudovanie severojužného prepojenia na východnom Slovensku,
- OPC8 - Dobudovanie stredoslovenskej cestnej osi západ – východ,
- OPC9 - Dobudovanie stredoslovenskej cestnej osi sever – juh,
- OPŽ4 - Modernizácia nosnej trate Žilina - Košice - Čierna nad Tisou.

Tab. IV-12 Opatrenia s potenciálne významnými rizikami alebo vplyvmi

Číslo a názov opatrenia –	Zvažované dopravné koridory	Potenciálne významné riziká alebo vplyvy na klimatické pomery
OPC7 - Dobudovanie severojužného prepojenia na východnom Slovensku	R2 - Šaca - Košické Oľšany (R2a)	Pozdĺž toku Torysa a pri križení s tokom Hornád prechádza koridor rozsiahlym záplavovým územím. Miestami vysoké prietokové rýchlosti až 4 m/s.
	R4 - Št. hr. PR/SR - Prešov severný obchvat (R4)	Konflikt s Q100 a Q1000 v mieste kríženia s riekami Topľa a Topoľa. Rozsiahle záplavové územie s prietokovými rýchlosťami lokálne až 4 m/s. Problematický je celý úsek pozdĺž rieky Radomka.
OPC8 - Dobudovanie stredoslovenskej cestnej osi západ – východ	R2 - Zvolen západ - Zvolen východ (R2d)	U obce Sliač kríženie koridoru s Hronom, konflikt s Q100 a Q1000 v šírke cca 1500 m. Stredne vysoká prietoková rýchlosť do 1,5 m/s.
	R2 - Tornaľa - Šaca (R2g)	Koridor v úseku pozdĺž toku Slaná prechádza rozsiahlym záplavovým územím Q100 a Q1000 s rýchlosťami prietoku do 1,5 m/s. Kríži sa s tokom Bodva, rozsiahle záplavové územie s prietokovou rýchlosťou až 2,5 m/s. Konflikt s Q100 a Q1000 pri križení toku Ida.
OPC9 - Dobudovanie stredoslovenskej cestnej osi sever – juh B	R3 - Tvrdošín - Sedliacka Dubová (R3a)	Koridor kríži Studený potok, konflikt s Q100 a Q1000, prietoková rýchlosť až 4 m/s. U Oravice prechádza koridor okrajom Q100 a Q1000 rovnako s vysokou prietokovou rýchlosťou až 4 m/s.
	R3 - Šahy - Zvolen (R3d)	Severne od Krupiny konflikt s Q100 a Q1000 na toku Krupinica. Rýchlosť prietoku miestami veľmi vysoká, až 4 m/s. Severne od Dobrej Nivy konflikt s Q100 a Q1000 na toku Neresnica. Rýchlosť prietoku stredne vysoká, až 2,5 m/s. Kríženie s Hronom, Q100 prietoková rýchlosť až 4 m/s. Koridor prekonáva záplavové územie v šírke cca 600 m.
OPŽ4 - Modernizácia nosnej trate Žilina - Košice - Čierna nad Tisou	Trať Žilina – Košice (4)	Celý úsek pozdĺž Hornádu je veľmi problematický. Značná časť koridoru je v konflikte s Q100 aj Q1000, pričom rýchlosti miestami dosahujú až 4 m/s.
	Trať Košice - Čierna nad Tisou (6)	Úsek Borša - Čerhov prechádza záplavovým územím, s nízkou prietokovou rýchlosťou. Pri križení riek Olšava, Torysa a Hornád južne od Košíc je koridor v konflikte s rozsiahlym záplavovým územím Q100 a Q1000 kde prietok dosahuje vysoké rýchlosti až 4 m/s.

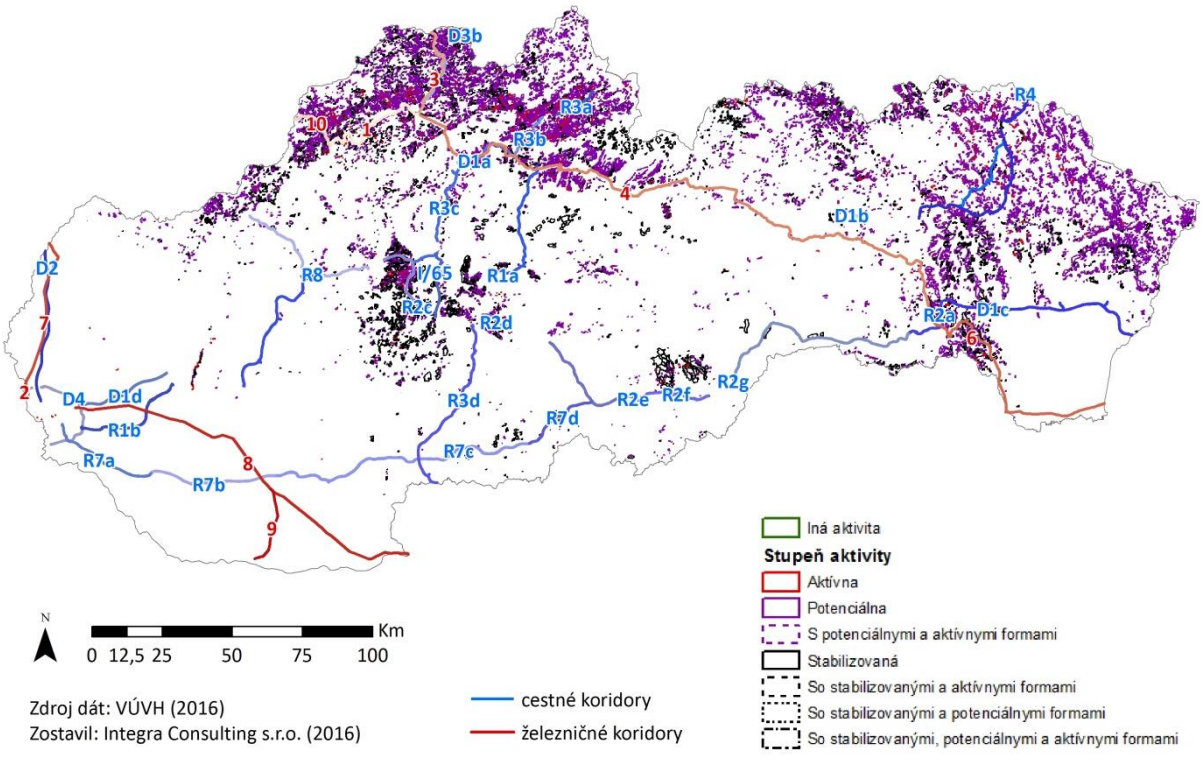
Vzhľadom na zosilnenie búrok v teplej časti roka sa očakáva častejší výskyt silného vetra, víchric a tornád v súvislosti s búrkami, čo môže mať za následok väčšie rozliatia a vyššie prietokové rýchlosti pri povodniach.

Osobitým problémom môže byť bočná erózia tokov a premiesťovanie ich korýt a podmáčanie v oblasti inundačných nív, ktoré budú klásť zvýšené nároky na spôsob zakladania násypov a mostov pri prekonávaní vodných tokov.

Významný faktor, ktorý je často spojený s povodňami a ešte zosilňuje ich negatívny vplyv, sú zosuvy pôd. V oblastiach so svahovými deformáciami môže pri dlhodobejších dažďových zrážkach a pri prívalových dažďoch dochádzať k zosuvom pôd (viď nasledujúce hodnotenie v kap. IV.3.8).

IV.3.8 VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE A NERASTNÉ SUROVINY, GEOLOGICKÉ RIZIKÁ

Jednotlivé opatrenia boli posúdené s ohľadom na potenciálne vplyvy na svahové deformácie, ťažbu surovín ako nepriamy vplyv realizácie SPRD SR 2030 a konfliktov s ložiskami surovín a starých banských diel. V rámci vplyvov na horninové prostredie, nerastné suroviny a geologické nebezpečenstvá možno očakávať lokálne významné riziká svahových deformácií, konfliktov s ložiskami nerastných surovín a starých banských diel.



Obr. IV-33 Rizikové oblasti svahových deformácií dotknuté výstavbou navrhovaných trás dopravnej infraštruktúry

V návrhu SPRD SR 2030 sú obsiahnuté nasledujúce opatrenia, u ktorých boli identifikované potenciálne významné riziká alebo vplyvy na horninové prostredie a nerastné suroviny:

- OPC5 - Dobudovanie prioritnej osi západ - východ (Koridor Rýn – Dunaj, československá vetva)
- OPC6 - Dobudovanie severojužného prepojenia do Poľska a Českej republiky
- OPC8 - Dobudovanie stredoslovenskej cestnej osi západ – východ
- OPŽ1 - Dokončenie modernizácie hlavných tratí TEN-T, ktoré sú vo vysokom stupni prípravy: Púchov - Žilina, Žilina - Čadca - št. hranica, Devínska N. Ves – Marchegg
- OPŽ4 - Modernizácia nosnej trate Žilina - Košice - Čierna nad Tisou
- OPŽ8 - Modernizácia trate TEN-T: Púchov - Horní Lideč

Tab. IV-13 Opatrenia s potenciálne významnými rizikami alebo vplyvmi

Číslo a názov opatrenia –	Zvažované dopravné koridory	Potenciálne významné riziká alebo vplyvy na horninové prostredie a nerastné suroviny
OPC5 - Dobudovanie prioritnej osi západ - východ (Koridor Rýn – Dunaj, československá vetva)	D1 - Turany – Hubová (D1a)	Trasa prechádza oblasťou vnútrohorských kotlín a vysokých jadrových pohorí. V trase sa vyskytujú úseky s rozsiahlymi svahovými deformáciami. Ide prevažne o svahy s výskytom prameňov a mokrín v okolí rieky Váh a jej prítokov. Stupeň aktivity zosuvov je väčšinou potenciálny, medzi Sučanmi a Turanmi sú zosuvy aktívne.
	D1 - Bidovce - hr. SR/UR (D1c)	V trase sa vyskytujú úseky so svahovými deformáciami s potenciálnymi a aktívnymi zosuvmi. Svahy sú suché aj s mokrinami. Východná časť koridoru sa nachádza v relatívne stabilnom prostredí. Vyskytujú sa tu ložiská nerudných a energetických surovín. Pri konci trasy staré banské diela (haldy, šachty).
	R6 - št. hranica SR/ČR – Púchov (R6)	Trasa prechádza oblasťou flyšových vrchovín. V trase sa vyskytujú úseky s rozsiahlymi svahovými deformáciami. Ide prevažne o svahy s výskytom prameňov a mokrín v okolí rieky Biela voda a jej prítokov. Stupeň aktivity zosuvov je väčšinou potenciálny, medzi obcami Lúky a Záriečie sú niektoré zosuvy aktívne.
OPC6 - Dobudovanie severojužného prepojenia do Poľska a Českej republiky	D3 - Žilina Brodno - Oščadnica - Čadca Bukov, 2. profil (D3a)	Trasa koridoru prechádza oblasťou flyšových vrchovín. V trase sa vyskytujú úseky s rozsiahlymi svahovými deformáciami. Ide prevažne o svahy s výskytom prameňov a mokrín v okolí rieky Kysuce a jej prítokov. V oblasti je niekoľko ložísk nerastných surovín.
	D3 - Skalité - št. hr. SR/PR, 2. profil (D3b)	Trasa prechádza oblasťou flyšových vrchovín s rozsiahlymi svahovými deformáciami, ktoré môžu viesť k potenciálnym zosuvom. Ide prevažne o svahy s výskytom prameňov a mokrín pozdĺž rieky Čierňanka.
	R5 - Svrčinovec - št. hr. SR/ČR (R5)	Trasa prechádza oblasťou flyšových vrchovín s rozsiahlymi svahovými deformáciami, ktoré môžu viesť k potenciálnym zosuvom. Ide prevažne o svahy s výskytom prameňov a mokrín pozdĺž toku Šľahorov potok.
OPC8 - Dobudovanie stredoslovenskej cestnej osi západ - východ	R2 - Nováky - Žiar nad Hronom (R2c)	Koridor vedie prevažne oblasťou vnútrohorských kotlín. Ide o územie s rozsiahlymi svahovými deformáciami. Zeminy jemnozrnné, súdržné, ale tiež zmiešané a suťové, elúviá. Južne od Handlovej veľké množstvo aktívnych zosuvov. V koridore staré banské dielo (uhoľná štôlňa) a ložisko nerudných surovín.
OPŽ1 - Dokončenie modernizácie hlavných tratí TEN-T, ktoré sú vo vysokom stupni	Trať ČR/SR – Čadca – Krásno nad Kysucou (3)	Trasa koridoru prechádza oblasťou flyšových vrchovín. V trase sa vyskytujú úseky s rozsiahlymi svahovými deformáciami, ktoré môžu viesť k potenciálnym zosuvom. Ide prevažne o svahy s výskytom prameňov a mokrín v okolí rieky Kysuce a jej prítokov. V oblasti je niekoľko ložísk nerastných surovín.

prípravy: Púchov - Žilina, Žilina - Čadca - št. hranica, Devínska N. Ves – Marchegg		
OPŽ4 - Modernizácia nosnej trate Žilina - Košice - Čierna nad Tisou	Trať Košice - Čierna nad Tisou (6)	Väčší rozsah zosuvov je v oblasti Slanských vrchov, kde sa problematické miesta podarilo v minulosti stabilizovať a z dôvodu nebezpečenstva aktivácie sa nebude navrhovať ani preložka pri žel. st. Slanec.
OPŽ8 - Modernizácia trate TEN-T: Púchov - Horní Lideč	Trať Púchov – Horní Lideč (10)	Trasa prechádza oblasťou flyšových vrchovín. Na trase sa vyskytujú úseky s rozsiahlymi svahovými deformáciami. Ide prevažne o svahy s výskytom prameňov a mokrín v okolí rieky Biela voda a jej prítokov. Stupeň aktivity zosuvov je väčšinou potenciálny, medzi obcami Lúky a Zárieče sú niektoré zosuvy aktívne.

Nepriamym vplyvom realizácie SPRD SR 2030 bude ťažba surovín pre stavbu a s tým súvisiace otváranie zemníkov a zvýšená ťažba v existujúcich lomoch a tiež ukladanie prebytočného materiálu zo zemných prác.

V celkovom kontexte je možné konštatovať, že návrh SPRD SR 2030 vytvára niektoré lokálne významné riziká svahových deformácií, konfliktov s ložiskami surovín a starých banských diel, ktoré je nutné riešiť v rámci nadväzujúcich projekčných prác – najmä v koridorových štúdiách, štúdiách uskutočniteľnosti, územných plánoch a detailných projekčných návrhoch.

V rámci týchto detailných štúdií je nutné zohľadniť aj riziko kumulatívneho vplyvu s extrémnymi zrážkovými javmi a povodňami. Svahové zvetraliny sa extrémne silne a rýchlo nasýtia vodou a nielen veľmi oťažejú, ale voda v nich pôsobí navyše aj ako mazadlo zmenšujúce vzájomné trenie zvetralinových častíc. Jednotlivé pôdne vrstvy nie sú rovnako nasiaknuté a pod niektorými viac nasiaknutými sa potom nadložie vplyvom gravitácie dáva do pohybu. Veľmi často sa zosúvajú časti svahov, ktoré sú aj normálne podmáčané alebo sú na nich priamo pramene a prameniská, keďže sú zásobované vodou aj zo spodku, t.j. dvojnásobne. Pri povodniach vznikajú zosuvy často v miestach, kde už boli aj v minulosti. Je teda zrejmé, že určité partie svahov k schádzaniu inklinujú. Pri povodniach zosuvy schádzajú nielen po horninovom podloží, ale vznikajú tiež vo zvetralinových vrstvách a skalnom podloží v nich vystupuje len ojedinele a na nepatrných plochách, takže sa na vzniku nepodieľa.

IV.3.9 VPLYVY NA PÔDY

V návrhu SPRD SR 2030 sú obsiahnuté nasledujúce opatrenia, u ktorých boli identifikované potenciálne významné riziká alebo vplyvy na pôdy:

- OPC8 - Dobudovanie stredoslovenskej cestnej osi západ – východ
- OPC10 - Rozvoj cestnej siete v bratislavskej aglomerácii

- OPC12 - Modernizácia a rozvoj ostatnej siete D a RC, ak je to odôvodnené
- OPŽ5 - Modernizácia koridoru Kúty št. hr. - Bratislava - Štúrovo/Komárno št. hr.

Tab. IV-14 Opatrenia s potenciálne významnými rizikami alebo vplyvmi na pôdy

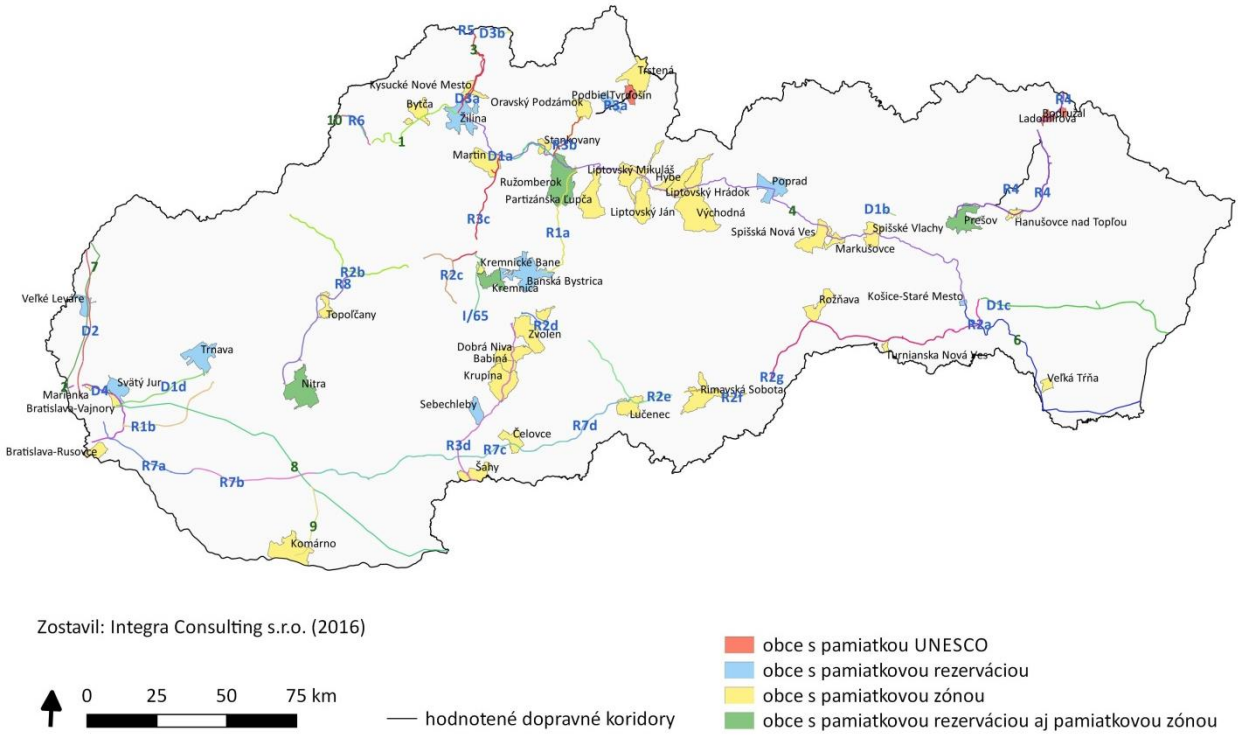
Číslo a názov opatrenia	Zvažované dopravné koridory	Potenciálne významné riziká alebo vplyvy na pôdy
OPC8 - Dobudovanie stredoslovenskej cestnej osi západ – východ	R2 - Ožďany - Figa (R2f)	V koridore sa nachádzajú pôdy zaradené do skupiny kvality 4, vrátane čiernic a pararendzin, ochranné lesy a lesy osobitného určenia.
OPC10 - Rozvoj cestnej siete v bratislavskej aglomerácii	D1 - Bratislava - Trnava, rozšírenie na 6-pruh (D1d)	V koridore sa nachádzajú najkvalitnejšie pôdy triedy kvality 1-4, najmä v úseku Senec – Blatné a černozeme a čiernice. Môže dôjsť k malému zásahu do hospodárskych lesov.
OPC12 - Modernizácia a rozvoj ostatnej siete D a RC, ak je to odôvodnené	R1 - Most pri Bratislave - Vlčkovce (R1b)	V koridore sa nachádzajú najkvalitnejšie pôdy 1 – 4 triedy kvality, vrátane černozemí, lokálne aj čiernice.
	R7- Bratislava - Dunajská Streda (R7a)	V koridore sa nachádzajú najkvalitnejšie pôdy 1 – 4 triedy kvality, vrátane černozemí, lokálne aj čiernice. Dôjde k zásahu do lesov osobitného určenia a čiastočne ochranných lesov.
	R7 - Dunajská Streda - Nové Zámky (R7b)	V koridore sa nachádzajú kvalitné pôdy zaradené do skupín 1-4, vrátane čiernic, lokálne aj černozeme. Koridor v menšej miere zasahuje do ochranných lesov.
OPŽ5 - Modernizácia koridoru Kúty št. hr. - Bratislava - Štúrovo/Komárno št. hr.	Trať Bratislava Vajnory (mimo) – Štúrovo št.hr. SR/MR (8)	V koridore sa nachádzajú kvalitné pôdy 1 – 4 triedy kvality, vrátane černozemí, lokálne aj čiernice. Dôjde k malému zásahu do hospodárskych lesov a ochranných lesov.
	Trať Bratislava – Nové Zámky – Štúrovo/Komárno (9)	V koridore sa nachádzajú kvalitné pôdy 1 – 4 triedy kvality, vrátane černozemí a čiernic. Dôjde k malému zásahu do hospodárskych lesov a ochranných lesov.

Realizácia väčšiny navrhnutých dopravných stavieb v rámci opatrení na zabezpečovanie dostupnosti regiónov Slovenska cestnou infraštruktúrou a budovaním nových koridorov bude prirodzene spojené s trvalým alebo dočasným záberom pôd. V tomto ohľade bude potrebné zabezpečiť ochranu najkvalitnejších pôd a zamedziť ohrozeniu ekologických funkcií pôdy. Podrobnejšie návrhy jednotlivých dopravných zámerov by mali byť navrhnuté tak, aby minimalizovali vplyvy na záber pôdy (predovšetkým černozemí a čiernic), obmedzili riziká zhoršenia kvality pôd v priebehu výstavby a potenciálne riziká kontaminácie pôd pri výstavbe a činnosti dopravnej siete a obmedzili zásahy do ochranných lesov aj lesov osobitného určenia.

IV.3.10 VPLYVY NA KULTÚRNE DEDIČSTVO

V návrhu SPRD SR 2030 neboli zistené opatrenia, u ktorých by boli identifikované potenciálne významné riziká alebo vplyvy na kultúrne dedičstvo. Novo navrhované alebo zvažované dopravné koridory nie sú lokalizované na územiach vymedzených ako pamiatkové zóny (PZ), pamiatkové rezervácie (PR) alebo objekty na zozname svetového kultúrneho dedičstva UNESCO.

K vylúčeniu týchto územných stretov bola v prostredí GIS spracovaná analýza prekrytím dátovej vrstvy s údajmi o pravdepodobnom územnom vedení navrhovaných či zvažovaných koridorov SPRD SR 2030 s mapou obcí, na ktorých území sa nachádza niektoré zo zmienených kategórií pamiatkovej ochrany (viď obrázok IV-34 nižšie). Takto identifikované potenciálne strety boli potom vyhodnotené na detailnej úrovni za využitia textových a mapových podkladov k jednotlivým PZ a PR (Zásady ochrany pamiatkovej rezervácie, Zásady ochrany pamiatkovej zóny) z databáz Pamiatkového úradu SR z hľadiska rizika negatívneho vplyvu realizácie koridorov na potenciálne dotknuté chránené územia.

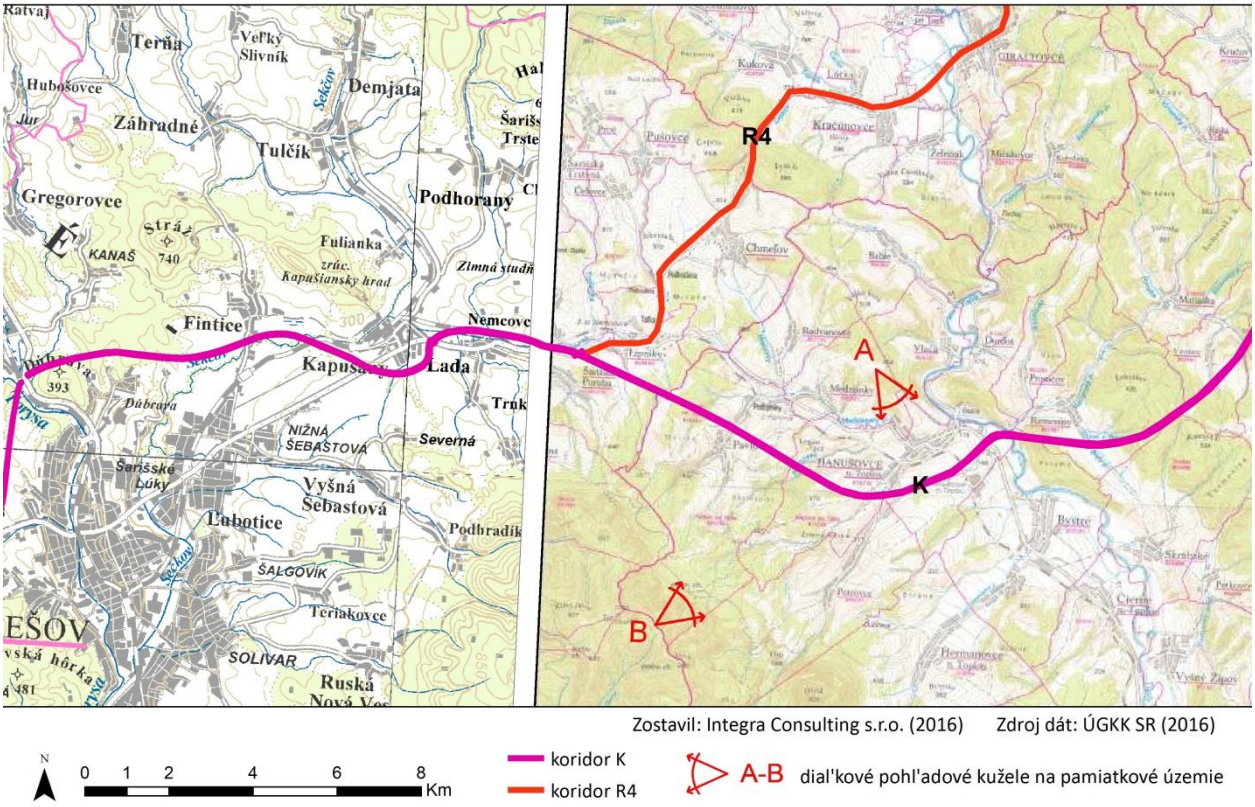


Obr. IV-34 Obce s pamiatkovo chránenými územiami potenciálne dotknuté výstavbou navrhovaných trás dopravnej infraštruktúry

Čiastkové riziko stretu zvažovaných stavieb s hodnotami chránenými pamiatkovou ochranou boli identifikované v rámci opatrení OPC7 - Dobudovanie severojužného prepojenia na východnom

Slovensku. U jedného z variantov trasovania koridoru R4, ktoré sú v súčasnosti zvažované, môže pri obci Hanušovce nad Topľou dôjsť k narušeniu diaľkového pohľadového uhlu vymedzeného v Zásadách ochrany pamiatkového územia PZ Hanušovce nad Topľou (diaľkový pohľadový uhol od juhozápadu).

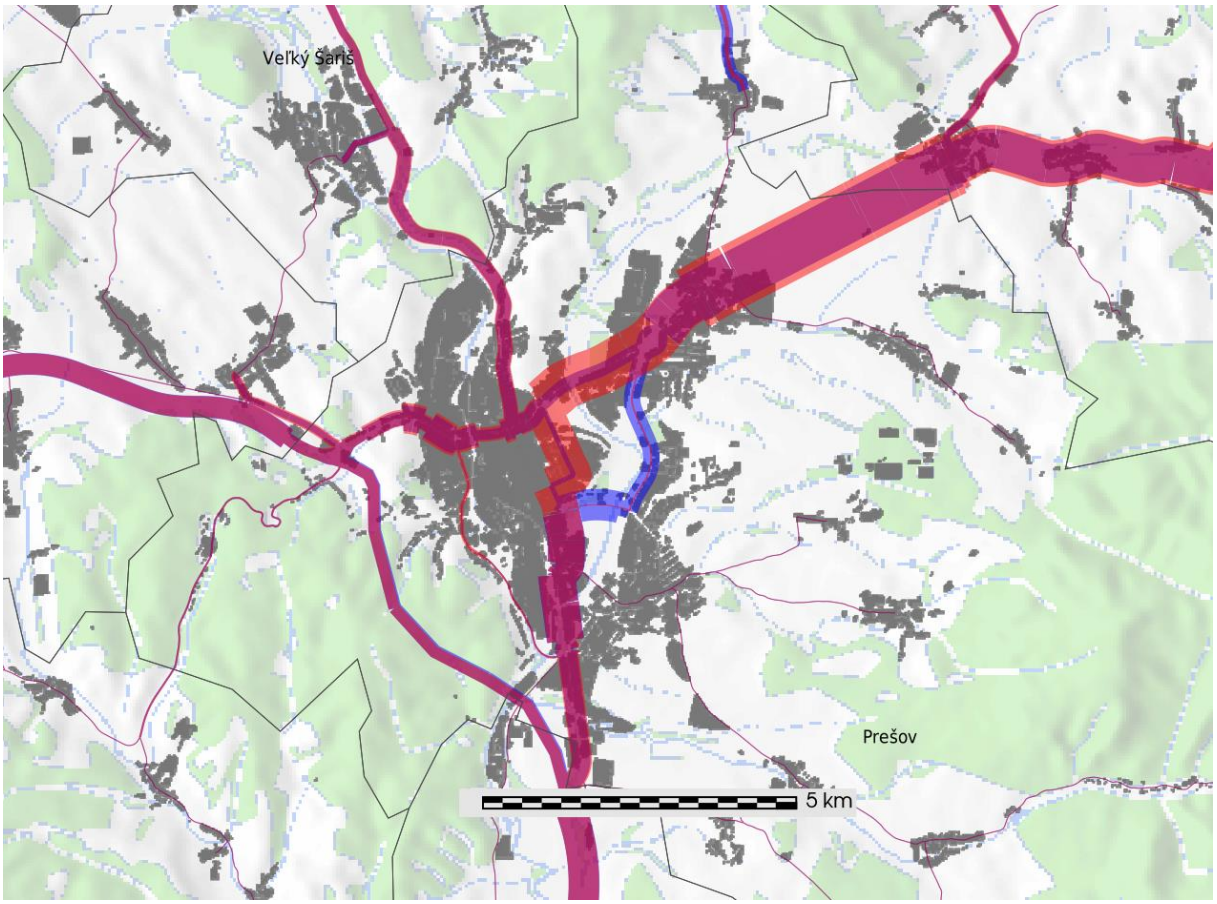
Riziko narušenia diaľkového pohľadového uhla PZ Hanušovce nad Topľou



Obr. IV-35 Potenciálne narušenie diaľkového pohľadového uhlu vymedzeného v Zásadách ochrany pamiatkového územia PZ Hanušovce nad Topľou (diaľkový pohľadový uhol B od juhozápadu) vedením R4 v trase K.

Okrem možných vplyvov plynúcich z potenciálnych územných stretov navrhovaných a zvažovaných koridorov boli v rámci hodnotenia zvažované tiež dopady zmien intenzity dopravnej záťaže na pamiatkovo cenné územia, najmä pamiatkové rezervácie. Vzhľadom k charakteru plánovaných opatrení stratégie bol u väčšiny skúmaných prípadov zistený zanedbateľný vplyv (dopravné intenzity sa výrazne nezmenia) prípadne pozitívny vplyv (pri opatreniach vyvážajúcich automobilovú dopravu z historických centier). Riziko negatívneho vývoja v tomto zmysle bolo identifikované len v prípade pamiatkovej rezervácie Prešov, kde dopravný model predikuje zvýšenie intenzity nákladnej dopravy na komunikácii prechádzajúcej centrom mesta, respektíve územím PR (viď obrázok IV-36 nižšie). Je možné predpokladať, že zvýšenie dopravnej intenzity prinesie rovnako lokálne zvýšenie emisií

(napr. NO_x) a vibrácií s možnými negatívnymi vplyvmi na stavebno-technický stav pamiatkového fondu.



Obr. IV-36 Predpokladaná zmena dopravnej záťaže cestnou nákladnou dopravou (priemer za 24 hodín). Oranžová farba znázorňuje nárast dopravnej intenzity v návrhovom scenári 2030 oproti scenári BAU 2030 v centre Prešova vrátane jeho historického jadra.

Kumulatívne vplyvy

Ako naznačujú vyššie uvedené závery hodnotenia, riziko negatívnych vplyvov (vrátane kumulatívnych vplyvov rôznych koridorov) realizácie stratégie na kultúrne dedičstvo je málo významné, prevládať budú mierne pozitívne vplyvy, najmä v dôsledku opatrení znižujúcich intenzitu automobilovej dopravy v centrách miest, kde sa nachádza podstatná časť pamiatkového fondu.

IV.3.11 VPLYVY NA PRODUKCIU ODPADOV

Zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch definuje nakladanie s odpadom ako zber, prepravu, zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadu, vrátane starostlivosti o zneškodňovania. Z hľadiska produkcie odpadov podľa štatistickej klasifikácie ekonomických činností bola sekcia Doprava a skladovanie v roku 2014 na deviatom mieste s podielom 1,4 %, (v roku 2010 tvoril podiel

na celkovom vzniku odpadov 1,35 %, v roku 2011 to bolo 1,10 %, v roku 2012 bol podiel 1,63 % a v roku 2013 bol podiel 1,82 %).

Problematika odpadov, vznikajúcich z dopravy, predstavuje problém, ktorý negatívne ovplyvňuje životné prostredie. Odpady vznikajú v doprave najmä v dôsledku obmeny vozového parku, pri výstavbe a modernizácii dopravnej infraštruktúry a pri samotnej preprave.

Z hľadiska výstavby dopravnej infraštruktúry predstavuje problém predovšetkým vznik veľkoobjemových stavebných odpadov. Najväčší objem odpadov vznikajúcich v priebehu realizácie projektov výstavby dopravnej infraštruktúry tvorí zemina z výkopov a razenia tunelov, ak nie je použiteľná pri stavbe, a veľkoobjemový stavebný odpad. Stavebné a demolačné odpady vznikajú pri zariaďovaní stavieb, ich údržbe, pri zmenách už dokončených stavieb a odstraňovaní stavieb.

Následne počas prevádzky budú vznikať odpady pri údržbe a opravách komunikácií. Zvýšené množstvo komunálnych odpadov je možné očakávať na prestupných termináloch, letiskách, čerpacích staniciach, vodných prístavoch a pod.

Zásadnú produkciu odpadov z prevádzky dopravy predstavujú odpady z cestnej dopravy, najmä potreba využívania vrakov áut (staré vozidlá) na recykláciu. Vozidlom podľa zákona o odpadoch a nového zákona o odpadoch je vozidlo kategórie M1 alebo N1, ako aj trojkolesové motorové vozidlo okrem motorových trojkoliek. Starým vozidlom je vozidlo, ktoré sa stalo odpadom. Priemerný počet spracovaných starých vozidiel v období rokov 2010-2013 bol cca 36 000 kusov. V roku 2014 bolo na území SR spracovaných 29 175 kusov starých vozidiel, čo predstavuje v porovnaní s rokom 2013 (počet spracovaných starých vozidiel 36 858 kusov) zníženie o takmer 21 %.

SR plní záväzné limity a termíny pre rozsah opätovného použitia častí starých vozidiel, zhodnocovania odpadov zo spracovania starých vozidiel a recyklácie starých vozidiel podľa Nariadenia vlády č.153/2004 Z. z., ktorým sa ustanovujú záväzné limity a termíny pre rozsah opätovného použitia častí starých vozidiel, zhodnocovania odpadov zo spracovania starých vozidiel a ich recyklácie. V roku 2013 dosiahla miera celkového opätovného použitia a zhodnocovania starých vozidiel 94 %, miera opätovného použitia a recyklácie starých vozidiel bola na úrovni 93 %.

K hlavným ekologickým rizikám patrí mimo množstva vrakov áut predovšetkým možnosť úniku prevádzkových kvapalín, ktoré samé osebe majú charakter nebezpečných odpadov, ktorými sú napr. oleje, mazacie tuky, nemrznúce kvapaliny (etanol, tenzidy), brzdové kvapaliny (glykoly a organické rozpúšťadlá), chladiace kvapaliny (etylén glykol), azid sodný (zdroj hnacieho plynu v air-bagu), ťažké kovy a pod.

Okrem vrakov áut v SR vzniká ročne množstvo opotrebovaných (odpadových) pneumatík, ktoré v posledných rokoch vykazujú rastúci trend; v roku 2013 produkcia vzniknutých odpadov presiahla 30

tis. ton. V tomto roku bolo prvýkrát vykonané zisťovanie vzniku odpadových pneumatík v komunálnom odpade, pričom bolo vykázaných cca 2,2 tis. ton odpadových pneumatík.

V nakladaní s odpadovými pneumatikami dlhodobo prevláda materiálové zhodnocovanie. V roku 2013 dosiahla úroveň recyklácie odpadových pneumatík 72 % a energeticky bolo zhodnotených 11 % vzniknutých odpadových pneumatík.

Nebezpečenstvo predstavujú aj vyradené autobatérie. Ekologická poruchovosť primárnych článkov a batérií spočíva v obsahu toxických zložiek (Hg, Pb, Ni, Cd, atď.). Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/66/ES o batériách a akumulátoroch a použitých batériách a akumulátoroch, ktorou sa zrušuje smernica 91/157/EHS o batériách, stanovuje pre členské štáty EÚ dosiahnuť minimálne limity pre zber prenosných batérií a akumulátorov na úrovni 25 % do 26. septembra 2012 a 45 % do 26. septembra 2016. Pre rok 2014 bol dosiahnutý zberový podiel 66 %, čo predstavuje nárast oproti roku 2013 o 17 % *(Správa o stave ŽP Slovenskej republiky v roku 2014 (MŽP SR, SAŽP, 2015)* a zároveň v danom roku plnenie cieľov pre zber použitých prenosných batérií a akumulátorov stanovené smernicou.

Materiálne zdroje a vplyvy súvisiace s ich využitím

Ďalším aspektom súvisiacim s rozvojom dopravnej infraštruktúry je efektívne využívanie zdrojov surovín a znižovanie dopadov ťažby a prepravy surovín pri realizácii projektov. Z hľadiska efektívneho využívania zdrojov je dôležitá otázka maximálneho možného využitia materiálov získaných pri výstavbe. Ide jednak o primárne materiály z výkopov zo zárezov a tunelov a jednak o stavebné odpady, napr. z asanácií budov alebo objektov technickej infraštruktúry.

Pri modernizácii železničnej infraštruktúry a infraštruktúry električkových tratí vzniká veľké množstvo využiteľného odpadu z odstránenia koľajového lôžka. Efektívne využívanie získaných materiálov môže znížiť aj dopad na iné zložky životného prostredia, kde v opačnom prípade dochádza k vytváraniu depónií, s negatívnym vplyvom na reliéf, záber pôdy a likvidáciu biotopov.

Hodnotenie vplyvov

Na úrovni stratégie nie sú riešené konkrétne technické riešenia a technológie stavby jednotlivých dopravných opatrení a nebolo preto možné vyhodnotiť efekty realizácie jednotlivých opatrení z hľadiska vplyvu na produkciu odpadov či uplatnenia druhotných surovín.

Dá sa predpokladať, že celkovo realizácia koncepcie prispeje k zvýšeniu produkcie odpadov, najmä v súvislosti s plánovanou novou výstavbu nových koridorov a modernizácií úsekov súčasných komunikácií, najmä rozširovaniu ciest - vo vzťahu ku stratégii bude kľúčovým problémom nárast

objemov výkopovej zeminy, ktorý vznikne pri výstavbe nových koridorov cestnej siete, vrátane diaľničných privádzačov a obchvatov.

V prípade, že budú realizované opatrenia, ktoré povedú k nárastu intenzity cestnej dopravy, je možné očakávať nepriaznivý vývoj produkcie odpadov spájaný s pokračujúcim trendom rastu podielu individuálnej automobilovej dopravy (IAD) v mestách, tzn. nárast objemov starých vozidiel, odpadových pneumatík a vyradených autobatérií.

Za predpokladu dodržania princípu predbežnej opatrnosti, legislatívnych podmienok v oblasti odpadového hospodárstva a opatrení navrhnutých na predchádzanie, vylúčenie alebo minimalizáciu negatívnych dopadov na produkciu a nakladanie s odpadmi, navrhnutých v kap. V, nie je možné v následných krokoch realizácie stratégie predpokladať významnejšie negatívne ovplyvnenie na úseku hospodárenia s odpadmi.

Vyššia produkcia odpadov súvisiaca s výstavbou a prevádzkou dopravnej infraštruktúry musí byť riešená v rámci platnej právnej úpravy pre odpadové hospodárstvo. Stratégia by sa zároveň mala zaoberať možnosťami podpory opatrení na znižovanie produkcie odpadov najmä z výstavby a činnosťou cestnej dopravy a zahrnutie hľadiska znižovania materiálovej náročnosti, resp. uprednostňovania opätovného využitia a recyklácie odpadov do opatrení zameraných na novú výstavbu, modernizáciu alebo zaistenie údržby dopravnej infraštruktúry.

IV.4 ZHODNOTENIE PRIECHODNOSTI ÚZEMIA PRE DOPRAVNÉ KORIDORY

V tejto kapitole sú uvedené výsledky analýzy priechodnosti územia pre uvažované dopravné koridory. Ide o syntézu identifikácie potenciálnych stretov uvažovaných dopravných stavieb s rôznymi hodnotami životného prostredia, resp. analýzu rezistencie území voči veľkým dopravným stavbám. Táto metóda je vhodná najmä pre porovnanie rôznych variant konkrétneho dopravného spojenia, je však možné ju použiť pre získanie súhrnnej informácie o pravdepodobných vplyvoch realizácie dopravného koridoru.

Nižšie uvedené vyhodnotenie predstavuje prvé a základné informácie o rezistencií území voči plánovaným dopravným koridorom. Musia byť ďalej doplňované a spresňované na základe presných trás, teda v ďalšej fáze projektovej prípravy.

IV.4.1 ZÁKLADNÁ KONCEPCIA METODIKY[67]

1. Analytická časť – zaisťuje mapové vymedzenie všetkých dôležitých prvkov v krajine
2. Kategorizačná časť – prevádza jednotlivé prvky do jednotnej hodnotovej stupnice

[67] Metodika bola prevzatá a upravená z: Anděl P., Gorčicová I., Petržílka L., Andělová H. et Krupková D. (2006): Hodnocení průchodnosti území pro liniové stavby. – Technické podmínky Ministerstva dopravy ČR číslo 182 , 64 s.

3. Syntetická časť – modeluje celkovú kvalitu hodnoteného územia
4. Hodnotenie – definuje základné závery pre dopravné koridory

1. Analytická časť

Cieľom analytickej časti je zhromaždiť potrebné údaje o stave jednotlivých zložiek životného prostredia v záujmovom území a prezentovať ich v mapovej podobe. Výsledky sú zachytené v jednotlivých analytických mapách. Pri popise sa používajú pojmy a kategórie z daných vedných oborov a legislatívy tak, aby výsledok mal obecne platný charakter a nebol ovplyvnený prístupom spracovateľa. Analytické mapy s komentárom predstavujú základný podkladový materiál pre ďalšie práce aj pre porovnávacie práce v budúcnosti.

2. Kategorizačná časť

Kategorizačná časť je kľúčovým krokom celej metodiky. Cieľom kategorizácie je konvertovať odborovo veľmi rozmanité údaje z analytických máp na malý počet jasne definovaných kategórií, ktoré reprezentujú potenciálny vzťah daného prvku k pripravovanej stavbe. Môžeme tu hovoriť jednak o priechodnosti územia pre danú stavbu, alebo opačne o odpore (rezistencií) daného územia voči stavbe.

Definovanie modelovej veličiny rezistencie (k) krajinného prvku

Rezistencia (odpor) krajinného prvku je modelová veličina vyjadrujúca potenciálnu nepriechodnosť prvku pre líniovú stavbu. Nadobúda ľubovoľných hodnôt v intervale /0; 1/, kde krajné hodnoty reprezentujú:

Tab. IV-15 Rezistencia (k)

(k)	Rezistencia	Charakteristika
1,0	veľmi vysoká	stavba je v danom prvku prakticky nerealizovateľná
0,0	veľmi nízka	stavba je v danom prvku realizovateľná bez zvláštnych obmedzení

Z praktických dôvodov je vhodné združiť prvky obdobnej rezistencie do niekoľkých základných kategórií, ktoré je možné ľahko vymedziť a graficky odlíšiť na mapách. V nasledujúcej tabuľke sú uvedené obecné definície 5-tich základných kategórií a ich farebné označenie.

Tab. IV-16 Základná charakteristika používaných kategórií

Kategórie rezistencie	Rezistencia (k)	Popis	Charakteristika	Farebné označenie
K1	1,0 – 0,81	územie vysoko citlivé	Územie pre stavbu nepriechodné, radia sa sem len lokality majúce najvyšší stupeň ochrany alebo svojou hodnotou celkom výnimočné. Zaradenie do tejto kategórie by malo byť vždy jednoznačne podložené legislatívne.	červená
K2	0,8 – 0,61	územie	Územie priechodné len vo výnimočných prípadoch	oranžová

		kompromisné, vysoko hodnotné	a za zvláštnych, často veľmi rozsiahlych minimalizačných a kompenzačných opatrení.	
K3	0,6 – 0,41	územie kompromisné, stredne hodnotné	Územie relatívne významných stretov s príslušnými javmi, označované ako kompromisné, umožňuje hľadanie vhodných optimalizačných riešení.	žltá
K4	0,4 – 0,21	územie kompromisné, menej hodnotné	Územie menej významných stretov, relatívne priechodné. Prvok sa tu vyskytuje, ale jeho rezistencia je veľmi malá.	svetlo zelená
K5	0,2 – 0,0	územie voľné	Územie, kde je možné z hľadiska daného faktoru povoliť zámer bez obmedzení. Väčšinou oblasť, kde sa hodnotený prvok nevyskytuje.	tmavo zelená

Prevodný kľúč

Základnou pomôckou pre vykonanie kategorizácie je prevodný kľúč, ktorý zaradí každý hodnotený prvok do príslušnej kategórie a prípadne mu priradí konkrétnu hodnotu rezistencie.

Zostavenie kategorizačného kľúča vychádza z obecných legislatívnych triedení a rešpektovaných miestnych podmienok.

Tab. IV-17 Prevodná tabuľka rezistencie prvkov – zaradenie do základných kategórií.

Zložka ŽP	K1 0,81-1,0	K2 0,61-0,8	K3 0,41-0,6	K4 0,21-0,4	K5 0,0-0,2
Osídlenie a zástavba	obytné a zmiešané územie sídiel	športové a rekreačné areály, „kritické ochranné pásmo sídiel“	výrobné alebo skladové areály, areály občianskej vybavenosti a služieb, pásmo faktorov pohody sídiel		
Voda povrchová	vodárenské nádrže	významné vodné toky a vodné plochy	drobné vodné toky	záplavové územie	
Voda podzemná a vodné zdroje	OPVZ I. stupňa	OPVZ II. stupňa	CHOPAV		
Osobitne chránené územia prírody	NPR, PR, NPP, PP, NP, I. a II. zóna CHKO	ochranné pásma ZCHÚ, III. zóna CHKO	IV. zóna CHKO alebo ochranné pásmo NP a CHKO		
VKP		jazerá, rašelinisko, registrované VKP	lesy, vodné toky, rybníky, údolné nivy		
Skladobné časti ÚSES		všetky biocentrá a biokoridory nadregionálne a regionálne	lokálny ÚSES, ochranné zóny NRBK	interakčné prvky	
Natura 2000		chránené vtáčie územia (CHVÚ), územia európskeho významu (ÚEV)			
Zvlášť chránené druhy		mimoriadne cenné lokality nadregionálneho	významné lokality flóry a fauny, zvlášť hodnotné biocenózy	menej významné lokality flóry a fauny (výskyt	

Zložka ŽP	K1 0,81-1,0	K2 0,61-0,8	K3 0,41-0,6	K4 0,21-0,4	K5 0,0-0,2
		významu (stabilizovaný výskyt kriticky ohrozených druhov)	(výskyt silne ohrozených druhov)	ohrozených druhov)	
Chránené stromy	chránené stromy vrátane ochranného pásma				
Horninové prostredie		dobývacie priestory	chránené ložiskové územie	poddolované územie, zosuvné územie, prognózne zásoby	
Poľnohospodárska pôda		pôdy I. triedy kvality podľa BPEJ	pôdy II. triedy kvality podľa BPEJ	pôdy III. triedy kvality podľa BPEJ	IV. a V. triedy kvality podľa BPEJ
Lesy – mimoprod. funkcie		lesy ochranné, lesy zvláštneho určenia;	lesy hospodárske		
Lesy – produkčnej funkcie		les s vysokým a nadpriemerným produkčným potenciálom	les s priemerným a podpriemerným produkčným potenciálom	les s nízkym a veľmi nízkym produkčným potenciálom	
Kultúrne a archeologické pamiatky	všetky evidované kult. a hist. pamiatky, pamiatkové rezervácie	ochranné pásma kultúrnych pamiatok, pamiatkové zóny	overené areály archeologických nálezov	predpokladané areály archeologických nálezov	
Krajinný ráz		prírodný park	krajina prírodná - C	krajina harmonická - B	krajina antropogenná – A
Navrhované rozvojové plochy podľa ÚPD		návrh obytnej a zmiešanej zóny sídiel	návrh športových a rekreačných areálov	návrh výrobných a skladových plôch, areálov obč. vybavenosti a služieb	

V prípade, že jedna zložka mohla byť hodnotená podľa rôznych kategórií (napríklad les je súčasne VKP, lesný porast atď.), je taká zložka zaradená do syntézy len raz (v jednej kategórii).

Tab. IV-18 Prehľad získaných mapových podkladov zahrnutých do analýzy vrátane priradenia ich hodnoty rezistencie.

Zložka životného prostredia	Prvok	Priradená hodnota rezistencie
Osídlenie a zástavba (Corine 2012)	Obytné a zmiešané územie sídiel	0,9
	Športové a rekreačné areály	0,7
	Výrobné alebo skladové areály,	0,5

Zložka životného prostredia	Prvok	Priradená hodnota rezistencie
	areály občianskej vybavenosti a služieb	
Voda povrchová	Významné vodné toky a vodné plochy	0,5
	Drobné vodné toky	0,3
Voda podzemná a vodné zdroje	1. ochranné pásmo vodného zdroja, minerálne pramene	0,9
	2. a 3. ochranné pásmo vodného zdroja	0,7
	CHVO a PVT	
Zvlášť chránené územie prírody (NPR, PR, NPP, PP, NP, CHKO)	V. stupeň ochrany	0,9
	IV. stupeň ochrany	0,7
	III. stupeň ochrany	0,5
	II. stupeň ochrany	0,3
	I. stupeň ochrany	0,1
ÚSES	NRBC, NRBK, RBC, RBK	0,7
Ostatné chránené územia	NATURA 2000, Ramsar, Biosférické rezervácie, UNESCO	0,7
Chránené stromy	Chránené stromy	0,9
Horninové prostredie	Dobývacie priestory	0,7

3. Syntetická časť

Cieľom syntetickej časti je vytvoriť jeden mapový podklad, ktorý by reprezentoval celkovú priepustnosť daného územia z hľadiska všetkých hodnotených zložiek. Syntetická časť predstavuje určitý modifikovaný typ multikriteriálního hodnotenia s úkolom rozdeliť záujmové územie podľa celkovej realizovateľnosti stavby z pohľadu všetkých hodnotených zložiek. Pretože samotný pojem „celková kvalita životného prostredia“ je ťažko definovateľná (hoci opodstatnená), je potreba na syntetické mapy hľadieť ako na určitý modelový pokus, ktorý môže byť riešený radou odlišných metodických postupov.

Zvolené modely syntézy

(a) Model maximálnej rezistencie

Do výslednej syntetickej mapy sa z jednotlivých kategorizačných máp pre každý bod územia premietne vždy len hodnota rezistencie z kategórie K1. Jedná sa o základný modelový prístup použiteľný z hľadiska životného prostredia, pretože vysoká hodnota určitého prvku nemôže byť prekrytá nízkymi hodnotami v iných zložkách životného prostredia.

(b) Model priemernej rezistencie

Princípom modelu je, že do výslednej syntetickej mapy sa z jednotlivých kategorizačných máp pre každý bod územia premietne vždy priemerná hodnota rezistencie. Jedná sa o model, ktorý je použiteľný predovšetkým tam, kde je potreba vykonať jemnejšie diferenciácie územia.

Algoritmus výpočtu:

S = PRIEMER (k1, k2, ...kn)

S ...výsledná hodnota (alebo kategórie) priemernej rezistencie

PRIEMER ... priemer z množiny

ki ... rezistencia i-tej zložky (podľa kategórií K1 až K5)
n ... počet kategorizovaných zložiek (počet kategorizačných máp)
Nevýhoda: pri použití tohto modelu dôjde pri spriemerovaní hodnôt k potlačeniu najcennejších lokalít.

(c) Kombinácie modelu (a) a (b)
Kombináciou týchto dvoch modelov, čiže prekrytím výsledných máp z modelov (a) a (b), dôjde k eliminácií potlačenia najcennejších lokalít, ktoré môžu mať takú váhu, že ich existencia vylučuje v danom území vedenie trasy bez ohľadu na ostatné zložky.

Pracovný postup
Vzhľadom k veľkému počtu krajinných prvkov, ktoré sa v rámci každej stavby hodnotí, a z dôvodu praktickej prehľadnosti neprebieha syntéza všetkých kategorizačných máp súčasne, ale po krokoch, ktoré sledujú praktickou hierarchiou prvkov v ochrane životného prostredia. Preto je možné proces syntézy a syntetickej mapy rozdeliť na časti:

a) Čiastková syntéza. Spojuje sa niekoľko tematických máp dohromady. Napr. syntetická mapa „Príroda“ vzniká čiastkovou syntézou kategorizačných máp: územný systém ekologickej stability, osobitne chránené územia, významné krajinné prvky, lokality osobitne chránených druhov, atď. Akékoľvek spojenie dvoch kategorizačných máp je čiastkovou syntézou. Tieto mapy čiastkových syntéz potom môžu byť použité ako podklad k syntézam vyššieho radu.

b) Výsledná syntéza. Výsledná syntéza je konečná syntéza čiastkových syntetických máp, ktorá v sebe zahrňuje výsledky zo všetkých kategorizačných máp. Reprezentuje model celkovej kvality životného prostredia hodnotenej oblasti.

IV.4.2 VYHODNOTENIE UVAŽOVANÝCH DOPRAVNÝCH KORIDOROV

OPC5 - Dobudovanie prioritnej osi západ - východ (Koridor Rýn – Dunaj, československá vetva)

D1 - Turany - Hubová (D1a) – Západná časť koridoru prechádza územím s nízkou hodnotou priemernej rezistencie, avšak s výskytom prvkov maximálnej rezistencie (zástavba obce Sučany). Východná časť koridoru prechádza územím stredne hodnotným, s kumuláciou významných prvkov, ktoré avšak umožňuje hľadanie vhodných optimalizačných riešení.

D1 - Behárovce - Branisko (D1b) – Koridor je vedený územím voľným bez prvkov maximálnej rezistencie.

D1 - Bidovce - hr. SR/UR (D1c) – Koridor je vedený územím voľným, popr. územím menej významných stretov, s výskytom stredne až vysoko hodnotných prvkov, nedochádza však k ich kumulácii. Prvky maximálnej rezistencie sú predstavované zástavbou obcí.

R6 - št. hranica SR/ČR - Púchov (R6) - Koridor je vedený územím voľným popr. územím menej významných stretov, s výskytom stredne až vysoko hodnotných prvkov, nedochádza však k ich kumulácii. Prvky maximálnej rezistencie sa vyskytujú skôr paralelne s koridorom a sú predstavované zástavbou obcí.

OPC6 - Dobudovanie severojužného prepojenia do Poľska a Českej republiky

D3 - Žilina Brodno - Oščadnica - Čadca Bukov (D3a) - Územie relatívne významných stretov s príslušnými javmi, označované ako kompromisné, umožňuje hľadanie vhodných optimalizačných riešení. Dochádza ku kumulácii stredne významných prvkov. Prvky maximálnej rezistencie tvoria územia sídiel, v širším okolí koridoru sa rovnako vyskytujú pamiatkové stromy.

D3 - Skalité - št. hr. SR/PR (D3b) - Koridor je vedený územím voľným, čiastočne územím menej významných stretov. Vyskytujú sa tu prvky strednej rezistencie, nedochádza však k ich kumulácii. Prvky maximálnej rezistencie sa vyskytujú skôr paralelne s koridorom a sú predstavované územím sídiel.

R5 - Svrčinovec - št. hr. SR/ČR (R5) - Koridor je vedený kompromisným menej hodnotným územím. Vyskytujú sa tu prvky málo a stredne rezistentné. Prvky maximálnej rezistencie sa tu nevyskytujú.

OPC7 - Dobudovanie severojužného prepojenia na východnom Slovensku

R2 - Šaca - Košické Oľšany (R2a) – Koridor je vedený územím voľným, jediné rezistentné prvky tvoria vodné toky.

R4 - št. hr. PR/SR - Prešov severný obchvat (R4) – Územie stredne až vysoko hodnotné. Územie priechodné za zvláštnych, často veľmi rozsiahlych minimalizačných a kompenzačných opatrení. Dochádza tu ku kumulácii rady rezistentných prvkov. Výskyt prvkov maximálnej rezistencie.

OPC8 - Dobudovanie stredoslovenskej cestnej osi západ - východ

R2 - Križovatka D1 - Nováky (R2b) - Územie voľné, jediné rezistentné prvky tvoria vodné toky.

R2 - Nováky - Žiar nad Hronom (R2c) - Územie voľné, jediné rezistentné prvky tvoria vodné toky. Koridor sa vyhýba prvkom maximálnej rezistencie.

R2 - Zvolen západ - Zvolen východ (R2d) - Územie relatívne významných stretov s príslušnými javmi, označované ako kompromisné, umožňuje hľadanie vhodných optimalizačných riešení. V území sa vyskytujú prvky maximálnej rezistencie v podobe minerálnych prameňov.

R2 - Kriváň - Ožďany (R2e) – Územie voľné, lokálne kompromisné, menej hodnotné. Rezistentné prvky tvoria vodné toky.

R2 - Ožďany - Figa (R2f) - Územie voľné, rezistentné prvky tvoria vodné toky a CHVÚ.

R2 - Tornaľa - Šaca (R2g) - Územie relatívne významných stretov s príslušnými javmi, označované ako kompromisné, umožňuje hľadanie vhodných optimalizačných riešení.

OPC9 - Dobudovanie stredoslovenskej cestnej osi sever – juh

R3 - Tvrdošín - Sedliacka Dubová (R3a) – Územie kompromisné, až stredne hodnotné. Územie relatívne významných stretov s príslušnými javmi, umožňuje hľadanie vhodných optimalizačných riešení. V území sa vyskytujú prvky maximálnej rezistencie.

R3 - Oravský Podzámok - križovatka D1 (R3b) - Územie významných stretov s príslušnými javmi, označované ako kompromisné, umožňuje hľadanie vhodných optimalizačných riešení. Prvky maximálnej rezistencie (územie sídiel) sa nachádzajú v oblasti obce Dolný Kubín.

R3 - Martin - Šahy (R3c) – Najmä južná časť koridoru predstavuje územie významných stretov s príslušnými javmi. Dochádza tu ku kumulácii rady prvkov s rôznou mierou rezistencie. Územie je možné označiť ako kompromisné, ktoré umožňuje hľadanie vhodných optimalizačných riešení. Nie je tu zásadný konflikt s prvkami maximálnej rezistencie.

R3 - Šahy - Zvolen (R3d) – Prevažná časť územia je voľná. Na niektorých miestach dochádza ku kumulácii chránených území, z čoho vyplýva zvýšená rezistencia územia. Obecne však je možné územie označiť ako kompromisné, ktoré umožňuje hľadanie vhodných optimalizačných riešení.

R1 - Banská Bystrica - D1 (R1a) – Najmä stredná časť koridoru prechádza územím významných stretov s príslušnými javmi. Dochádza tu ku kumulácii rady prvkov s rôznou mierou rezistencie. Územie je možné označiť ako kompromisné, ktoré umožňuje hľadanie vhodných optimalizačných riešení. Konflikt s prvkami maximálnej rezistencie predstavuje územné osídlenie.

OPC10 - Rozvoj cestnej siete v bratislavskej aglomerácii

D1 - Bratislava - Trnava, rozšírenie na 6-pruh (D1d) – Územie voľné, lokálne územie menej významných stretov. Vyskytujú sa tu stredne až vysoko hodnotné prvky, nedochádza však k ich kumulácii. Koridor sa vyhýba prvkom maximálnej rezistencie.

D4 - Bratislava Jarovce – št. hranica SR/Rak. (D4) – V severnej časti koridoru sa jedná o územie významných stretov, kde dochádza ku kumulácii rezistentných prvkov. Územie je možné označiť ako kompromisné, ktoré umožňuje hľadanie vhodných optimalizačných riešení. Nie je tu zásadný konflikt s prvkami maximálnej rezistencie. Celkovo je rezistencia územia malej priechodnosti dobrá.

OPC12 - Modernizácia a rozvoj ostatnej siete D a RC, ak je to odôvodnené

D2 - Bratislava Lamač - št. hr. SR/ČR, skapacitnenie diaľnice (D2) – Koridor je vedený skôr pri okraji rezistentných prvkov, priamo do nich nezasahuje. Územie je teda kompromisné a relatívne dobre priechodné.

R1 - Most pri Bratislave - Vlčkovce (R1b) – Územie s vyšším počtom viac či menej rezistentných prvkov, nedochádza však k ich kumulácii. Územie je teda kompromisné a relatívne dobre priechodné.

R7- Bratislava - Dunajská Streda (R7a) – Vo východnej časti územia dochádza ku kumulácii rezistentných prvkov. Jedná sa o územie významných stretov, ale kompromisné, ktoré umožňuje hľadanie vhodných optimalizačných riešení. Zvyšná časť územia je voľná, dobre priechodná.

R7 - Dunajská Streda - Nové Zámky (R7b) – Územie voľné, nedochádza ku kumulácii rezistentných prvkov ani ku konfliktu s prvkami maximálnej rezistencie. Prvky s najvyššou rezistenciou v území sú chránené územia.

R7 - Nové Zámky - Veľký Krtíš (R7c) - Územia voľné, nedochádza ku kumulácii rezistentných prvkov ani ku konfliktu s prvkami maximálnej rezistencie. Na väčšine územia sa žiadne prvky nevyskytujú.

R7 - Veľký Krtíš - Lučenec (R7d) - Územie voľné, nedochádza ku kumulácii rezistentných prvkov ani ku konfliktu s prvkami maximálnej rezistencie. Na väčšine územia sa žiadne prvky nevyskytujú.

R8 - Nitra - križovatka R2 (R8) - Územie voľné, nedochádza ku kumulácii rezistentných prvkov ani ku konfliktu s prvkami maximálnej rezistencie. Na väčšine územia sa žiadne prvky nevyskytujú.

OPŽ1 - Dokončenie modernizácie hlavných tratí TEN-T, ktoré sú vo vysokom stupni prípravy: Púchov - Žilina, Žilina - Čadca - št. hranica, Devínska N. Ves – Marchegg

Koridor Púchov – Žilina (1) – Územie menej významných stretov, relatívne priechodné. Priechodnosť územia ovplyvňujú najmä vodné toky a územie sídiel.

Koridor Devínska Nová Ves - št. hranica SR/A (2) – Územie menej významných stretov, relatívne priechodné. Priechodnosť územia ovplyvňujú najmä chránené územia.

Koridor št. hranica ČR/SR – Čadca – Krásno nad Kysucou (3) – Územie relatívne významných stretov s príslušnými javmi, označované ako kompromisné, umožňuje hľadanie vhodných optimalizačných riešení. Dochádza ku kumulácii stredne významných prvkov. Prvky maximálnej rezistencie tvorí územie sídiel, v širšom okolí koridoru sa rovnako vyskytujú chránené stromy.

OPŽ4 - Modernizácia nosnej trate Žilina - Košice - Čierna nad Tisou

Koridor Žilina – Košice (4) – Rozsiahle územie, kde dochádza na niekoľkých miestach ku kumulácii rezistentných prvkov. Na rade miest dochádza rovnako ku stretu s prvkami maximálnej rezistencie. Keďže sa jedná o už existujúci koridor, je možné len hľadať optimalizačné riešenie.

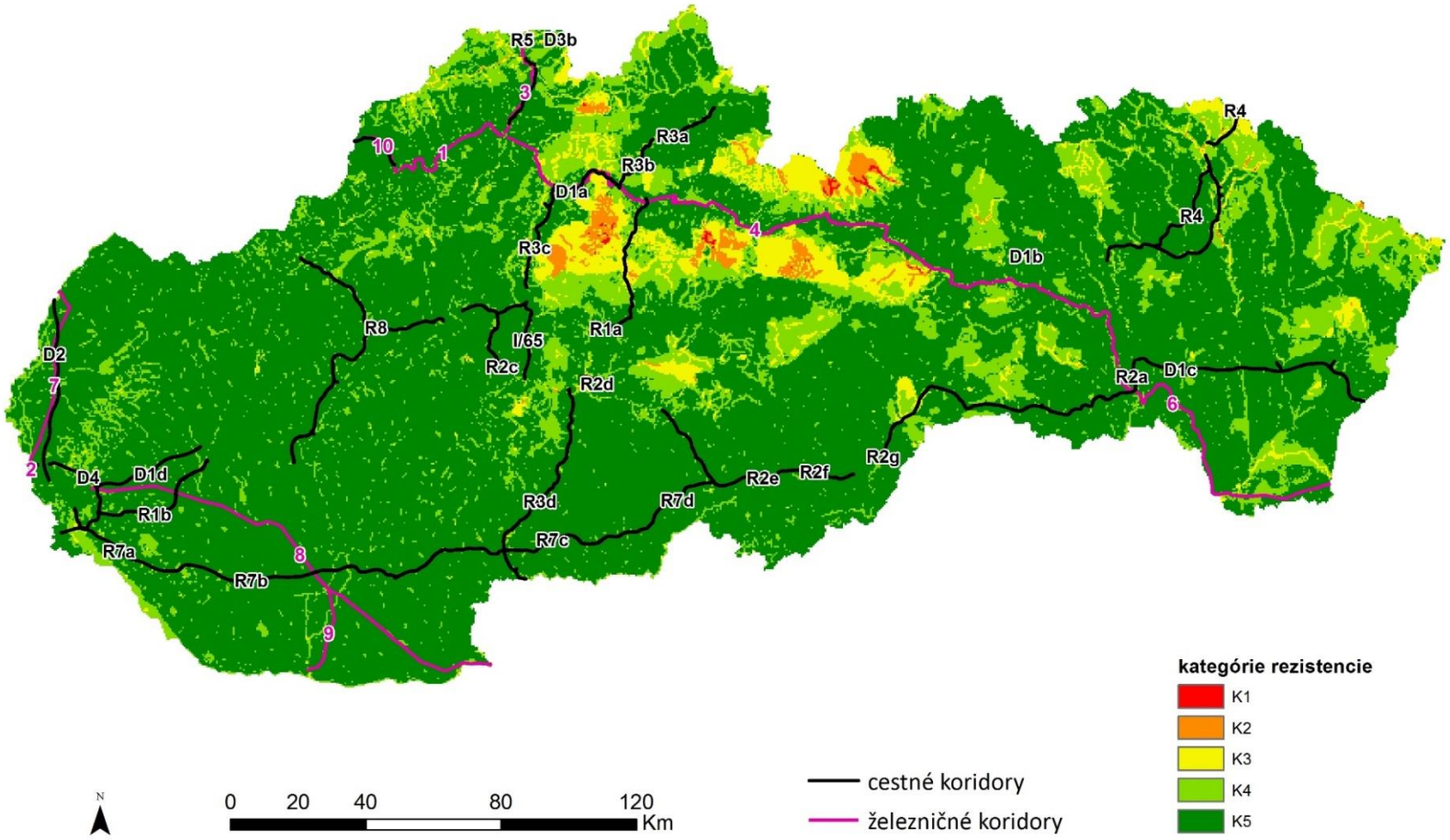
Koridor Košice - Čierna nad Tisou (6) – Vo východnej časti územia dochádza ku kumulácii prvkov vyššej rezistencie. Územie je inak dobre priechodné. Prvky s maximálnou rezistenciou sú územia sídiel.

OPŽ5 - Modernizácia koridoru Kúty št. hr. - Bratislava - Štúrovo/Komárno št. hr.

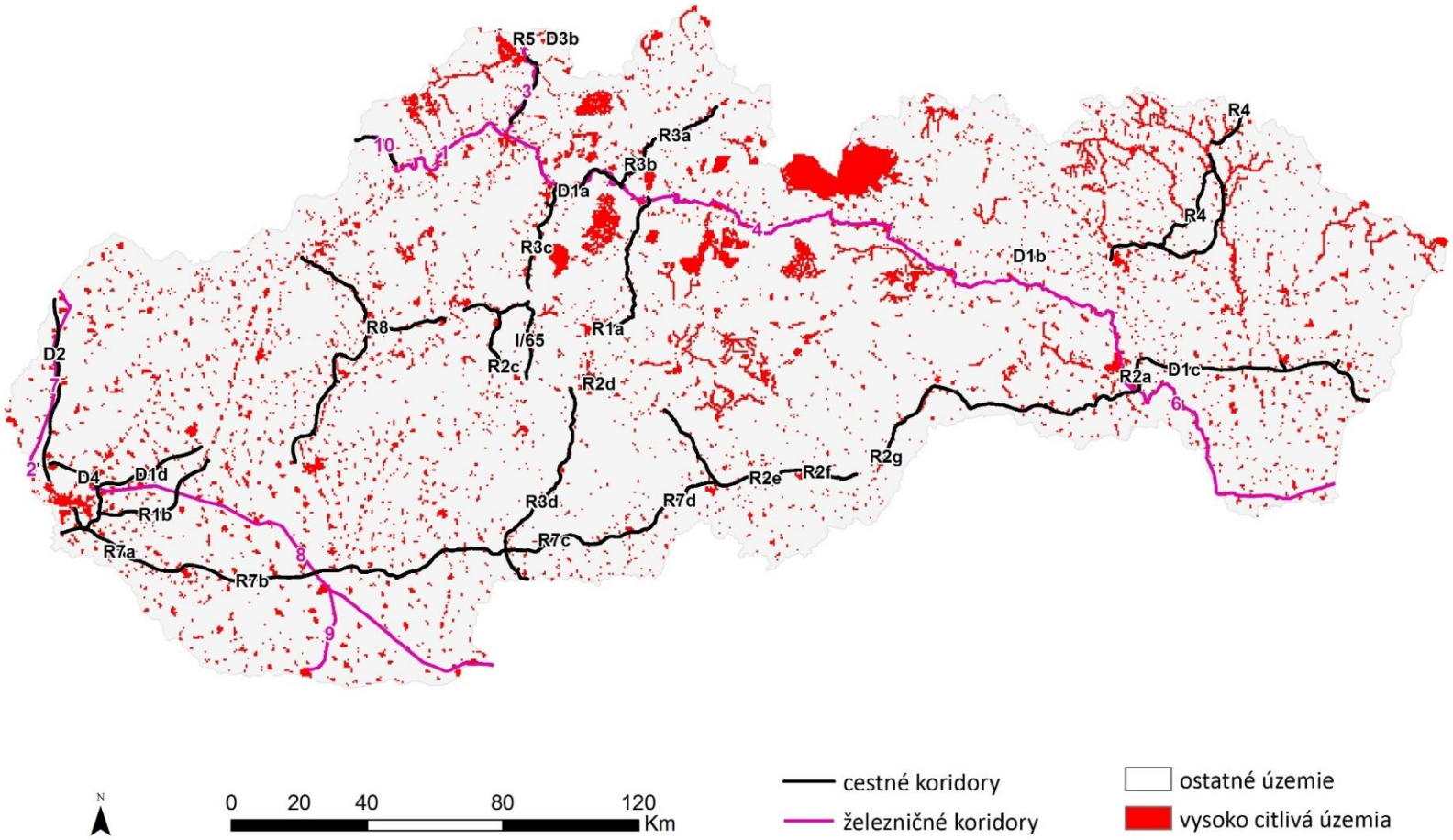
Koridor št.hr. ČR/SR – Kúty – Devínska Nová Ves (7) – Koridor je vedený cez významný maximálne rezistentný prvok (zástavba územia mesta Malacky). Zvyšné územie je kompromisné a relatívne dobre priechodné.

Koridor Bratislava Vajnory – Štúrovo (8) – Územie menej významných stretov, relatívne priechodné. Priechodnosť územia ovplyvňujú najmä vodné toky, chránené územia a územia sídiel.

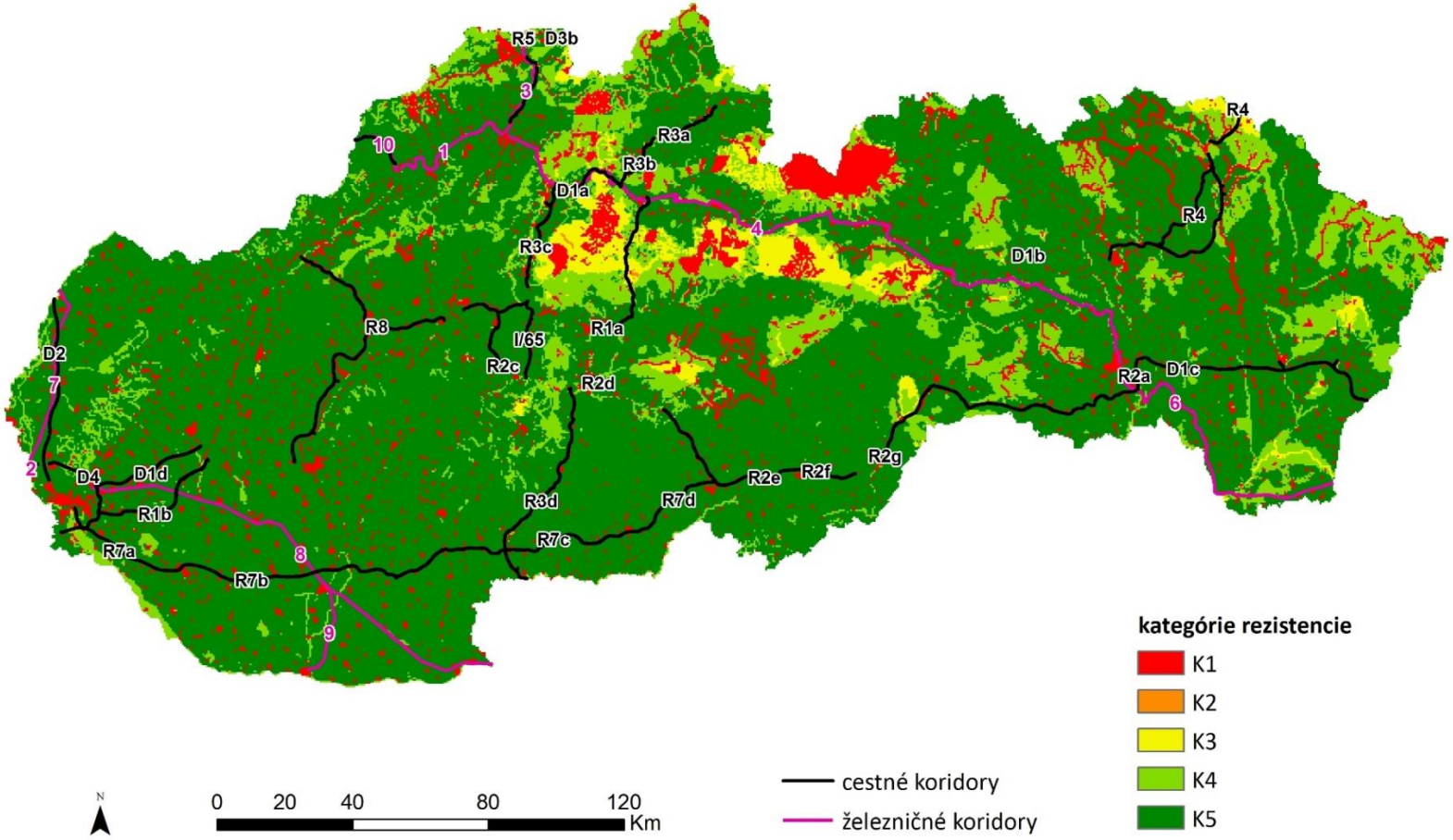
Koridor Bratislava – Nové Zámky – Štúrovo/Komárno (9) – Územie menej významných stretov, relatívne priechodné. Priechodnosť územia ovplyvňujú najmä vodné toky, chránené územia a územia sídiel.



Obr. IV-37 Identifikácia potenciálnych konfliktov koridorov dopravnej infraštruktúry s priemernou územnou rezistenciou



Obr. IV-38 Identifikácia potenciálnych konfliktov koridorov dopravnej infraštruktúry s vysoko citlivými územiami



Obr. IV-39 Identifikácia potenciálnych konfliktov koridorov dopravnej infraštruktúry s územnou rezistenciou

V. NAVRHOVANÉ OPATRENIA NA PREVENCIU, ELIMINÁCIU, MINIMALIZÁCIU A KOMPENZÁCIU VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE

Návrh SPRD SR 2030 nerieši územné vedenie dopravných koridorov ani konkrétne dopravné zámery, ktoré budú riešené v samostatných štúdiách určujúcich trasy a v územných plánoch. Návrh SPRD SR 2030 požaduje, aby v rámci procesu prípravy jednotlivých projektových zámerov bolo dôsledne požadované nasledovanie nižšie uvedených krokov, najmä v projektovej etape, ktorá vo fáze 1. Koncepčná príprava obsahuje nasledovné nástroje:

1.1 prognózy, prieskumy, územné plány

1.2 koncepčné štúdie (štúdie možností a príležitostí) – variantné riešenie

1.3 štúdie uskutočniteľnosti (SU)

1.4 územnotechnická štúdia, podklad pre dokumentáciu stavebného zámeru

V tejto súvislosti je naším hlavným odporúčaním, aby v rámci prípravy územných plánov, ktoré obsahujú dopravné zámery podliehajúce procesu EIA, bol dôsledne aplikovaný proces strategického environmentálneho hodnotenia podľa požiadaviek § 4 ods. 1 zákona č. 24/2006 Z. z.

V rámci koncepčných štúdií a štúdií uskutočniteľnosti a v územne technických štúdiách odporúčame využiť odporúčanie uvedené v pravom stĺpci tabuľky nižšie.

Tab. V-1 Opatrenia na zmiernenie negatívnych a posilnenie pozitívnych vplyvov na životné prostredie

Odporúčanie pre zohľadnenie na úrovni SPRD SR 2030	Odporúčanie pre zohľadnenie v koncepčných štúdiách, štúdiách uskutočniteľnosti a územne technických štúdiách.
Opatrenia na zmiernenie vplyvov na ovzdušie	
A. Zaistiť monitoring emisií z cestnej dopravy v regiónoch s najvyšším zastúpením oblastí s potenciálnym zhoršením imisnej situácie oproti nulovému variantu koncepcie, ktorými sú Bratislavský kraj a Žilinský kraj. V týchto krajoch navrhujeme realizovať každoročné sčítanie dopravy na chrbticových komunikáciách, ktoré bude použité k aktualizácií dopravných modelov a dopravnej emisnej bilancie krajov. V prípade zistení vzostupného trendu emisií z cestnej dopravy alebo roztvárania trendu dopravných emisií týchto krajov oproti ostatným regiónom Slovenskej republiky odporúčame aktualizovať dopravné stratégie týchto krajov s cieľom znížiť záťaž obyvateľstva spojenú s	1. V prípade východného diaľničného obchvatu Košíc je indikované zvýšenie dopravnej imisnej záťaže v obciach pozdĺž novej trasy (Rozhanovce, Košické Oľšany, Sady nad Torysou, Košická Polianka, Vyšná Hutka, Nižná Hutka, Kokšov-Bakša, Valaliky), ktoré nie je dostatočne kompenzované odvedením významného podielu tranzitnej dopravy z Košíc. Odporúčame navrhnúť technicko-organizačné opatrenia pre zvýšenie atraktivity novej trasy pre tranzit Košíc a súčasne detailne posúdiť možné imisné strety s obývanými oblasťami v prípade navýšenia intenzity na navrhnutej trase spôsobeného týmito technicko-organizačnými opatreniami. 2. V rámci opatrení "OPC8 - Dobudovanie stredoslovenskej cestnej osi západ - východ" je rada dopravných stavieb navrhnutá do blízkosti obývaných

nadlimitnými imisnými koncentráciami.	oblastí a je tu preto reálne riziko, že imisne nebudú plniť požadovanú funkciu obchvatov sídiel na súčasnej dopravnej trase. V prípade tohto koridoru považujeme za nevyhnutné preveriť alternatívy územného vedenia týchto stavieb, tak, aby strety s obývanými oblasťami a prieťahy v ich blízkosti boli minimalizované. 3. V prípade koridoru „D2 Bratislava Lamač –št. hr. SR/ČR, skapacitnenie diaľnice" odporúčame v EIA detailne posúdiť mieru vplyvu na všetky sídla pozdĺž trasy D2 na základe očakávanej intenzity dopravy vychádzajúcej z dopravných modelov, v prípade Stupavy vrátane kumulatívneho pôsobenia s navrhnutou blízkou stavbou D4. 4. V rámci koridoru „R1 Most pri Bratislave –Vlčkovce“ odporúčame podrobné hodnotenie vplyvu na imisnú situáciu s využitím výsledkov regionálneho dopravného modelu. Je nevyhnutné vykonať podrobnejšie posúdenie dopravného zaťaženia navrhnutého R1 a okolitých komunikácií, tzn. vyhodnotiť, či nový dopravný imisný príspevok pozdĺž novej trasy bude pozitívne kompenzovaný znížením dopravných intenzít na súčasných komunikáciách. Je tu dôvodná obava, že koridor indukuje do obývaných území pozdĺž trasy novú dopravu, avšak potenciálne imisné prínosy v iných miestach regiónu budú nedetekovateľné. 5. V prípade koridoru „R7 Nové Zámky –Čaka" odporúčame preveriť možnosti úpravy územného vedenia v úseku Čaka - Horné Semerovce so zreteľom na stret s obývanými oblasťami. 6. V prípade projektu „R7 Veľký Krtíš — Lučenec" odporúčame preveriť možnosti vedenia vo väčšej vzdialenosti od súčasnej komunikácie a sídiel. 7. V prípade projektu „R8 Nitra — križovatka R2" odporúčame urýchliť prípravu z dôvodu vyhodnotených významných pozitívnych vplyvov na ovzdušie bez identifikovaných rizík.
Opatrenia na zmiernenie vplyvov na emisie skleníkových plynov	
B. Do návrhu SPRD SR 2030 odporúčame doplniť nasledujúce opatrenia na zníženie	-

emisií skleníkových plynov:

Legislatívne opatrenie

- Opatrenie motivujúce občanov k urýchlenej obmene vozového parku (formou finančnej podpory),
- Opatrenie motivujúce k urýchlenej obmene vozového parku v súkromnom sektore (formou daňových nástrojov), vrátane oslobodenia nákladných vozidiel s pohonom na CNG od mýta,
- Zlepšenie funkčnosti a sprísnenie podmienok systému pravidelných kontrol technického stavu vozidiel (úplnosť výfukových systémov)

Informačné opatrenie

- Informačná podpora car-sharingu,
- Informačná podpora ekologického riadenia (eco-drivingu),

Cestná doprava

- Podpora výstavby obchvatov miest a obcí za účelom zvýšenia plynulosti prevádzky a tým zníženia spotreby PHM
- Zavádzanie nízkoemisných zón vo veľkých mestách
- Podpora využívania alternatívnych pohonov v mestách s nižšou produkciou skleníkových plynov (hybridné a elektromobily)

Železničná doprava

- Podpora elektrizácie železničných tratí
- Podpora konkurencieschopnosti železnice v nákladnej doprave (zvýšenie plynulosti prevádzky, odstránenie úzkych hrdiel, nastavenie konkurencieschopných cien k cestnej doprave)
- podpora obnovy vozového parku, ktorý je v súčasnosti značne na Slovensku zastaraný – podobne ako v celej Európe

Letecká doprava • Podpora nízkouhlíkových palív v leteckej doprave	
Opatrenia na zmiernenie vplyvov hluku a vibrácií	
C. Pri spracovaní strategických hlukových máp a akčných plánov odporúčame použiť dopravný model vytvorený v rámci spracovania SPRD SR 2030 a vychádzať z modelových intenzít pre aktuálny scenár rozvoja dopravnej siete do roku 2030. To umožní zohľadnenie výhľadových dopravných intenzít a prípravu dlhodobých opatrení na zníženie súčasnej predpokladanej hlukovej záťaže obyvateľov.	8. Pri realizácií akejkoľvek stavby je potrebné podrobne posúdiť jej technické riešenie vo vzťahu k umiestneniu stavby (presné zameranie, vrátane morfológie okolitého terénu) a k obytnej zástavbe - najlepšie hlukovou štúdiou, prípadne doplnenou meraním hluku. Štúdiu je možné zamerať ako na obyčajné posúdenie vplyvov novej stavby, tak lepšie v kontexte s okolitými komunikáciami. Súčasťou hlukovej štúdie musí byť (ak bude potrebné) návrh protihlukových opatrení - ten je možné porovnať s návrhom protihlukových opatrení, ktoré sú súčasťou akčných plánov.
Opatrenia na zmiernenie vplyvov na obyvateľstvo a zdravie	
D. Odporúčame preformulovať strategický cieľ č. 5 takto: „Zníženie negatívnych environmentálnych a negatívnych socioekonomických dopadov dopravy...“ tak, aby sa mohli uplatniť pozitívne dopady dopravy na spoločnosť.	9. Pri implementácií SPRD SR 2030 musí byť na úrovni projektov (EIA) mimo štandardné aspekty vplyvov na ľudské zdravie (obvykle zohľadňujúce expozíciu obyvateľov na zmeny v ovzduší a hlukovej záťaže) posúdené aj sociálne väzby v danom sídle a v ďalších stupňoch projektovej a územnej dokumentácie zabrániť vzniku fragmentovaných ľudských sídiel, a zabezpečiť tak prirodzené a historické sociálne kontakty.
Opatrenia na zmiernenie vplyvov na prírodu a krajinu	
E. Doplniť do kap. 5.3.1.3 Proces prípravy a realizácie rozvojových projektov vrátanie súvisiacich aktivít nasledovné: „Pri príprave jednotlivých infraštruktúrnych projektov voliť trasy s ohľadom na chránené územia a územia Natura 2000 a hodnotné krajinné prvky a posúdiť územné vedenie na úrovni územných plánov procesom SEA“. F. Doplniť do kap. 5.3.1.7 Pravidelný monitoring hluku a kvality ovzdušia a realizácia opatrení redukujúcich negatívne vplyvy dopravy na ŽP nasledovné: „Monitoring úhynu stavovcov na cestách a železniciach, mapovanie migračných koridorov živočíchov, doplnenie opatrení	10. Do projektov na úrovni koncepčných štúdií alebo štúdií uskutočniteľnosti začleniť opatrenia umožňujúce migráciu živočíchov na základe výsledkov prieskumu výskytu stavovcov a migračných trás.“ 11. U nasledujúcich koridorov vyhľadať trasu a technické riešenie bez významného negatívneho vplyvu na územia sústavy Natura 2000 a národnej sústavy chránených území: • OPC5 - D1 Turany — Hubová (D1a) - D1 Bidovce — hr. SR/UR (D1c) • OPC7: - R2 Šaca — Košické Oľšany (R2a) - R4 št. hr. PR/SR — Prešov severný obchvat (R4) • OPC8

zamedzujúcich zrážkam a opatrení umožňujúcich migráciu na súčasnej infraštruktúre (ekodukty, široké podmostie a priepustky so suchým brehom, ploty a zábrany proti obojživelníkom spolu s priechodmi)“ G. Ďalej odporúčame spracovať nasledujúce štúdie ako podklad pre implementáciu a aktualizáciu SPRD SR 2030: • Štúdie migračných trás veľkých šeliem pre celú SR. Výsledky štúdie by mali byť rešpektované pri plánovaní územného vedenia stavieb a opatrení na zmiernenie negatívnych vplyvov. • Štúdie potrebnosti a vhodnosti splavňovania jednotlivých vodných ciest. Okrem analýzy dopytu po vodnej doprave a voľné kapacity súbežných dopravných módov, najmä železnice, a ekonomické analýzy finančných investícií a prínosov by mala štúdia obsahovať analýzu poskytovaných ekosystémových služieb, ich hodnota bude budovaním vodných ciest znížená.	- R2 Kriváň — Ožďany (R2e) - R2 Ožďany — Figa (R2f) - R2 Tornaľa — Šaca (R2g) • OPC9 - R3 Tvrdošín — Sedliacka Dubová (R3a) - **R3 Oravský Podzámok — Križovatka D1 (R3b)** - R3 Martin — Šahy (R3c) - R3 Šahy — Zvolen (R3d) • OPC9 - **R1 Banská Bystrica — D1 (R1a)** • OPC10 - **D4 (Jarovce) Ivanka – št. hranica SR/Rak.** • OPC12 - D2 Bratislava Lamač — št. hr. SR/ČR (D2) - **R1 Most pri Bratislave — Vlčkovce (R1b)** - R7 Dunajská Streda — Nové Zámky (R7b) - R7 Nové Zámky — Veľký Krtíš (R7c) - R7 Veľký Krtíš — Lučenec (R7d) • OPL2 - Opatrenia na letisku M. R. Štefánika Bratislava • OPV1 - Zaistenie splavnosti Dunaje v celej dĺžke • OPV5 V prípade **zvýraznených** koridorov je na základe dostupných informácií riziko významných negatívnych vplyvov na trasách predpokladaných v súčasnosti vysoké. To je však nutné ďalej detailnejšie posúdiť a definitívne vyhodnotiť na základe presných trás a technických riešení stavieb a prípadne hľadať iné varianty dopravného spojenia, resp. postupovať v zmysle článku 6.4 smernice o biotopoch v prípade vplyvov na územia sústavy Natura 2000, alebo v súlade so zákonom č. 543/2002 Z. z., o ochrane prírody a krajiny (súhlas na činnosť v prvom až piatom stupni ochrany alebo výnimky z podmienok ochrany) v prípade národnej sústavy chránených území.
Povrchové a podzemné vody	
H. Naplňovanie cieľov a opatrení v oblasti vodnej dopravy musí prebiehať v súlade s environmentálnymi cieľmi Vodného plánu Slovenska, resp. Rámcovej smernice o vodách. S ohľadom na významnosť potenciálnych negatívnych vplyvov u projektov vodnej dopravy musí samotnej realizácii predchádzať dôkladná štúdia uskutočniteľnosti, ktorá posúdi vplyv na	12. Pri plánovaní projektov dopravnej infraštruktúry zohľadňovať požiadavky Rámcovej smernice o vodách, plánov manažmentu čiastkových povodí a zákona o vodách. Na základe uvedenej analýzy považujeme z hľadiska vplyvov dopravnej infraštruktúry na vodné pomery za najvýznamnejšie ciele ochranu vodohospodárskych oblastí (vrátane minerálnych a termálnych vôd) a zachovanie dobrého ekologického potenciálu pri budovaní stavieb vodnej

dosiahnutie cieľov Vodného plánu Slovenska, resp. Rámcovej smernice o vodách a navrhne opatrenia pre elimináciu, príp. minimalizáciu negatívnych vplyvov na kvalitu vôd a vodné hospodárstvo.	dopravy. 13. V ďalších stupňoch prípravy jednotlivých dopravných zámerov odporúčame dávať zvýšenú pozornosť hodnoteniu vplyvov na vodné pomery s dôrazom na: • križovanie chránených vodohospodárskych oblastí; • križovanie ochranných pásiem vodárenských zdrojov a zdrojov prírodných liečivých a prírodných minerálnych vôd; • križovanie povodí vodárenských tokov; • hydromorfologické zmeny vodných tokov. 14. Pri navrhovaní dopravnej infraštruktúry rešpektovať podmienky ochrany vôd definovaných v stanovených chránených vodohospodárskych oblastiach, ochranných pásmach vodárenských zdrojov a ochranných pásmach prírodných liečivých zdrojov a prírodných zdrojoch minerálnych vôd. 15. Osobitnou kategóriou vplyvov je prípadná kolízia s chránenými vodohospodárskymi oblasťami, vodárenskými zdrojmi a ich ochrannými pásmami a zdrojmi prírodných liečivých a minerálnych vôd a ich ochrannými pásmami. Tieto vplyvy je potrebné riešiť predovšetkým pri umiestňovaní stavieb a ich technickým riešením. V rámci prípravy a realizácie projektov zasahujúcich územie chránené podľa zákona o vodách musí byť zaistená optimálna úroveň ochrany. Realizácia projektu musí rešpektovať dotknuté ochranné pásma a režim v územiach chránených podľa zákona o vodách a opatrenia uplatňované v CHVO. Pri nasledujúcich projektoch vyhľadať trasu a technické riešenie bez významného negatívneho vplyvu na predmet ochrany v rámci chránených vodohospodárskych oblastí, resp. ochranných pásiem vodných zdrojov: • OPC5: - D1 Turany — Hubová - R6 št. hranica SR/ČR — Mestečko - R6 Mestečko — Púchov • OPC6: - D3 Žilina Brodno — Kysucké Nové Mesto - D3 Kysucké Nové Mesto – Oščadnica - D3 Oščadnica — Čadca Bukov

	- D3 Skalité — št. hr. SR/PR - R5 Svrčinovec — št. hr. SR/ČR • OPC8: - R2 Mníchova Lehota — Ruskovce - R2 Zvolen západ — Zvolen východ - R2 Kriváň — Lovinobaňa - R2 Gombasek — Rožňava - R2 Rožňava — Jablonov nad Turňou • OPC9: - R3 Martin — Rakovo - R3 Rakovo— Horná Štubňa - R3 Horná Štubňa — Šášovské Podhradie (Horná Štubňa - Ráztočno) - R3 Zvolen — Šahy - R1 Slovenská Ľupča — Korytnica - R1 Korytnica — Ružomberok • OPC10 - D4 Bratislava Jarovce – Ivanka pri Dunaji sever - D4 BA, Ivanka pri Dunaji sever – BA, križovatka Rača • OPC12 - R7 Dunajská Streda — Nové Zámky - R7 Čaka — Veľký Krtíš Pri projekte v rámci opatrenia OPC8 je nevyhnutné s predstihom vyhľadať trasu, ktorá bude maximálne rešpektovať záujmy ochrany minerálnych a liečivých prameňov v lokalite Sliač a v rámci ďalších stupňov projektovej prípravy riešiť možné negatívne dopady ovplyvnenia liečivých vôd kúpeľov Sliač. 16. Pri realizácií infraštruktúrnych opatrení a ich činnosti dodržiavať nasledujúce odporučenie: • Vedľa plôch cestných vozoviek je difúzne znečistenie evidované na väčších odstavných a parkovacích plochách. V rámci výstavby a modernizácie dopravných úsekov a obslužnej infraštruktúry (záchytných parkovísk) sa pre minimalizáciu difúzneho znečistenia odporúča realizovať dažďové stoky, retenčné a sedimentačné nádrže s nosnými stenami pre zachytenie plávajúcich, najmä ropných látok. • Pre zimnú údržbu komunikácií dôsledne uprednostňovať použitie inertných materiálov a mechanického upratovania pred chemickými posypovými prostriedkami • Realizovať v maximálnej miere technické zábrany pozdĺž komunikácií a presadzovať opatrenia pre dôslednú kontrolu stavu vozidiel pre obmedzenie

	dopravných nehôd na cestách. • Na stavbách cestnej infraštruktúry realizovať technické opatrenia, ktoré spomaľujú odtok vôd z povodia do vodných tokov. Odvádzanie zrážkových vôd zo spevnených povrchov do recipientu zrýchľuje odtok vody z krajiny a zhoršuje priebeh povodňových situácií. Negatívny vplyv je možné do značnej miery zmierniť likvidáciou zrážkových vôd zasiaknutím. Teleso dopravnej stavby môže znižovať prietokový profil a byť prekážkou pre odtok veľkých vôd, čo je potrebné rešpektovať pri umiestňovaní stavieb a aj pri voľbe technického riešenia. • Kvalita podzemných vôd môže byť ovplyvnená únikmi škodlivých látok. Pri riešení likvidácie zrážkových vôd zasiaknutím musia byť prijaté opatrenia zamedzujúce vstupu škodlivých látok do podzemných vôd. • Pre odbery vody pre prevádzku navrhnúť, resp. realizovať opatrenia na ochranu vôd a efektívnu spotrebu vody.
Opatrenia na zmiernenie budúcich rizík spojených so zmenou klímy	
-	17. V záplavových územiach je obecne nevyhnutné zaistiť stabilitu telesa a objektov na bezpečný priechod Q100 a u dopravných spojení, ktoré majú zásadný význam pre zaistenie dopravnej obslužnosti, aj pri Q1000. Miera stability telesa a mostných konštrukcií musí byť zaistená v závislosti na modelované prietokové rýchlosti. Je nutné zabrániť podomletiu opier a pilierov založením na hlbokých pilotoch, alebo v prípade plošného založenia použiť spevnenie koryta pod mostom. 18. Nebezpečenstvá môžu do budúcnosti nastať i v našich postupne sa meniacich klimatických podmienkach. Preto je pri čiastkových technických návrhoch nutné venovať zvýšenú pozornosť možným lokálnym externým prietržovým zrážkam, ktoré nemožno dosť dobre predikovať, ale ktoré v riešenom území predstavujú najväčšie nebezpečenstvo pre dlhodobú životnosť komunikácie.
Opatrenia na zmiernenie vplyvov na horninové prostredie a nerastné suroviny, geologické riziká	
-	19. V rámci prípravy a výstavby je potrebné realizovať opatrenia na zabezpečenie stability horninového

	prostredia. Tieto opatrenia musia byť navrhnuté na základe podrobného inžinierskogeologického a hydrogeologického prieskumu v ďalšom stupni projektovej dokumentácie stavby, ktorý bude realizovaný v súlade so zákonom č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov. Osobitým problémom môže byť bočná erózia tokov a premiesťovanie ich korýt a podmáčanie v oblasti inundačných nív, ktoré budú klásť zvýšené nároky na spôsob zakladania násypov a mostov pri prekonávaní vodných tokov. Pri návrhu konkrétnych dopravných zámerov je nutné sledovať nielen súčasnú horninu, ale aj možnosť jej zvetrávania po otvorení zárezov a následnú náchylnosť k zosuvom. 20. V rámci preventívnych opatrení je nevyhnutné vykonať prieskum starých banských diel a v prípade potreby zaistiť ich sanáciu. 21. Rovnako bude nevyhnutné zaistiť ochranu ložísk nerastných surovín. Ak bude nevyhnutné vo verejnom záujme umiestniť stavbu alebo zariadenie nesúvisiace s dobývaním výhradného ložiska v chránenom ložiskovom území, treba dbať na to, aby sa čo najmenej narušilo využitie nerastného bohatstva. Znemožniť alebo sťažiť dobývanie výhradných ložísk nerastov uvedených v § 3 ods.1 písm. a) až d) zákona č. 44/1988 Z. z. (banský zákon) možno len v osobitne odôvodnených prípadoch, ak ide o mimoriadne dôležitú stavbu alebo zariadenie alebo ak sa stavbou alebo zariadením sťaží alebo znemožní dobývanie len malého množstva zásob výhradného ložiska.
Opatrenia na zmiernenie vplyvov na pôdy	
-	22. Strategicky a národohospodársky významné investície schválené uznesením vlády SR (ako sú aj diaľnice a rýchlostné komunikácie), zakladajú dôvod na možný záber osobitne chránených poľnohospodárskych pôd v odôvodnenom rozsahu. Je však nevyhnutné, aby kompetentné orgány štátnej správy na úseku ochrany poľnohospodárskej pôdy dôsledne dodržiavali zásady ochrany poľnohospodárskej pôdy ustanovené zákonom o ochrane pôdy. Pri umiestňovaní dopravných stavieb v rámci územného plánovania a príslušných SEA procesov, rovnako tak ako pri zvažovaní detailných lokalizačných variantov

	a príslušných EIA procesov je nutné zaistiť: • Ochranu poľnohospodárskej pôdy, ktorá je zaradená podľa kódu bonitovanej pôdno-ekologickej skupiny do prvej až štvrtej kvalitatívnej skupiny uvedenej v prílohe č. 3 zákona o ochrane pôdy. Primárnym cieľom je minimalizovať predovšetkým zábery černozemí a čiernic. • Dôsledne zvážiť alternatívy umiestnenia stavieb na poľnohospodárskej pôde za hranicou zastavaného územia obce so zreteľom na ochranu najkvalitnejších poľnohospodárskych pôd podľa § 12 ods. 2 písmena a), b) zákona o ochrane pôdy. • Vyhodnotiť vplyvy na záber poľnohospodárskej pôdy pre každú alternatívu umiestnenia stavby. • Zohľadniť prípadnú potrebu nakladania s kontaminovanou pôdou.
Opatrenia na zmiernenie vplyvov na kultúrne dedičstvo	
-	23. Systematicky zohľadňovať Zásady ochrany pamiatkového územia všetkých potenciálne dotknutých pamiatkových zón a pamiatkových rezervácií pri projektovej príprave jednotlivých zámerov (vrátane rešpektovania ochrany vymedzených diaľkových panoramatických pohľadov, respektíve pohľadových uhlov). Z hľadiska jednotlivých zvažovaných zámerov je možné odporučiť nasledujúce opatrenia k prevencií negatívneho vplyvu: • V rámci prípravy realizácie R4 v okolí Hanušovce nad Topľou plánovať detailné územné vedenie s ohľadom na minimalizáciu vizuálneho dopadu na PZ Hanušovce nad Topľou (diaľkový pohľadový uhol od juhozápadu). • V rámci prípravy realizácie R3 v úseku Zvolen - Šahy preveriť možný vplyv na blízke PZ. Plánovať detailné územné vedenie s ohľadom na minimalizáciu vizuálneho dopadu na vidieku PZ Babiná. Zvážiť výsadbu tieňujúcej zelene znižujúcej vizuálny dopad stavby na VPZ Babiná. • Zohľadniť Zásady ochrany PR Kremnica a PZ "Územie banských diel v okolí Kremnice" v rámci

	projektovej prípravy stavieb na I/65. • Urýchlene riešiť opatrenia k vyvedeniu (nákladnej) automobilovej dopravy z centra Prešova, riešiť cestný obchvat mesta.
Produkcia odpadov	
I. Odporúčame doplniť do cieľov stratégie problematiku minimalizácie tvorby odpadov a environmentálne priaznivého nakladania s odpadmi, recykláciu odpadov, druhotné využívanie, minimalizáciu vzniku zvláštnych a nebezpečných odpadov. J. Stratégia by sa mala zabývať možnosťami podpory opatrení na znižovanie produkcie odpadov najmä z výstavby a prevádzky cestnej dopravy a obslužnej infraštruktúry vodnej a leteckej dopravy a zahrnutie hľadiska znižovania materiálovej náročnosti, resp. uprednostňovanie opätovného využitia a recyklácie odpadov do opatrení zameraných na novú výstavbu, modernizáciu alebo zaistenie údržby dopravnej infraštruktúry.	24. V rámci prípravy a výstavby dopravnej infraštruktúry zahrnúť a dôsledne uplatňovať opatrenia na minimalizáciu produkcie stavebných odpadov, najmä výkopovej zeminy, a maximalizáciu možného využitia (opätovného využitia a recyklácie) materiálov získaných pri výstavbe. Pri zvažovaní variantných riešení okrem iného prihliadať k predpokladanej výške produkcie odpadov. 25. Systematicky zahrňovať do plánovania a prípravy projektov hľadisko uprednostňovania opätovného využitia a recyklácie odpadov pri výstavbe a prevádzke. 26. Do prípravy projektov výstavby modernizácie prístavov a výstavby letiskového terminálu zahrnúť opatrenia na minimalizáciu vzniku odpadov a environmentálne priaznivého nakladania s odpadmi (zber, riadenie) behom prevádzky.
Obecné požiadavky	
K. Zaradiť požiadavku na dodržovanie princípov tzv. zeleného obstarávania pri zadávaní zákaziek v oblasti dopravnej infraštruktúry. L. Vypracovať Indikátory plnenia globálnych strategických a špecifických cieľov stratégie. M. Špecifický cieľ ŠHC3 *„Systematicky znižovať negatívne socioekonomické a environmentálne vplyvy dopravy“* zamerať nielen na znižovanie negatívnych vplyvov na emisie skleníkových plynov, hluk, zábery pôdy a nehody, ale aj na ďalšie determinanty zdravia, prírodu a krajinu, vodné útvary a riziká spojené so zmenou klímy. V tomto smeru je treba doplniť aj opatrenie OPS7 *„Pravidelný monitoring hluku a kvality ovzdušia a*	

realizácia opatrení redukujúcich negatívne vplyvy dopravy na ŽP“.	

VI. DÔVODY VÝBERU ZVAŽOVANÝCH ALTERNATÍV ZOHĽADŇUJÚCICH CIELE A GEOGRAFICKÝ ROZMER STRATEGICKÉHO DOKUMENTU A OPIS TOHO, AKO BOLO VYKONANÉ VYHODNOTENIE VRÁTANE ŤAŽKOSTÍ S POSKYTOVANÍM POTREBNÝCH INFORMÁCIÍ, AKO NAPR. TECHNICKÉ NEDOSTATKY ALEBO NEURČITOSTI

Stratégia bola spracovaná a predložená na hodnotenie v jednom variante. Ako referenčný nulový variant pre hodnotenie bola použitá situácia bez realizácie stratégie. Tá odpovedá dopravnému modelu vo variante BAU 2030, teda výstavbe len tých projektov, ktoré sú nesporné a budú realizované bez ohľadu na prijatie stratégie.

SPRD SR 2030 je stratégiou národnej úrovne, ktorá rieši hlavné dopravné opatrenia s celoštátnym významom, ako sú sieť diaľnic a rýchlostných ciest, hlavné železničné trasy, hlavné vodné cesty a zásadné opatrenia vo verejnej osobnej doprave. Len vo všeobecnej rovine sa dotýkajú opatrení na cestách I. triedy a letísk. Stratégia sa nezaoberá opatreniami regionálnej a lokálnej úrovne.

SPRD SR 2030 nenavrhuje územné vedenie dopravných koridorov ani sa ním nezaoberá. Pre účely hodnotenia boli použité trasy predpokladané v dopravnom modeli, prípadne v územných plánoch či projektoch. To však nie je súčasťou stratégie, tá je na územnom vedení navrhovaných opatrení nezávislá. V analytickej časti SPRD SR 2030 bolo zhromaždené veľké množstvo dát pre jednotlivé dopravné módy aj sektor dopravy ako celok a na základe dôkladnej analýzy boli stanovené kľúčové problémy dopravy v Slovenskej republike. Ďalším významným a kvalitným vstupom do stratégie aj do hodnotenia SEA je novo vytvorený dopravný model SR, ktorý umožňuje ďalšie analýzy a testovanie opatrení navrhovaných pre riešenie problémov v doprave. V tomto smere je potrebné upozorniť, že ide o prvý dopravný model Slovenskej republiky, ktorý bude ďalej rozvíjaný a spresňovaný, a teda sa nemôže pochopiteľne vyhnúť určitým nedokonalostiam. To mohlo do určitej miery ovplyvniť aj výsledky hodnotení SEA, najmä vplyvov na ovzdušie, emisie skleníkových plynov a hluk.

Úrovňou SPRD SR 2030 sú ciele a opatrenia, výstupom potom strategické zásady, podľa ktorých bude stratégia naplňovaná. Stratégia neobsahuje jednotlivé projekty, ani územné vedenia dopravných koridorov. Opatrenia sú definované pomerne obecne, čo je v súlade so strategickou úrovňou dokumentu. Zároveň sa však jedná o obmedzenia vo vzťahu k hodnoteniu SEA, najmä vplyvov na prírodu a krajinu, pôdy, vody, horninové prostredie a kultúrne dedičstvo, pre ktoré sú najvýznamnejšie územné strety s dopravnou infraštruktúrou. Tie však nie je možné bez územného priemetu dopravných koridorov hodnotiť. Nie je možné vplyvy jednoznačne vyvodzovať ani z trás, ktoré sú v súčasnosti predpokladané v projektoch či územných plánoch, pretože stratégia je na nich nezávislá, navyše pre rad koridorov existuje súbežne niekoľko variantov a ani napr. vydané územné rozhodnutie neznamená, že stavba bude nakoniec realizovaná v danej podobe. Výsledné vplyvy pri realizácii týchto opatrení sa tak môžu líšiť

od tých, ktoré boli pri hodnotení identifikované, a je ich potrebné chápať ako riziká, ktoré je nutné eliminovať pri plánovaní trás a technického riešenia.

SPRD SR 2030 neurčuje konkrétne projekty, ktoré majú byť do roku 2030 realizované. Pritom je zrejmé, že nebude možné všetky opatrenia realizovať v plnom rozsahu, a to ako z finančných dôvodov, tak vzhľadom na rôzny stupeň pripravenosti projektov. Modelovaný návrhový scenár, ktorý bol základom pre posúdenie vplyvov na ovzdušie, emisie skleníkových plynov a hluku, bol formulovaný na základe strategických zásad, očakávaného objemu financií a pripravenosti projektov ako pravdepodobný. Na základe implementačného plánu, ktorý bude následne spracovaný, sa tento scenár môže trochu zmeniť. Na celkový výsledok hodnotenia nebudú mať prípadné zmeny významný dopad, môže dôjsť k zmenám na lokálnej úrovni.

Vplyvy na ovzdušie a emisie skleníkových plynov, ale aj na zdravie sú do značnej miery závislé na obmene vozového parku a ochote obyvateľov využívať miesto individuálnej automobilovej dopravy verejnú a prípadne nemotorovú dopravu. To je však závislé na rade faktorov, z ktorých len časť je možné z pozície SPRD SR 2030 ovplyvniť, napr. kúpna sila obyvateľov, spoločenská klíma vo vzťahu k verejnej doprave, dostupnosť verejnej dopravy na lokálnej úrovni, možnosti práce z domova a pod.

Veľmi významnou neistotou hodnotenia, ktorú nie je možné kvantifikovať, bude technický pokrok vo vývoji automobilových motorov a vyššie využitie elektromobility. Táto modernizácia vozového parku spôsobí do roku 2030 pravdepodobne vyšší relatívny pokles emisií, než aká je očakávaná emisná zmena vyvolaná realizáciou posudzovanej koncepcie. Potenciálne negatívne vplyvy vyhodnotené v predkladanej dokumentácii preto v skutočnosti pravdepodobne nenastanú. Celkovo málo významný potenciálny negatívny vplyv stratégie je identifikovaný len vo vzťahu k nulovému variantu stratégie (scenári BAU 2030), nie voči súčasnej situácii.

Hodnotenie vplyvov na ovzdušie vychádza z porovnania výsledkov dopravného modelu pre scenár BAU 2030 a návrhový scenár. Výsledok posúdenia vplyvov koncepcie je preto závislý na tom, či v skutočnosti budú realizované infraštruktúrne opatrenia, s ktorými bolo počítané v dopravnom modeli. V tejto súvislosti je možné identifikovať budúce infraštruktúrne opatrenia, ktoré sú kľúčové pre platnosť záverov hodnotenia vplyvov na ovzdušie. Ide najmä o dopravné stavby, ktoré majú potenciál ovplyvniť imisnú situáciu pozdĺž významných cestných koridorov a v centrách miest, ktoré sú v súčasnosti imisne silne exponované. V nadväznosti na vykonané vyhodnotenie vplyvov a s prihliadnutím k veľkosti dotknutej populácie je možné z hľadiska ochrany ovzdušia považovať za prioritné časti navrhovaných opatrení (uvedené časti opatrení zahŕňajú ako scenár BAU 2030, tak aj navrhovaného variantu):

- koridor R3 Oravský Podzámok - križovatka D1, časť D1 na severnom obchvate Ružomberka (odľahčenie Ružomberka a menších obcí na trase existujúcej cesty I/18),
- juhozápadný a severný obchvat Prešova (imisné odľahčenie centra Prešova s nadlimitnými koncentráciami suspendovaných častíc),
- prepojenie I/50 a D1 v úseku Bidovce - Budimír (odvedenie časti tranzitnej dopravy z Košíc).

Pokiaľ niektoré z vyššie uvedených infraštruktúrnych opatrení v skutočnosti nebude realizované, je nevyhnutné vykonať aktualizáciu posúdenia vplyvov na ovzdušie, resp. jeho relevantnej časti.

VII. NÁVRH MONITOROVANIA ENVIRONMENTÁLNYCH VPLYVOV VRÁTANE VPLYVOV NA ZDRAVIE

Ovzdušie

Pre sledovanie vplyvov stratégie a predchádzaniu prípadným imisným rizikám navrhujeme každoročne vyhodnocovať bilanciu a trend krajských emisií z cestnej dopravy v Bratislavskom a Žilinskom kraji. Odôvodnenie je uvedené v odporúčaní v bode 1) v kapitole V.

Odporúčame taktiež rozšíriť imisný monitoring v miestach predpokladaného významného vplyvu dopravy na imisnú situáciu. Ide o tieto lokality a znečisťujúce látky:

Tab. VII-1 Návrh rozšírenia imisného monitoringu

Lokalita	Znečisťujúce látky	Odôvodnenie
Ružomberok, Riadok	benzo(a)pyrén	vysoká existujúca dopravná záťaž, zle prevetrávané údolie
Prešov, Arm. gen. L. Svobodu	benzo(a)pyrén	dopravne preťažené centrum mesta (neexistuje obchvat), veľká exponovaná populácia (hustá mestská zástavba)
Krásno nad Kysucou, Nám. mieru	suspendované častice PM_{25}, benzo(a)pyrén	Čadca - Žilina je cestným koridorom s indikovaným významným vplyvom dopravy a možným zhoršeným vplyvom koncepcie, najväčšia zmena dopravnej emisnej hustoty je očakávaná v rámci tohto koridoru v Krásne nad Kysucou

Emisie skleníkových plynov

Odporúčame vzájomne porovnať a skoordinovať metodiky výpočtu emisií skleníkových plynov z dopravy využívaných na Slovensku pre reporting v rámci EÚ a UNFCCC s metodikami pre výpočet emisií skleníkových plynov dopravných projektov používaných Európskou investičnou bankou[68]. Cieľom tejto komparatívnej analýzy je popísať prípadné odchýlky medzi rôznymi výpočtovými postupmi a stanoviť metodiku výpočtu pre budúce použitie v rámci aktualizácie SPRD SR 2030 a nadväzujúcich plánovacích procesov.

Hluk

Monitorovanie hluku je vhodné vykonávať vo vybraných lokalitách, ktoré sú potenciálne problematické z hľadiska hlukového zaťaženia. Hluk je vhodné v týchto lokalitách zisťovať občasným až pravidelným meraním, ktoré je postupne doplňované o hlukové štúdie posudzujúce riešenia a vývoj daného miesta. Meranie je možné napr. doplniť aj o dotazníkové šetrenie v dotknutých lokalitách, ktoré doplnia a rozšíria meranie hluku o údaje charakterizujúce obyvateľstvo z hľadiska ich zdravotného stavu a postojov k hluku. Monitorovanie hluku z dopravnej činnosti je vhodné vykonávať pomocou 24

[68] European Investment Bank. 2012. Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 10.1.

hodinových meraní hluku vo vonkajšom prostredí, periodicky každé dva až tri roky, v príslušnom roku vždy na jar a na jeseň, za štandardných podmienok. Súčasťou každého merania je zisťovanie intenzity a skladby dopravy.

Monitorovanie hlukovej situácie je ďalej vykonávané za účelom strategických hlukových máp a akčných plánov. Situácia je riešená nariadením vlády SR č. 43/2005 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o strategických hlukových mapách a akčných plánoch ochrany pred hlukom. Systém monitorovania hluku na komunikáciách predmetných pre predkladané strategické posudzovanie by mal rešpektovať súčasný systém monitorovania, doplňovať ju a v konečnom dôsledku slúžiť ako k tvorbe analytických dát tak najmä k návrhu účinných protihlukových opatrení.

Rozsah vykonávaného monitorovania musí rešpektovať prílohu č. 1 citovaného NV SR č. 43/2005 Z. z.

Z pohľadu lokalít predmetných pre predkladané posúdenie boli na základe vykonaného modelového výpočtu ekvivalentné hladiny akustického tlaku [dB(A)] vypočítané na predpokladanej hrane komunikácií vytipovanej kritickej lokality, v ktorých bola vypočítaná vysoká hodnota hladiny akustického tlaku 85 [dB] a zároveň so v širším kontextom územia (do 100 metrov od komunikácie) nachádza početná obytná zástavba. Minimálne v týchto miestach je potrebné v súvislosti s realizáciou vlastných stavieb komunikácií (či úprav súčasných) uskutočniť detailné hlukové štúdie, podľa potreby doplnené meraním hluku a na základe zistenej konkrétnej situácie realizovať dostatočne účinný návrh protihlukových opatrení (napr. technológií konštrukčných vrstiev vozoviek znižujúcich hlučnosť prípadne protihlukových stien). Pri návrhu protihlukového riešenia je potrebné overiť riešenie úseku v podkladoch Strategického hlukového mapovania (II. etapa bola vykonaná v roku 2011), resp. s akčnými plánmi spracovanými jednotlivými krajmi v rokoch 2012 a 2013 (akčné plány sú spracované na základe dát strategických hlukových máp z roku 2011 a nezohľadňujú teda zmeny realizované v rokoch 2012 a 2013), keďže tieto materiály boli spracované v dobe, keď nebolo známe konkrétne riešenie danej stavby ani zmeny v dopravnom zaťažení stavbou vyvolané.

Výber lokalít pre monitoring hluku musí byť upravený na základe presného územného vedenia nových stavieb. Po realizácii stavby a vykonaní navrhnutých opatrení je odporúčané uskutočniť overenie účinnosti opatrení opäť meraním hluku. V závislosti na početnosti premávky na predmetnej komunikácii (napr. vzhľadom na časový vývoj zaťaženia) je možné meranie hluku opakovať a účinnosť protihlukového opatrenia prehodnocovať. Kritické miesta, kde sa navrhuje monitoring hluku, sú identifikované v kap. IV.3.3.

Obyvateľstvo a zdravie

Tab. VII-2 Návrh indikátorov vplyvov na zdravie

Ciele ochrany zdravia	Navrhované indikátory
Redukovať počet úmrtí a poranení pri dopravných nehodách	Stanovenie podielu peších a cyklistov na úrazoch resp. smrteľných úrazoch.

Ciele ochrany zdravia	Navrhované indikátory
Ochrana, poprípade zlepšenie kvality ovzdušia	Hodnotenie imisných koncentrácií PM, N_2O, B(a)P v sídlach (za spolupráce s SHMÚ).
Dodržanie limitov hluku a jeho zníženia	Viď monitoring vplyvov na hluk vyššie.
Zlepšenie zdravého životného štýlu	Úmrtnosť na kardiovaskulárne ochorenia, v spolupráci s NCZI .
Podporiť rovný a spravodlivý prístup k zdravotnej a sociálnej starostlivosti	Monitoring dojazdu sanitných vozidiel RZP, resp. dojazdových dôb v jednotlivých regiónoch resp. spádových oblastí.
Pracovné príležitosti v doprave	Štatistika zamestnaných v sektore doprava.
Ekonomický status obyvateľov	Priemerná mzda zamestnancov v doprave.
Zlepšiť s dopravou súvisiace fyzické a mentálne zdravie a pohodu (čiastočne uvedené v iných cieľoch)	Počet km cyklotrás

Príroda a krajina

Odporúčame sledovať nasledujúce indikátory vplyvov realizácie stratégie na dosiahnutie cieľov v oblasti ochrany prírody:

- rozloha záberov pôdy v chránených územiach jednotlivých typov, resp. zábery území podľa stupňov ochrany pri realizácii infraštruktúrnych opatrení;
- rozloha záberov biotopov národného významu a biotopov európskeho významu;
- realizované opatrenia na kompenzáciu negatívnych vplyvov.

Povrchové a podzemné vody

Realizácie opatrení môžu v konečnom dôsledku negatívne ovplyvniť vodné hospodárstvo a parametre kvality vôd; aj cez navrhnuté opatrenia na ochranu vôd v projektovom zámere a opatrení dané požiadavky procesu EIA môže dôjsť k negatívnym vplyvom. Z tohto dôvodu odporúčame sledovať a vyhodnocovať pri projektoch realizovaných pri napĺňovaní stratégie nasledujúce kvalitatívne a kvantitatívne ukazovatele:

- prípady likvidácie individuálnych vodných zdrojov;
- prípady porušenia opatrení režimu v CHVO a OP vodárenských zdrojov;
- nárast obsahu chloridov v recipiente;
- podiel dopravy na havarijnom zhoršení vôd;

Zmena klímy

Vzhľadom na neistoty odporúčame systematicky sledovať škody na komunikáciách spôsobené postupnými zmenami zrážkových, veterných a iných klimatických pomerov. Prioritná pozornosť by sa v tejto súvislosti mala zameriavať na priepustky, ktoré budú musieť byť do budúcnosti dimenzované

na intenzívnejšie prívalové zrážky a extrémnejšie bystrinné pomery v malých vodných tokoch. Výsledky tohto monitoringu možno použiť pre systemizáciu prehľadu o rozsahu a početnosti potenciálnych rizík.

Zároveň odporúčame sledovať incidenciu a rozsah výskytu námrazy a poľadovice. V prípade postupného nárastu rozsahu a frekvencie týchto javov v dôsledku klimatických zmien odporúčame pre celý železničný systém na Slovensku vytvoriť varovný systém o možnom výskyte extrémnej námrazy alebo poľadovice. Tento varovný systém by mal slúžiť pre operatívne rozhodovanie o riziku možného uviaznutia vlakov a ich pasažierov na trati a či prevádzku na trati nezaistiť s pomocou lokomotív na dieselový pohon či náhradnou autobusovou dopravou (pokiaľ tá bude možná).

Odpady / Odpadové hospodárstvo

Vzhľadom na environmentálne ciele v oblasti odpadového hospodárstva odporúčame sledovať ukazovatele produkcie odpadov z výstavby a modernizácie dopravnej infraštruktúry a miery využitia materiálov získaných pri výstavbe a modernizácii dopravnej infraštruktúry.

Vzhľadom na charakter stratégie sa monitoring vplyvu na ostatné zložky životného prostredia nenavrhuje. Prípadné negatívne vplyvy musia byť riešené postupmi podľa zákona č. 24/2006 Z. z.

VIII. PRAVDEPODOBNE VÝZNAMNÉ CEZHRANIČNÉ ENVIRONMENTÁLNE VPLYVY VRÁTANE VPLYVOV NA ZDRAVIE

Ovzdušie

Významné negatívne ani pozitívne cezhraničné vplyvy na ovzdušie neboli u žiadneho opatrenia ani stratégie ako celku identifikované. Cezhraničný vplyv sa môže prejaviť len málo významne v blízkom okolí hraníc, a to pozdĺž dopravných trás, ktoré už v súčasnosti existujú. Dôjde iba k málo významnej zmene intenzity dopravy na týchto ťahoch, teda bez významných dopadov na imisnú situáciu.

Ide o tieto ťahy:
OPC5: D1 Bidovce — hr. SR/UR, R6 št. hranica SR/ČR – Púchov,
OPC6: D3 Skalité — št. hr. SR/PR, 2. profil, R5 Svrčinovec — št. hranica SR/ČR,
OPC7: R4 št. hr. PR/SR — Prešov severný obchvat,
OPC10: D4 Bratislava Jarovce – št. hranica SR/Rak.

Hluk

Cezhraničné vplyvy na hlukovú situáciu je možné podľa spôsobu pôsobenia rozdeliť na:

- priame vplyvy – šírenie hluku z činnosti na vlastnej komunikácii
- nepriame vplyvy – zvýšené šírenie hluku z činnosti na komunikácii v zahraničí, kde zvýšenie je spôsobené zefektívnením medzištátneho dopravného prepojenia

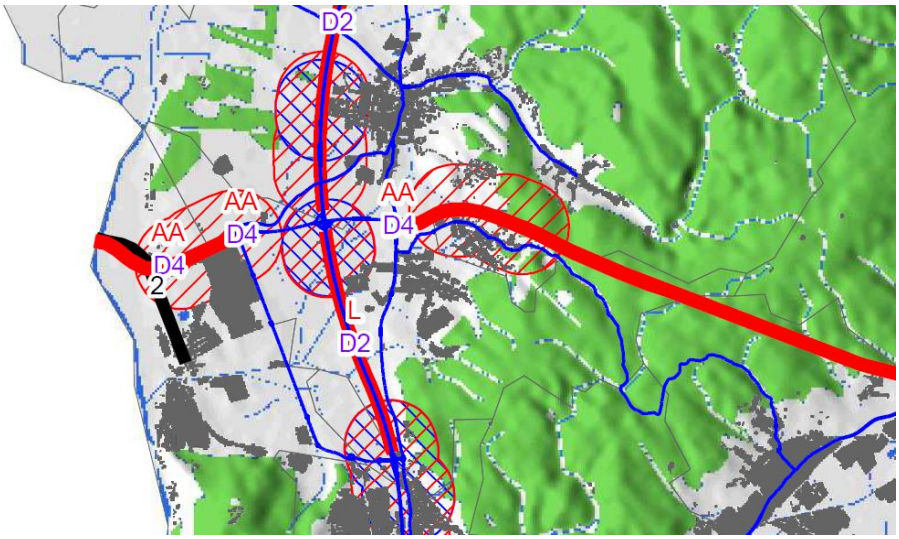
Na hodnoty hluku šíreného z činnosti vozidiel má vplyv celý rad faktorov, ako je:

- intenzita dopravy
- technické parametre cesty, železnice
- nivelita cesty/železnice
- spôsob využitia okolia, vrátane umiestnenia technických prvkov zamedzujúcich šíreniu hluku
- účasť ťažkých vozidiel v prúde dopravy,
- priemerné rýchlosti vozidiel/vlakov
- plynulosť jazdy

Priame vplyvy

Ako už bolo vyššie uvedené, priame vplyvy na hlukovú situáciu sú spôsobené činnosťou dopravy na slovenskej strane a následným šírením hluku cez hranicu, kde dôjde k ovplyvneniu predmetu ochrany (obytnej zástavby).
Pre posúdenie možného ovplyvnenia je možné využiť spracovanú mapu šírenia hluku z činnosti na riešených komunikáciách (resp. mapy pre scenár BAU 2030 a návrhový variant), v ktorej sú vyznačené kritické lokality, v ktorých bola vypočítaná vysoká hodnota hladiny akustického tlaku 85 [dB] a zároveň sa v širšom kontexte územia (do 100 metrov od komunikácie) nachádza početná obytná zástavba (červeným šrafovaním kritické lokality pre návrhový variant, modrou pre BAU 2030). Z pohľadu lokalít blízko štátnej hranice ide o:

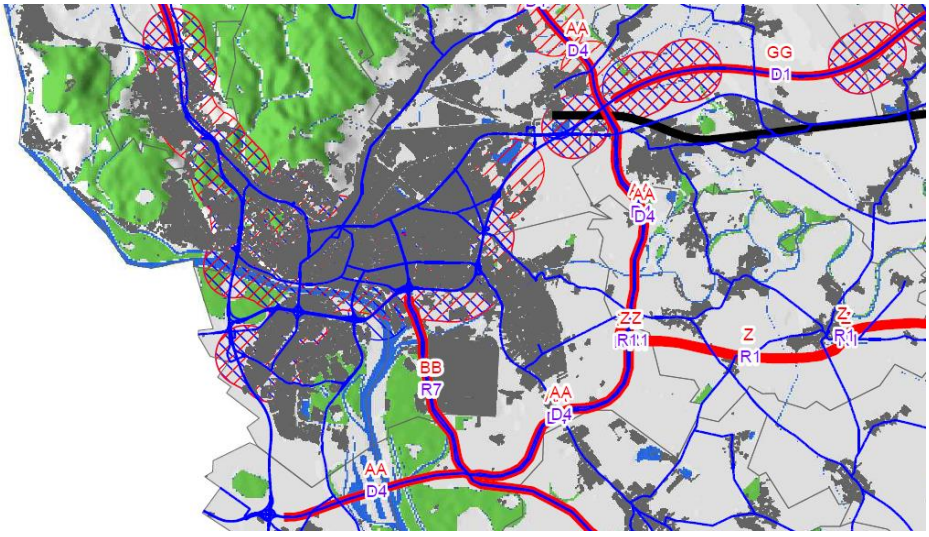
- novo budovaný koridor D4 a súbežnú železničnú trasu z Devínskej Novej Vsi na št. hranicu Rakúska



Obr. VIII-1 Kritické koridory pre hluk: novo budovaný koridor D4 a súbežná železničná trasa z Devínskej Novej Vsi na št. hranicu Rakúska

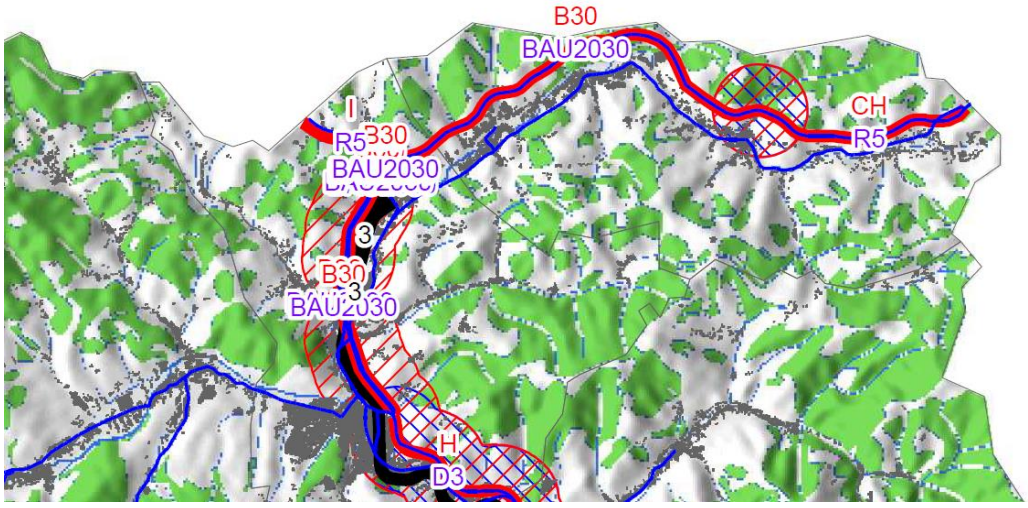
- zmeny na súčasnej komunikácii D2 západne od Petržalky

  Zmeny sú vyvolané realizáciou posudzovaných opatrení, kde súčasný úsek diaľnice D2 bude vo výhľadovom stave pre vodičov natoľko atraktívny, že podľa dopravných prognóz je v danom úseku očakávané navýšenie činnosti dopravy.



Obr. VIII-2 Kritické koridory pre hluk: zmeny na existujúcej komunikácii D2 západne od Petržalky

- trasu R5 v okolí Skalitého blízko slovensko-česko-poľského trojmedzia



Obr. VIII-3 Kritické koridory pre hluk: trasa R5 v okolí Skalitého blízko slovensko-česko-poľského trojmedzia

Významné vplyvy sú málo pravdepodobné. V iných miestach, napriek tomu, že dôjde k realizácii nových napojení s okolitými štátmi, sa vplyv činnosti komunikácií na hlukovú situáciu neočakáva.

Nepriame vplyvy

Vzhľadom na optimálne napojenie novej dopravnej siete na okolité štáty dôjde k zvýšeniu atraktivity týchto úsekov pre motoristov, bude zvýšená početnosť vlakových spojov, resp. bude početnejšie využívanie vodných ciest a prístavov. Vďaka tejto intenzifikácii premávky bude dochádzať aj k zvýšeniu početnosti prevádzky na komunikáciách či dráhach v susedných štátoch. Pre účely posúdenia stratégie neboli k dispozícii početnosti premávky na nadväzujúcich úsekoch komunikácií v okolitých štátoch, úroveň projektovej prípravy stavieb je rôzna a rovnako pripravenosť nadväzujúcich úsekov sa môže líšiť.

Z vykonaného posúdenia je zrejmé, že v rámci projektovej prípravy nových dopravných úsekov bude potrebné spracovať pre konkrétne riešenie nových stavieb hlukové štúdie, ktoré budú okrem iného vyhodnocovať vplyv na hlukovú situáciu v dotknutom okolí na slovenskej strane hranice. V závislosti na výsledkoch hlukového posúdenia bude možné predikovať prípadné vplyvy na hlukovú situáciu aj za štátne hranice a pri prípadnom rokovaní s protistranami overiť, či inštalované protihlukové opatrenia za štátnou hranicou budú dostatočne chrániť potrebné miesta aj po navýšení frekvencie dopravy spôsobene realizáciou nových dopravných úsekov.

Podľa vykonaného posúdenia dôjde k zvýšeniu frekvencie premávky na hraniciach takmer vo všetkých úsekoch. Zvýšenie emisií hluku vychádza z očakávaného nárastu dopravy, kde návrhový variant sa od varianty BAU 2030 líši úbytkom osobnej dopravy (zrejme vďaka lepšiemu využitiu hromadnej dopravy a cyklodopravy) avšak nárastom nákladnej dopravy. Hoci v celkovom kontexte je očakávané zníženie dopravnej činnosti, je tento pokles vyvolaný znížením počtu osobných automobilov (emitujúcim menší hluk oproti nákladným automobilom emitujúcim vyšší hluk, pri ktorých sa očakáva navýšenie premávky).

Najvýznamnejšie lokality, kde pravdepodobne dôjde v dôsledku realizácie stratégie a nárastu emisií hluku na hrane komunikácie o viac než 5dB oproti variantu BAU 2030:

- Bratislava D2 → Rajka (Maďarsko)
- Devínska Nová Ves D4 →Rakúsko
- Tvrdošín R3 →Jablonka (Poľsko)

Na rade ďalších miest môže dôjsť k nárastu emisií hluku do 5 dB. Výsledný vplyv na územie okolitých štátov závisí aj na ďalších faktoroch, najmä konfigurácii terénu, charaktere stavieb, vzdialenosti osídlenia a protihlukových opatreniach.

Obyvateľstvo a zdravie

Pri voľnom pohybe osôb, ako jedného zo základných atribútov EÚ, je vplyv na zdravie vždy s medzinárodnou dimenziou. Nejde však o vplyvy, ktoré sú zvažované v rámci SEA procesu. Environmentálne determinanty sa môžu zmeniť na relatívne malom území predpokladaných koridorov nových ciest a v miestach rekonštrukcie súčasnej siete.

Príroda a krajina

Potenciálne cezhraničné vplyvy sú spojené so zvýšením intenzity dopravy na nadväzujúcich úsekoch v susedných štátoch, zhoršením migračnej priestupnosti (pokiaľ predpokladané migračné koridory vedú cez slovenské územie), prípadne s výstavbou nadväzujúcich trás (je predmetom medzinárodných dohôd).

Tab. VIII-1 Opatrenia a koridory s potenciálnymi cezhraničnými vplyvmi

ID a názov opatrenia	Zvažovaný koridor	Natura 2000	Chránené územia prírody (národná sústava)
OPC5 - Dobudovanie prioritnej osi západ - východ (Koridor Rýn – Dunaj, československá vetva)	R6 - št. hranica SR/ČR - Púchov (R6)	Česko: Trasa mierne obmedzí migráciu z EVL Beskydy južným smerom, významnejší je však z tohto hľadiska nadväzujúci úsek cesty na českom území. Na slovenskej strane je už v súčasnosti migrácia značne obmedzená vďaka existujúcej ceste, železnici a zástavbe).	Česko: Trasa mierne ovplyvní migračnú priechodnosť krajiny medzi CHKO Beskydy a CHKO Biele Karpaty, významnejší je však nadväzujúci úsek na českej strane.
OPC6 - Dobudovanie severojužného prepojenia do Poľska a Českej republiky	D3 - Skalité - št. hr. SR/PR, 2. profil (D3b)	Poľsko: Na poľskej strane pokračuje cesta pozdĺž SCI a SPA Beskid Zywiecki vo vzdialenosti od 200 m. Možným vplyvom je zvýšenie dopravy na tejto trase a z toho plynúce zvýšenie počtu stretov a rušení, nejedná sa o významné vplyvy.	Poľsko, Česko: Na poľskej strane pokračuje cesta pozdĺž Zywiecki Park Krajobrazowy vo vzdialenosti od 200 m. Možným vplyvom je zvýšenie dopravy na tejto trase a z toho plynúce zvýšenie počtu stretov a rušení, nejedná sa o významné vplyvy. Cesta prispeje k postupnému zhoršovaniu migračnej priestupnosti v oblasti slovensko-

ID a názov opatrenia	Zvažovaný koridor	Natura 2000	Chránené územia prírody (národná sústava)
			poľsko-českého pohraničia.
	R5 - Svrčinovec - št. hr. SR/ČR (R5)	Česko, Poľsko: Obmedzenie migračnej priestupnosti medzi českou EVL Beskydy a poľskou SCI Beskid Zywiecki.	Česko, Poľsko: Obmedzenie migračnej priestupnosti medzi českou CHKO Beskydy a poľským Zywiecki Park Krajobrazowy.
OPC7 - Dobudovanie severojužného prepojenia na východnom Slovensku	R4 - Št. hr. PR/SR - Prešov severný obchvat (R4)	Poľsko: • SPA Beskid Niski • SCI Ostoja Jaśliska • SCI Ostoja Magurska Zvýšenie intenzity dopravy na nadväzujúcu cestu na poľskom území, zhoršenie migračnej priestupnosti.	Poľsko: Jaśliski Park Krajobrazowy. Súčasná cesta na poľskom území prechádza parkom. Môže dôjsť k miernemu zvýšeniu intenzity dopravy a zhoršeniu migračnej priestupnosti.
OPC9 - Dobudovanie stredoslovenskej cestnej osi sever – juh	R3 - Šahy - Zvolen (R3d)	Maďarsko: • SCI a SPA Ipoly Völgye • SPA Börzsöny és Visegrádi-hegység • SCI Börzsöny Nadväzujúce cesty na maďarskom území prechádzajú medzi územiami Natura 2000. Vplyvom bude zvýšenie intenzity dopravy na tomto úseku spojené s rušením a zvýšením rizika kolízie živočíchov s automobilmi.	Maďarsko: Na maďarskej strane prechádza súčasná cesta cez národný park Duna-Ipoly. Vplyvom bude zvýšenie intenzity dopravy na tomto úseku spojené s rušením a zvýšením rizika kolízie živočíchov s automobilmi.
OPC10 - Rozvoj cestnej siete v bratislavskej aglomerácii	D4 - Bratislava Jarovce – št.hranica SR/Rak. (D4)	Rakúsko: Na rakúskej strane u Devínskej Novej Vsi prichádza trasa do SCI a SPA March-Thaya-Auen. Plánovaná stavba by mala na toto územie vplyv, zásadnejšie by potom bol nadväzujúci úsek na rakúskej strane, ktorý by v prípade povrchového vedenia mal s najväčšou pravdepodobnosťou významné vplyvy, u tunelového variantu by záležalo na riešení. Táto stavba vrátane voľby variantu je záležitosťou dohody medzi SR a Rakúskom.	
OPV1 - Zrealizovať technické opatrenia pre zlepšenie splavnosti plavebnej dráhy vodnej cesty Dunaj		Rakúsko: Časť Dunaja na rakúskych hraniciach je súčasťou SCI AT1204000 Donau-Auen Östlich von Wien, v menšej časti tiež rovnako menné SPA AT1204V00. Vplyvy na tieto územia sú závislé na konkrétnych technických	Rakúsko: Nationalpark Donau-Auen. Vplyvy sú závislé na konkrétnych opatreniach, ktoré musia rešpektovať ochranu tohto územia. Vzhľadom k tomu, že národný park začína pri sútoku s Moravou, pravdepodobne sa ho opatrenia nedotknú priamo.

ID a názov opatrenia	Zvažovaný koridor	Natura 2000	Chránené územia prírody (národná sústava)
		opatreniach a musia byť riešené v rámci štúdií realizovateľnosti a pri posúdení jednotlivých projektov.	
		Maďarsko: Na maďarskej strane Dunaja sa nachádza územie SCI a SPA HUFH30004 Szigetköz a SCI HUDI20034 Duna és ártere. Všetky opatrenia pre splavnosť musia rešpektovať aj tieto územia.	Maďarsko: Dunaj je hraničným tokom, údržba vodnej cesty musí byť riešená v spolupráci s maďarskou stranou a musí rešpektovať tunajšie chránené územia (národný park Duna-Ipoly).
OPV3 - Modernizovať verejné prístavy na Slovensku a zabezpečiť ich následnú pravidelnú údržbu		Maďarsko: Tok Dunaja je na maďarskej strane súčasťou SCI HUDI20034 Duna és ártere. Významnejšie vplyvy nie sú pravdepodobné, riziká znečistenia vôd je potrebné eliminovať na projektovej úrovni.	
OPV5 - Spolupracovať so správcom tokov na zabezpečovaní údržby vodných ciest a plavebných objektov na sledovaných vodných cestách SR na úrovni celoročnej splavnosti		Maďarsko: Na maďarskej strane Dunaja sa nachádza územie SCI a SPA HUFH30004 Szigetköz a SCI HUDI20034 Duna és ártere. Všetky opatrenia pre splavnosť musia rešpektovať aj tieto územia.	Maďarsko: Dunaj je hraničným tokom, údržba vodnej cesty musí byť riešená v spolupráci s maďarskou stranou a musí rešpektovať tunajšie chránené územia (národný park Duna-Ipoly).
OPŽ1 - Dokončenie modernizácie hlavných tratí TEN-T, ktoré sú vo vysokom stupni prípravy: Púchov - Žilina, Žilina - Čadca - st. hranice, Devínska N. Ves – Marchegg		Rakúsko: Na rakúskej strane pri Devínskej Novej Vsi prichádza trasa v mieste existujúcej trati do SCI a SPA March-Thaya-Auen. Vplyvy sú závislé na realizáciu úseku na rakúskom území.	

Povrchové a podzemné vody

Významné cezhraničné vplyvy sú v prípade opatrení vo vodnej doprave. Pochopiteľne všetky opatrenia, ktoré sa budú realizovať na Dunaji tam, kde je hraničným tokom, budú mať cezhraničný vplyv. Technické opatrenia pre zabezpečenie požadovaných parametrov plavebnej dráhy vodnej cesty Dunaj a modernizácia verejných prístavov spojená s nárastom lodnej dopravy sa môže prejaviť zmenou kvalitatívneho a kvantitatívneho stavu vodného toku, ktorý sa môže aj prejaviť ďalej po toku, vrátane časti toku ležiaceho za hranicami územia Slovenskej republiky.

Pri realizácií technických opatrení na úpravu plavebných parametrov vodnej cesty môže dôjsť k ovplyvneniu ochranných pásiem vodných zdrojov, najmä k zmenám hydrologického režimu v okolí toku (ovplyvnenie hladiny podzemných vôd, nepriaznivý vplyv na prietoky vo vodných tokoch - zmeny prúdenia vody v toku, zmeny splaveninového režimu, zmeny premiešavania vodných vrstiev)

a nežiaducemu ovplyvneniu kvality povrchových vôd. Konkrétne vplyvy budú záležať na konkrétnej podobe opatrení, ktorá vyplynie zo štúdií realizovateľnosti.

Pri projektoch cestnej dopravy je ako málo významné riziko identifikovaný potenciálne zvýšený nárast odtokov zrážkových vôd, ktorý môže spôsobiť migrujúce znečistenie povrchových vôd a zhoršenie povodňovej situácie. Týka sa najmä toku Dunaja a tokov v oblasti CHVO Beskydy a Javorníky.

Vo vzťahu k ostatným zložkám životného prostredia neboli cezhraničné vplyvy identifikované.

IX. NETECHNICKÉ ZHRNUTIE POSKYTNUTÝCH INFORMÁCIÍ

Táto správa o hodnotení strategického dokumentu je spracovaná podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Správa prezentuje závery hodnotenia vplyvov navrhovaného strategického dokumentu „Strategický plán rozvoja dopravy SR do roku 2030“ na životné prostredie a ľudské zdravie.

IX.1 OBSAH STRATEGICKÉHO PLÁNU ROZVOJA DOPRAVY SR DO ROKU 2030

Strategický plán rozvoja dopravy SR do roku 2030 je strategickým dokumentom dlhodobého charakteru, ktorý si kladie za cieľ nastaviť efektívny smer rozvoja dopravného sektora a určuje spôsob realizácie jeho rozvojovej vízie. Ide o výstup II. fázy prípravy stratégie rozvoja dopravy SR do roku 2030 a predstavuje faktické naplnenie stanovených ex ante kondicionalít. Financovanie rozvojových aktivít z európskych fondov v rokoch 2016 - 2020 je teda na tomto dokumente, resp. jeho schválení zo strany EK, priamo závislé.

Kľúčové problémy dopravného sektora boli identifikované na základe vykonania extenzívnych analytických činností. Analytická časť bola zameraná ako na jednotlivé dopravné módy, v delení na cestnú, železničnú, verejnú osobnú, vodnú dopravu a civilné letectvo, tak na problémy prechádzajúce naprieč dopravnými módmi, obmedzujúce fungovanie multimodality v osobnej i nákladnej doprave.

Víziou rozvoja dopravného sektora do roku 2030 je „udržateľný integrovaný multimodálny dopravný systém, ktorý plní hospodárske, sociálne a environmentálne potreby spoločnosti a prispieva k plnej integrácii Slovenskej republiky v rámci európskeho hospodárskeho priestoru“.

Globálne strategické ciele boli nastavené v analógii k vyššie uvedenej vízii dopravného sektora Slovenskej republiky. Odrážajú trendy a potreby, ktoré sú ukotvené v európskych a národných strategických, popr. analytických dokumentoch.

- Strategický globálny cieľ 1 (SGC 1): Zaistenie ekvivalentnej dostupnosti sídiel a priemyselných zón podporujúcich hospodársky rast a sociálnu inklúziu v rámci všetkých regiónov Slovenskej republiky (vnárodnej i európskej mierke) prostredníctvom nediskriminačného prístupu k dopravnej infraštruktúre a službám.
- Strategický globálny cieľ 2 (SGC 2): Dlhodobo udržateľný rozvoj dopravného systému Slovenskej republiky s dôrazom na generovanie a efektívne využívanie finančných prostriedkov vo väzbe na reálne potreby používateľov.
- Strategický globálny cieľ 3 (SGC 3): Zvýšenie konkurencieschopnosti v osobnej i nákladnej doprave (protipólov dopravy cestnej) nastavením zodpovedajúcich prevádzkových, organizačných a infraštruktúrnych parametrov vedúcich k efektívnemu integrovanému multimodálnemu dopravnému systému podporujúcemu hospodárske a sociálne potreby Slovenskej republiky.

- Strategický globálny cieľ 4 (SGC 4): Zvýšenie bezpečnosti (Safety) a bezpečnostnej ochrany (Security) dopravy vedúcej k trvalému zaisteniu bezpečnej mobility prostredníctvom bezpečnej infraštruktúry, zavádzanie nových technológii/postupov za využitia preventívnych a kontrolných mechanizmov.
- Strategický globálny cieľ 5 (SGC 5): Zníženie environmentálnych a socioekonomických dopadov dopravy (vrátane zmeny klímy) v dôsledku monitoringu životného prostredia, efektívneho plánovania/realizácie infraštruktúry a znižovaním počtu konvenčne poháňaných dopravných prostriedkov, resp. využívaním alternatívnych palív.

Opatrenia plnenia sektorovej stratégie

Opatrenia pre naplnenie stratégie boli definované na základe globálnych trendov, medzinárodných dohôd a záväzkov SR a problémov identifikovaných v analytickej časti prípravy stratégie. Každé predstavuje súbor aktivít, iniciatív, prípadne projektov integrovaných na základe vecnej podstaty cieľa, resp. problému, ktorý má riešiť. V konzistencii s ostatnými časťami tohto strategického dokumentu sú i opatrenia delené ako z pohľadu infraštruktúry, organizácie a prevádzky, tak aj podľa jednotlivých dopravných módov.

Súbor opatrení ako celok predstavuje nástroj naplnenia globálnych strategických cieľov, špecifických cieľov i samotnej vízie rozvoja dopravného sektora do roku 2030.

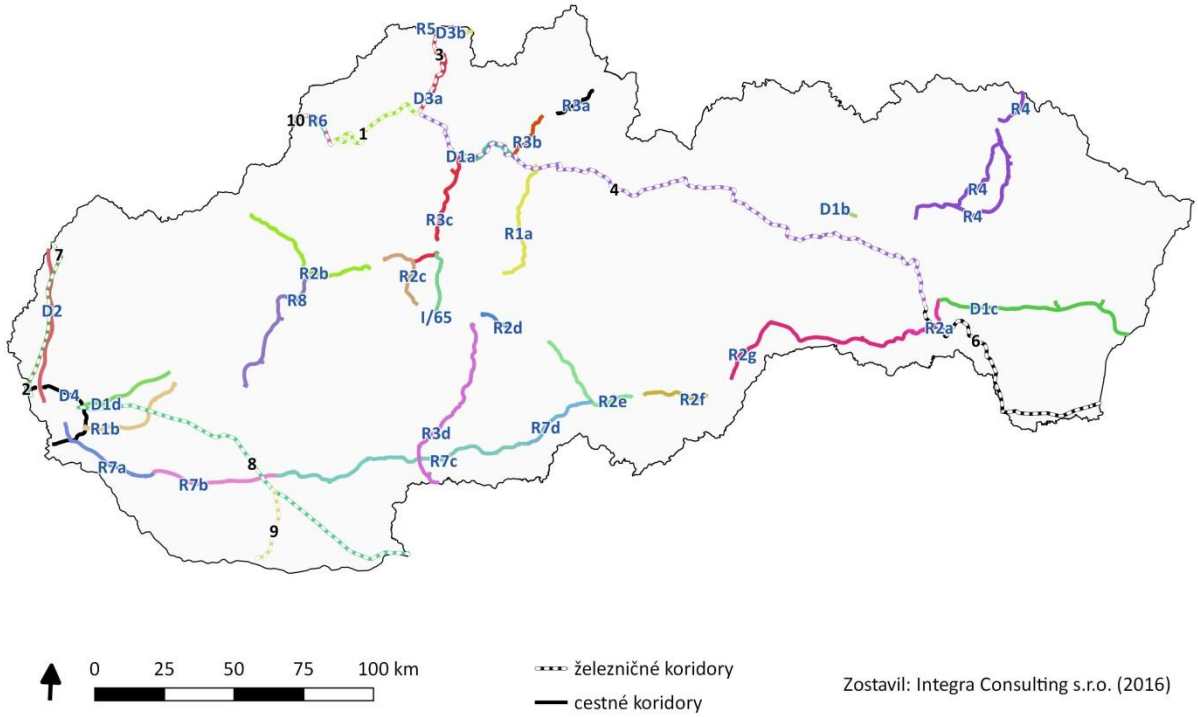
Návrh SPRD SR 2030 v sebe okrem čisto koncepčných a systémových opatrení a strategických zásad pre riadenie rozvoja dopravného systému na Slovensku obsahuje aj rad všeobecne formulovaných opatrení, ktoré však predpokladajú budovanie dopravných koridorov s potenciálne významnými vplyvmi na životné prostredie. Tieto opatrenia sú stručne prezentované v tabuľke nižšie a nasledujúcim obrázkom. Stratégia však neobsahuje geografický priemet opatrení a je nezávislá na ich územnom vedení a technickom riešení. Voľbu trás a riešenia predpokladá v nadväzujúcich krokoch.

Tab. IX-1 Identifikované infraštruktúrne opatrenia s potenciálne významnými vplyvmi na životné prostredie

Infraštruktúrne opatrenia s potenciálne významnými vplyvmi na životné prostredie	Zvažované koridory analyzované v tomto SEA hodnotení – označenia na mape
OPC5 - Dobudovanie prioritnej osi západ - východ (Koridor Rýn – Dunaj, československá vetva)	D1a, D1b, D1c,R6
OPC6 - Dobudovanie severojužného prepojenia do Poľska a Českej republiky	D3a, D3b, R5
OPC7 - Dobudovanie severojužného prepojenia na východnom Slovensku	R2a, R4
OPC8 - Dobudovanie stredoslovenskej cestnej osi západ - východ	R2b, R2c, R2d, R2e, R2f, R2g
OPC9 - Dobudovanie stredoslovenskej cestnej osi sever – juh	R3a, R3b, R3c, R3d, R1a
OPC10 - Rozvoj cestnej siete v bratislavskej aglomerácii	D1d, D4, I/65
OPC12 - Modernizácia a rozvoj ostatnej siete D a RC, ak je to odôvodnené	D2, R1b, R7a, R7b, R7c, R7d,R8

OPŽ1 - Dokončenie modernizácie hlavných tratí TEN-T, ktoré sú vo vysokom stupni prípravy: Púchov - Žilina, Žilina - Čadca - št. hranica, Devínska N. Ves – Marchegg	1, 2, 3
OPŽ4 - Modernizácia nosnej trate Žilina - Košice - Čierna nad Tisou	4, 6
OPŽ5 - Modernizácia koridoru Kúty št. hr. - Bratislava - Štúrovo/Komárno št. hr.	7, 8, 9
OPŽ8 - Modernizácia trate TEN-T: Púchov - Horní Lideč	10

Orientačné schéma zvažovaných infraštruktúrných opatrení s potenciálne významnými vplyvmi na životné prostredie na národnej úrovni



Obr. IX-1 Zvažované infraštruktúrne koridory s potenciálne významnými vplyvmi na životné prostredie

IX.2 ZHRNUTIE PROCESU POSUDZOVANIA VPLYVOV STRATEGICKÉHO PLÁNU NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE

Proces SEA začal zverejnením Oznámenia o strategickom dokumente v marci 2016. Oznámenie bolo zverejnené dňa 3. marca 2016 na webovom sídle MŽP SR www.enviroportal.sk, na webovom sídle MDVRR SR www.mindop.sk a zároveň MDVRR SR zverejnilo informáciu o podaní oznámenia aj prostredníctvom hromadného informačného prostriedku, dňa 4. marca 2016 v Pravde. Po zverejnení oznámenia sa mohla verejnosť a dotknuté orgány k oznámeniu vyjadriť do 19. marca 2016. K oznámeniu bolo doručených celkom 19 stanovísk od dotknutých orgánov, ako aj verejnosti. Za mimovládnú a neziskovú občiansku organizáciu sa vyjadrilo Združenie Slatinka. Následne MDVRR SR spolu s MŽP SR

pripravilo návrh Rozsahu hodnotenia, ktorý bol prediskutovaný s dotknutými orgánmi a verejnosťou na pracovnom stretnutí dňa 5. apríla 2016. Rozsah hodnotenia vydalo MDVRR SR v spolupráci s MŽP SR dňa 12. apríla 2016, k zverejnenému rozsahu hodnotenia sa bolo možné do 10 dní od zverejnenia vyjadriť podľa zákona.

Pravidelne prebiehala komunikácia spracovateľov SEA s MDVRR SR a spracovateľmi SPRD SR 2030, predovšetkým s ohľadom na dostupné podklady a vstupné informácie potrebné pre SEA hodnotenie. Dňa 18. júla 2016 prebehlo na MDVRR SR pracovné stretnutie, na ktorom bola navrhnutá metodika hodnotení SEA diskutovaná so zástupcami JASPERS a dotknutých orgánov. V spolupráci s MDVRR SR boli zhromaždené dostupné podklady pre hodnotenie vplyvov na čiastkové témy životného prostredia. Ďalej prebehli dve konzultácie k strategickému dokumentu, a to dňa 18. marca 2016, o ktorú požiadal pán Bc. Anton Andel za Odborové združenie železničiarov v SR, a dňa 26. apríla 2016, o ktorú požiadala pani poslankyňa RNDr. Anna Zemanová.

Výsledky analytickej časti SPRD SR 2030 a návrh vízie, cieľov a opatrení boli spracovateľmi SEA poskytnuté v júni 2016, draft stratégie 20. júla 2016 a finálny návrh stratégie pre hodnotenie bol odovzdaný dňa 5. augusta 2016. Spracovateľ SEA získal rovnako výstupy z dopravného modelu pre súčasný stav (Base 2014), variant vývoja bez realizácie stratégie (BAU 2030), návrhový variant SPRD SR 2030 a variant pre dokončenú dopravnú sieť IDEAL 2130. Tieto dáta boli použité najmä pre výpočty zmien emisií znečisťujúcich látok, skleníkových plynov a hluku.

IX.3 HLAVNÉ ZISTENIA

Vplyvy na ovzdušie

Primárny vplyv stratégie na ovzdušie bude vyvolaný zmenou emisií znečisťujúcich látok z dopravných prostriedkov. S ohľadom na celkom dominantný emisný a imisný podiel automobilovej dopravy na dopravných emisiách bude vplyv určený zmenami v sektore automobilovej dopravy, ostatné dopravné módy budú z tohto hľadiska nevýznamné.

Kvalita ovzdušia môže byť potenciálne dotknutá predovšetkým niekoľkými polutantmi, typickými zástupcami v emisiách z automobilovej dopravy. Ide najmä o NO_X, suspendované častice PM_{10} a $PM_{2,5}$ (výfukové emisie, otery brzdového obloženia, vozovky a pneumatík, resuspenzie z povrchu vozovky) a polycyklické aromatické uhľovodíky (napr. benzo(a)pyrén). Spektrum emitovaných látok je širší, ale vyššie uvedený výpočet reprezentuje polutantov, ktoré sú dopravou emitované vo významných množstvách a/alebo sa jedná o zástupcov, ktorí svojimi koncentráciami v ovzduší v súčasnosti prekračujú imisné limity alebo sa ich úrovni blížia.

Primárne potenciálne vplyvy stratégie je možné vidieť v zmene imisných koncentrácií pozdĺž dopravných trás v nadväznosti na zmenu dopravnej intenzity. Táto zmena bude v rámci Slovenskej republiky významne heterogénna, tzn. je možné vymedziť oblasti, kde je možné očakávať zvýšenie, a naopak

miesta so znížením imisných koncentrácií. K potenciálnej zmene vplyvom stratégie nedôjde len pozdĺž úsekov komunikácií, ktoré sú predmetom navrhnutých opatrení. Zmena v časti cestnej siete často vyvoláva zmenu intenzity dopravy a s ňou súvisiace vplyvy na ovzdušie v inej oblasti, ktoré nie sú predmetom opatrenia.

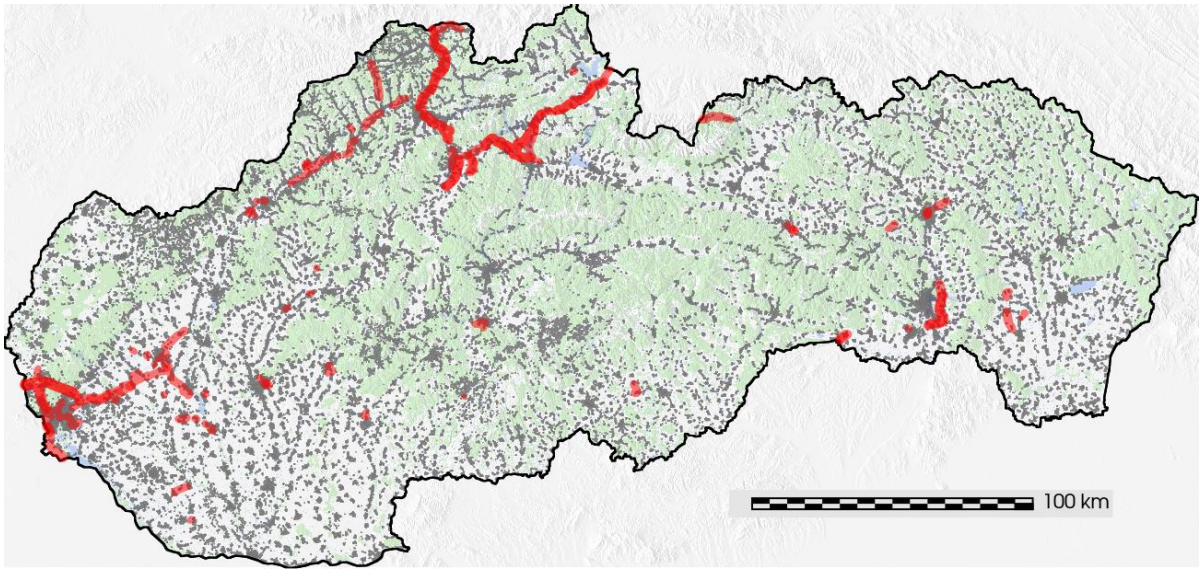
Sekundárne vplyvy stratégie je možné vidieť v potenciálnom regionálnom dopade kumulatívneho pôsobenia navrhnutých opatrení na podiel sekundárneho aerosólu v celkovej imisnej koncentrácii. Automobilová doprava je významným a z celoštátneho hľadiska pravdepodobne najvýznamnejším zdrojom prekurzorov sekundárnych častíc. Celková zmena dopravných intenzít v rámci väčších územných celkov má preto vplyv na celkové "pozaďové" koncentrácie suspendovaných častíc $PM_{2,5}$ v území.

Kumulatívne vplyvy stratégie budú spočívať v spolupôsobení jednotlivých koncepčných opatrení. Môžu byť významné najmä v prípade, ak ide o nové infraštruktúrne opatrenia vo frekventovaných údolných dopravných koridoroch so zhoršenými rozptylovými podmienkami. V takýchto prípadoch je možné síce očakávať dopravné odľahčenie súčasných trás vedených z časti v zastavaných územiach obcí, ale súčasne vznikne nový príspevok znečistenia z novej komunikácie v relatívne malej vzdialenosti od súčasnej trasy v nadväznosti na priestorové obmedzenia dané reliéfom terénu. Vo väčšine prípadov sú tieto infraštruktúrne opatrenia vyvolané požiadavkami na vyššiu kapacitu príslušného dopravného ťahu, takže celkovo môže dôjsť v takých koridoroch ku zvýšeniu množstva dopravných emisií relatívne blízko obytnej zástavby.

V nadväznosti na časový horizont pôsobnosti posudzovanej stratégie budú potenciálne vplyvy na ovzdušie stredné až dlhodobé.

Celkovo bude mať navrhnutá stratégia z hľadiska vplyvu na ovzdušie v porovnaní s nulovým variantom málo významný negatívny vplyv, vyvolaný predovšetkým miernym nárastom nákladnej automobilovej dopravy. Tento negatívny vplyv bude v meradle Slovenskej republiky čiastočne kompenzovaný znížením osobnej individuálnej automobilovej dopravy. Zmena v produkcii emisií bude v návrhovom variante oproti scenáru BAU 2030 2-9 % podľa konkrétnej hodnotenej látky.

Vplyv stratégie na kvalitu ovzdušia bude silne heterogénny. Možné zhoršenie imisných pomerov vplyvom realizácie stratégie je možné očakávať v Bratislavskom a Žilinskom kraji. Nasledujúci obrázok predstavuje prehľadnú súhrnnú mapu, v ktorej sú zlúčené rizikové miesta všetkých 4 hodnotených znečisťujúcich látok (PM_{10}, $PM_{2,5}$, B(a)P a NO_x).



Obr. IX-2 Súhrnná mapa potenciálne rizikových miest z hľadiska realizácie stratégie

V nadväznosti na pripravované infraštruktúrne opatrenia dôjde podľa dopravného modelu ku zvýšeniu intenzity automobilovej dopravy a s tým súvisiacim potenciálnym negatívnym vplyvom na nasledujúcich dopravných ťahoch:

- Bratislava - Trnava - Leopoldov, resp. Bratislava - Trnava - Sládkovičovo
- Žilina - Čadca - štátna hranica s ČR
- Žilina - Martin - Ružomberok
- Dolný Kubín - štátna hranica s Poľskom
- východný diaľničný obchvat Košíc

Ostatné ohniská potenciálne najvýznamnejších negatívnych vplyvov stratégie budú lokálneho charakteru, popr. budú kompenzované znížením negatívneho imisného vplyvu dopravy pozdĺž iných cestných komunikácií.

Nárast emisií daný zvyšujúcou sa intenzitou dopravy bude pravdepodobne kompenzovaný podporou dopravných prostriedkov využívajúcich alternatívne palivá, k čomu smeruje opatrenie OPS7, a technickým pokrokom**. Postupná modernizácia vozového parku spôsobí do roku 2030 pravdepodobne vyšší relatívny pokles emisií než uvedených maximálne 9 % nárastu národných emisií vplyvom stratégie. V absolútnej hodnote preto budú dopravné emisie v návrhovom horizonte stratégie reálne skôr klesať, v najhoršom prípade stagnovať. K identifikovaným potenciálnym negatívnym vplyvom preto v skutočnosti pravdepodobne nedôjde.** Potenciálne negatívne vplyvy vyhodnotené v predkladanej dokumentácii je možné konštatovať len vo vzťahu k nulovému variantu stratégie (scenári BAU 2030).

Vplyvy na emisie skleníkových plynov

Na základe dopravného modelu pre návrhovú časť SPRD SR 2030 bola spracovaná emisná analýza skleníkových plynov (GHG) na dopravnej sieti Slovenskej republiky. Emisie boli vypočítané pre modelové scenáre BASE 2014, BAU 2030 a návrhový variant 2030.

Dopravné opatrenia v návrhu SPRD SR 2030 na cestnej a železničnej sieti prinesú v roku 2030 úsporu 220,13 Gg CO_2 oproti scenári bez realizovaných opatrení. To tvorí pomerne významné 2,2 % zníženie celkových emisií skleníkových plynov z cestnej a železničnej dopravy na Slovensku. Pri porovnaní produkcie emisií v návrhovom scenári s hodnotami emisií v jednotlivých referenčných rokoch, ktoré sú používané v rámci relevantných cieľov EÚ pre znižovanie emisií skleníkových plynov z dopravy, je možné ale zaznamenať výrazné navýšenie produkcie skleníkových plynov. To plynie z celkového navýšenia dopravných intenzít, ktoré sa očakávajú ako bez realizácie stratégie (scenár BAU 2030), tak s jej realizáciou (návrhový scenár SPRD SR 2030).

Návrh SPRD SR 2030 je pozitívnym príspevkom k realizácii cieľa „Znížiť celkové emisie GHG do roku 2020 o 13 % oproti 2005 definovaného na úrovni EÚ v rámci Klimaticko-energetického balíčka 2020“ a cieľa „Znížiť celkové emisie GHG do roku 2050 o 80 - 95 %“ stanoveného v Pláne prechodu na konkurencieschopné nízkouhlíkové hospodárstvo do roku 2050. Tieto ciele sa týkajú celkového zníženia produkcie emisií skleníkových plynov zo všetkých sektorov národného hospodárstva. Realizácie navrhovaných opatrení v SPRD SR 2030 mierne obmedzí očakávaný nárast emisií skleníkových plynov z dopravného sektora, ktorý má negatívny vplyv na celkovú snahu o zníženie produkcie skleníkových plynov na Slovensku.

Najväčší vplyv na zníženie produkcie bude mať obnova vozidlového parku a zvýšenie podielu elektromobilov a hybridných vozidiel. Veľkosť nárastu podielu týchto vozidiel však záleží na intenzite podpory ich využívania. Ďalšie zníženie produkcie GHG by mohlo priniesť zvýšenie podielu vozidiel s pohonom CNG. Tieto faktory je však na základe návrhu SPRD SR 2030 ťažké odhadnúť.

Vplyvy na hlukovú situáciu

Vplyv na hlukovú situáciu je vyvolaný činnosťou dopravných prostriedkov po hodnotených komunikáciách. Dominantný vplyv sa predpokladá z činnosti automobilovej a koľajovej dopravy. Lodná doprava, cyklodoprava a pod. budú mať na hlukovú situáciu minoritný vplyv. Vplyv je hodnotený prostredníctvom emisií hluku v okolí dopravných trás, resp. posúdením zmien, ktoré v týchto emisiách nastanú realizáciou návrhových opatrení (porovnanie so scenárom BAU 2030), t.j. opatrenia, ktoré vyvolajú zmenu intenzity dopravy na dopravnej sieti. Posudzované zmeny je možné v rámci Slovenskej republiky charakterizovať ako významne heterogénne, tzn. je možné vymedziť oblasti, kde je očakávané zvýšenie hlukovej záťaže, a naopak miesta, kde je očakávané zníženie hlukového zaťaženia okolia komunikácií.

Tab. IX-2 Vytipované nové rizikové miesta (t.j. miesta kde oproti scenári BAU 2030 môže dôjsť ku zhoršeniu)

Koridor	Rizikové miesta
D1a	v okolí Šútova, Hubová - Švošov
D4	v okolí Devínskej Novej Vsi, Záhorskej Bystrice, Marianky, Rače, Vajnor
D1c	v okolí Košického Klečenova
R5/D3a	v okolí Čadca – Podzávoz, Svrčinovec
D2	v okolí Dúbravky
R3a	v okolí Dlhej nad Oravou, Krivej, Podbielu
R3b	v okolí Dolného Kubína
R3c	v okolí Turčianskych Teplíc
Okolie súčasných komunikácií (zmeny vyvolané redistribúciou dopravy)	D1 Bratislava v okolí Trnávky
	D2 v okolí Dúbravka
	II/507 v okolí Pruské (blízko Ilavy)
	I/18 v okolí Žilina – Mojšova Lúčka, Strečno

V úsekoch uvedených v bodoch vyššie môže dochádzať vplyvom realizácie návrhových opatrení k najvýznamnejšiemu navýšeniu emisií hluku. Pre posúdenie detailného rozsahu ohrození je potrebné posúdiť konkrétny technický návrh riešení daného úseku komunikácie a zároveň pre dané riešenie navrhnúť konkrétny spôsob účinnej protihlukovej úpravy.

Emisie hluku sú vždy viazané na miesto vzniku, resp. na pomerne (maximálne stovky metrov) úzke okolie zdroja. Rámcovým cieľom navrhovaných opatrení je spriechodnenie Slovenskej republiky, skapacitnenie dopravných trás, presun dopravy od individuálnej k hromadnej, opatrenia pre väčšiu plynulosť dopravy a pod. V závislosti na konkrétnom technickom riešení je možné usudzovať, či realizáciou návrhových opatrení, v celkovom dopade na situáciu v riešenom územnom kontexte dôjde k prípadnej negatívnej kumulácii vplyvov na hlukovú situáciu. Cieľom opatrení je po ich úplnom dokončení ohrozenie hlukom znižovať, a to ako priamych tak kumulatívnych vplyvov na hlukovú situáciu. Za kumuláciu je možné rovnako považovať zníženie/zvýšenie hluku z chodu jedného zdroja voči druhému (napr. presun druhu a trasy dopravy zo súčasnej miestnej komunikácie na novo budovaný obchvat). V celkovom kontexte sa po dokončení návrhových opatrení vrátane protihlukových opatrení očakáva zlepšenie dopravnej aj hlukovej situácie v okolí dopravných tepien.

Vplyvy na obyvateľstvo a zdravie

Návrh SPRD SR 2030 sa vplyvu dopravy na zdravie venuje najmä v oblasti bezpečnosti, ovzdušia a hluku a menej sa zaoberá ostatnými súčasťami životného prostredia a ochrany zdravia.

S ohľadom na dopady vplyvov na ovzdušie na zdravie obyvateľov je nutné konštatovať, že aj keď je kvalite ovzdušia venovaný v návrhu SPRD SR 2030 značný priestor, expozícia obyvateľov škodlivinám z dopravy je jedným z najhoršie riešiteľných problémov rozvoja dopravy. Posudzovaná stratégia na mnohých miestach predkladá návrhy na výstavbu či dostavbu alebo rekonštrukciu cestnej siete, ktorá v modeli ukazuje zvýšené zdravotné riziko pre občanov žijúcich v okolí líniového zdroja. Aj keď vlastný percentuálny nárast koncentrácií nie je vždy vysoký, nie je možné tento vplyv bagatelizovať a je nutné preventívne upraviť prejazdy vozidiel tak, aby k žiadnemu nárastu koncentrácií škodlivín, najmä $PM_{2,5}$

a N_2O, nedochádzalo. Ďalším opatrením (v niektorých miestach územne konfliktných, napr. úzke údolia) je nutné umiestnenie obchvatov dostatočne ďaleko od ľudských sídiel a využitie environmentálne prijateľnejšieho spôsobu dopravy v okolí sídiel.

S ohľadom na vplyvy hluku na ľudské zdravie je nutné poukázať na doposiaľ neuspokojivý stav v expozícii hluku na Slovensku, najmä v niektorých aglomeráciách a väčších sídlach, kde je hluk dominantnou škodlivinou pre zdravie a výrazne ovplyvňuje taktiež pohodu obyvateľov. Aplikácia Nariadenia vlády SR č. 549/2007 Z. z., ktoré definuje referenčné obdobie, pre ktoré sú určené prípustné hladiny hluku, a určuje kategórie území, kde tieto limitné hodnoty platia, umožní pri implementácií SPRD SR 2030 zlepšiť ochranu zdravia znížením expozície hluku z dopravy. Obmedzenie expozície obyvateľov je technicky možné a je možné tak znížiť zdravotné riziká ako v oblasti kardiovaskulárnych ochorení, tak v oblasti neurotických porúch a porúch učenia resp. v obťažovaní a tak znížení kvality života.

Čo sa týka sociálne ekonomických dopadov návrhu SPRD SR 2030 na ľudské zdravie, stratégia má v sebe potenciál pre zvýšenie počtu pracovných miest, čo z časti môže eliminovať negatívne dopady vnímania zdravotných rizík spojených s novými zdrojmi znečistenia či hluku. Dopravná obslužnosť vytvára pracovné príležitosti. Pri implementácii SPRD SR 2030 je nutné brať do úvahy sociálny kontext realizácie stavby či implementáciu dlhodobých opatrení a ich vplyv na spoločnosť – na zdravie človeka a rozšíriť medzirezortnú spoluprácu o rezort práce a rezort zdravotníctva.

Vplyvy na prírodu a krajinu

Rozvoj dopravy má nevyhnutné vplyvy na prírodu a krajinu. Pri niektorých infraštruktúrnych opatreniach boli identifikované potenciálne významné riziká alebo vplyvy na záujmy ochrany prírody, najmä na lokality sústavy Natura 2000 a národnú sústavu chránených území, a ďalej na lokality mokradí chránených podľa Ramsarského dohovoru, územný systém ekologickej stability, migračnú priestupnosť, fragmentáciu krajiny, hodnotné krajinné prvky, chránené druhy a biodiverzitu. Pretože predmetom stratégie nie je ani územné vedenie koridorov, ani presné trasy infraštruktúry a technická realizácia a u mnohých trás bude dochádzať k zmenám, môžu sa výsledné vplyvy pri realizácii týchto opatrení líšiť od toho, ako boli v SEA identifikované. Navyše nie všetky hodnotené koridory budú (min. do roku 2030) realizované v celom rozsahu. Je teda potrebné v hodnotení identifikované vplyvy chápať ako riziká, ktoré je nutné eliminovať pri plánovaní trás a technického riešenia. V rade prípadov zrejme nebude možné vyhnúť sa významným vplyvom, to však je možné vyhodnotiť až na základe stanovenia a podrobného posúdenia jednotlivých projektov a ich prípadných variantov.

Pri nasledujúcich opatreniach existuje vzhľadom na ich možné trasy riziko významných negatívnych vplyvov na území sústavy Natura 2000 a národnú sústavu chránených území:

Tab. IX-3 Opatrenia s možným významným negatívnym vplyvom na chránené územia

Opatrenie	Koridor
OPC5	D1a D1 - Turany - Hubová (D1a)
	D1 - Bidovce - hr. SR/UR (D1c)
OPC7	R2 - Šaca - Košické Oľšany (R2a)

	R4 - Št. hr. PR/SR - Prešov severný obchvat (R4)
OPC8	R2 - Kriváň - Ožďany (R2e)
	R2 - Ožďany - Figa (R2f)
	R2 - Tornaľa - Šaca (R2g)
OPC9	R3 - Tvrdošín - Sedliacka Dubová (R3a)
	R3 - Oravský Podzámok - Križovatka D1 (R3b)
	R3 - Martin - Šahy (R3c)
	R3 - Šahy - Zvolen (R3d)
	R1 - Banská Bystrica - D1 (R1a)
OPC10	**D4 (Jarovce) Ivanka – št. hranica SR/Rak.**
OPC12	D2 - Bratislava Lamač - št. hr. SR/ČR (D2)
	R1 - Most pri Bratislave - Vlčkovce (R1b)
	R7 - Dunajská Streda - Nové Zámky (R7b)
	R7 - Nové Zámky - Veľký Krtíš (R7c)
	R7 - Veľký Krtíš - Lučenec (R7d)
OPL2	Opatrenia na letisku M. R. Štefánika Bratislava
OPŽ1	Trať št. hranica ČR/SR – Čadca – Krásno nad Kysucou
OPŽ4	Trať Žilina – Košice
	Trať Košice - Čierna nad Tisou
OPŽ5	Trať št.hr. ČR/SR – Kúty – Devínska Nová Ves
	Trať Bratislava – Štúrovo/Komárno št.hr. SR/MR
OPV1	Zaistenie splavnosti Dunaja v celej dĺžke
OPV5	Celé opatrenie

V prípade **zvýraznených** koridorov je na základe dostupných informácií riziko významných negatívnych vplyvov na trasách predpokladaných v súčasnosti vysoké. To je však nutné ďalej detailnejšie posúdiť a definitívne vyhodnotiť na základe presných trás a technických riešení stavieb a prípadne hľadať iné varianty dopravného spojenia, resp. postupovať v zmysle článku 6,4 smernice o biotopoch v prípade vplyvov na územia sústavy Natura 2000, alebo v súlade so zákonom č. 543/2002 Z. z., o ochrane prírody a krajiny (súhlas na činnosť v prvom až piatom stupni ochrany alebo výnimky z podmienok ochrany) v prípade národnej sústavy chránených území.

Vplyvy na povrchové a podzemné vody

Najvýznamnejšie vplyvy na povrchové vody je možné očakávať pri vodnej doprave. Dajú sa predpokladať negatívne vplyvy na hydromorfologické zmeny na vodných útvaroch, napr. ako dôsledok skapacitnenia korýt prehrabávaním. S nárastom lodnej dopravy vzniká riziko priameho znečistenia povrchových vôd z únikov kvapalín a produkcie odpadových vôd. Sektor lodnej dopravy je vnímaný ako najväčší zdroj potenciálne negatívneho vplyvu na vodné hospodárstvo. Negatívne vplyvy s nižšou úrovňou významnosti (málo významné) boli identifikované najmä pre sektor cestnej dopravy.

Riziká pre kvalitu vôd pri realizácii opatrení sú spojené najmä s novou výstavbou a rozširovaním cestných stavieb. Výstavba a chod líniových stavieb (cesty, železnice) môže nepriaznivo ovplyvniť odtokové

pomery v krajine, prípadne kvalitu a prúdenie podzemných vôd, a to zvlášť ak sú navrhnuté v záreze, násype či v tuneli. V dobe vlastnej výstavby môžu byť povrchové vody v okolí stavieb ovplyvnené navyše splachom zeminy. V dobe činnosti je najvýznamnejším rizikom znečistenie PAH (polyaromatické uhľovodíky), resp. POP, VOC (prchavé organické látky) a ďalej nadmerný prienik chloridov do vody zo zimnej údržby solením. Riziko zhoršenia kvality vôd počas chodu je tak zviazané s odtokom zrážkových vôd, menej so znečistením ovzdušia (prostredníctvom tzv. atmosferickej depozície). Menej časté, ale závažnejšie môžu byť pre kvalitu vôd havarijné úniky ropných látok (v prípade havárií pri prevoze chemických látok, únikov pri manipulácií s pohonnými hmotami a pod.).

Väzba na Rámcovú smernicu o vodách

Vo vzťahu k požiadavkám RSV majú vo všeobecnej rovine kontroverzné postavenie projekty vodnej dopravy. Lodná doprava je na jednej strane považovaná za „najekologickejšiu“ dopravu, na druhej strane, spolu s výstavbou vodných diel na vodných tokoch a protipovodňovými opatreniami bola jednou z hlavných hybných síl, ktoré boli príčinou antropogénnych zásahov do riečneho systému, predovšetkým hydromorfologických zmien. Z tohto pohľadu je ako konfliktná hodnotená väzba cieľov SPRD SR 2030 a environmentálnych cieľov pre ochranu vôd stanovených vo Vodnom pláne Slovenska v súlade s Rámcovou smernicou o vodách.

Vplyvy na budúce riziká spojené so zmenou klímy

V rámci klimatických pomerov sa neočakávajú žiadne významné zmeny v priemeroch globálneho žiarenia, rýchlosti a smeru vetra. Vzhľadom na zosilnenie búrok v teplej časti roka sa očakáva častejší výskyt silného vetra, víchric a tornád v súvislosti s búrkami, čo môže mať pri povodniach za následok väčší rozliv a vyššie prietokové rýchlosti. Osobitým problémom môže byť bočná erózia tokov a premiesťovanie ich korýt a podmáčanie v oblasti inundačných nív, ktoré budú klásť zvýšené nároky na spôsob zakladania násypov a mostov pri prekonávaní vodných tokov. U opatrení OPC7, OPC8, OPC9 a OPŽ4 bol identifikovaný pravdepodobný stret so záplavovými územiami.

Vplyvy na horninové prostredie a nerastné suroviny, geologické riziká

Návrh SPRD SR 2030 vytvára niektoré lokálne významné riziká svahových deformácií, konfliktov s ložiskami surovín a starých banských diel, ktoré je nutné riešiť v rámci nadväzujúcich projekčných prác – najmä v koridorových štúdiách, štúdiách uskutočniteľnosti, územných plánoch a detailných projekčných návrhoch. V rámci detailných štúdií je nutné zohľadniť aj riziko kumulatívneho vplyvu s extrémnymi zrážkovými javmi a povodňami. Ako rizikové boli identifikované najmä opatrenia OPC5, OPC6, OPC8, OPŽ1, OPŽ4, OPŽ8.

Vplyvy na pôdy

Realizácia väčšiny navrhnutých dopravných stavieb v rámci opatrení na zabezpečovanie dostupnosti regiónov Slovenska cestnou infraštruktúrou a budovaním nových koridorov bude prirodzene spojená s trvalým a dočasným záberom pôd. V tomto ohľade bude treba zabezpečiť ochranu najkvalitnejších pôd a zamedziť ohrozeniu ekologických funkcií pôdy. Podrobnejšie návrhy jednotlivých dopravných zámerov

by mali byť navrhnuté tak, aby minimalizovali vplyvy na záber pôdy (predovšetkým černozemí a čiernic), obmedzili riziká zhoršenia kvality pôd v priebehu výstavby a potenciálne riziká kontaminácie pôd pri výstavbe a prevádzke dopravnej siete a obmedzili zásahy do ochranných lesov i lesov osobitného určenia. Ako rizikové boli identifikované najmä opatrenia OPC8, OPC10, OPC12, OPŽ5.

Vplyvy na kultúrne dedičstvo

V návrhu SPRD SR 2030 neboli identifikované potenciálne významné riziká alebo vplyvy na kultúrne dedičstvo. Novo navrhované alebo zvažované dopravné koridory nie sú lokalizované na územiach vymedzených ako pamiatkové zóny (PZ), pamiatkové rezervácie (PR) alebo objekty na zozname svetového kultúrneho dedičstva UNESCO. Z hľadiska dopadov dopravnej záťaže na chránené objekty bude mať stratégia mierne pozitívne vplyvy, najmä v dôsledku opatrení znižujúcich intenzitu automobilovej dopravy v centrách miest.

Varianty a neistoty

Strategický plán bol predložený a hodnotený v nulovom variante (stav, ktorý by nastal ak by sa strategický plán nerealizoval) a navrhovanom variante.

Vzhľadom na obmedzené finančné zdroje, rozsiahlosť opatrení a stupeň prípravy jednotlivých projektov nebude možné všetky opatrenia v celom rozsahu do roku 2030 realizovať. Výber projektov na realizáciu bude definitívne stanovený až v nadväzujúcich krokoch. Návrhový scenár, ktorý bol hodnotený najmä z hľadiska celkových dopadov na ovzdušie a hluk, sa preto môže čiastočne zmeniť. Z hľadiska celkového hodnotenia by tieto zmeny nemali byť významné.

Hlavným obmedzením hodnotenia vplyvov je samotné zameranie stratégie. Ide o plán všeobecného charakteru, ktorého cieľom nebolo určovať územné vedenie a technické riešenie dopravných stavieb. Dopady plánu na radu zložiek životného prostredia tak bolo možné vyhodnotiť len ako predpokladané riziká a príležitosti, nie ako jednoznačne identifikované vplyvy.

Z tohto dôvodu boli navrhnuté opatrenia, ktoré negatívnym vplyvom zamedzia alebo ich zmiernia. Tieto opatrenia smerujú ako na úroveň vlastnej stratégie, tak i k nadväzujúcim krokom prípravy dopravných zámerov a rovnako ku konkrétnym zvažovaným dopravným koridorom.

IX.4 ODPORÚČANIA PRE PREVENCIU, ELIMINÁCIU, MINIMALIZÁCIU A KOMPENZÁCIU VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE

Návrh SPRD SR 2030 nerieši územné vedenie dopravných koridorov ani konkrétne dopravné zámery, ktoré budú riešené v samostatných štúdiách určujúcich trasy a v územných plánoch. Návrh SPRD SR 2030 požaduje, aby v rámci procesu prípravy jednotlivých projektových zámerov bolo dôsledne požadované nasledovanie nižšie uvedených krokov, najmä v pred-realizačnej etape, ktorá vo fáze 1. Koncepčná príprava obsahuje nasledovné nástroje:

1.1 prognózy, prieskumy, územné plány

1.2 koncepčné štúdie (štúdie možností a príležitostí) – variantné riešenie
1.3 štúdie uskutočniteľnosti (SU)
1.4 územnotechnické štúdie, podklad pre dokumentáciu stavebného zámeru

V tejto súvislosti je naším hlavným odporúčaním, aby v rámci prípravy územných plánov, ktoré obsahujú dopravné zámery podliehajúce procesu EIA, bol dôsledne aplikovaný proces strategického environmentálneho hodnotenia podľa požiadaviek § 4 ods. 1 zákona č. 24/2006 Z. z.

Odporúčania pre zohľadnenie na úrovni SPRD SR 2030:

A. Zaistiť monitoring emisií z cestnej dopravy v regiónoch s najvyšším zastúpením oblastí s potenciálnym zhoršením imisnej situácie oproti nulovému variantu stratégie, ktorými sú Bratislavský kraj a Žilinský kraj.

B. Do návrhu SPRD SR 2030 odporúčame doplniť opatrenia na zníženie emisií skleníkových plynov.

C. Pri spracovaní strategických hlukových máp a akčných plánov odporúčame použiť dopravný model vytvorený v rámci spracovania SPRD SR 2030 a vychádzať z modelových intenzít pre aktuálny scenár rozvoja dopravnej siete do roku 2030. To umožní zohľadnenie výhľadových dopravných intenzít a prípravu dlhodobých opatrení na zníženie súčasnej a predpokladanej hlukovej záťaže obyvateľov.

D. Odporúčame preformulovať strategický cieľ č. 5 takto: „Zníženie **negatívnych** environmentálnych a negatívnych socioekonomických dopadov dopravy...“ tak, aby sa mohli uplatniť pozitívne dopady dopravy na spoločnosť.

E. Doplniť do kap. 5.3.1.3 Proces prípravy a realizácie rozvojových projektov vrátanie súvisiacich aktivít nasledovné: „Pri príprave jednotlivých infraštruktúrnych projektov voliť trasy s ohľadom na chránené územia a územia Natura 2000 a hodnotné krajinné prvky a posúdiť územné vedenie na úrovni územných plánov procesom SEA“.

F. Doplniť do kap. 5.3.1.7 Pravidelný monitoring hluku a kvality ovzdušia a realizácia opatrení redukujúcich negatívne vplyvy dopravy na ŽP nasledovné: „Monitoring úhynu stavovcov na cestách a železniciach, mapovanie migračných koridorov živočíchov, doplnenie opatrení zamedzujúcich zrážkam a opatrení umožňujúcich migráciu na súčasnú infraštruktúru (ekodukty, široké podmostie a priepustky so suchým brehom, ploty a zábrany proti obojživelníkom spolu s priechodmi)“

G. Ďalej odporúčame spracovať nasledujúce štúdie ako podklad pre implementáciu a aktualizáciu SPRD SR 2030:
   - Štúdie migračných trás veľkých šeliem pre celú SR. Výsledky štúdie by mali byť rešpektované pri plánovaní územného vedenia stavieb a opatrení na zmiernenie negatívnych vplyvov.
   - Štúdie potrebnosti a vhodnosti splavňovania jednotlivých vodných ciest. Okrem analýzy dopytu po vodnej doprave a voľnej kapacity súbežných dopravných módov, najmä železnice,

a ekonomické analýzy finančných investícií a prínosov by mala štúdia obsahovať analýzu poskytovaných ekosystémových služieb, ich hodnota bude budovaním vodných ciest znížená.

H. Naplňovanie cieľov a opatrení v oblasti vodnej dopravy musí prebiehať v súlade s environmentálnymi cieľmi Vodného plánu Slovenska, resp. Rámcovej smernice o vodách. S ohľadom na významnosť potenciálnych negatívnych vplyvov u projektov vodnej dopravy musí samotnej realizácii predchádzať dôkladná štúdia uskutočniteľnosti, ktorá posúdi vplyv na dosiahnutie cieľov Vodného plánu Slovenska, resp. Rámcovej smernice o vodách a navrhne opatrenia pre elimináciu, príp. minimalizáciu negatívnych vplyvov na kvalitu vôd a vodné hospodárstvo.

I. Odporúčame doplniť do cieľov stratégie problematiku minimalizácie tvorby odpadov a environmentálne priaznivého nakladania s odpadmi, recykláciu odpadov, druhotné využívanie, minimalizáciu vzniku zvláštnych a nebezpečných odpadov.

J. Stratégia by sa mala zabývať možnosťami podpory opatrení na znižovanie produkcie odpadov najmä z výstavby a prevádzky cestnej dopravy a obslužnej infraštruktúry vodnej a leteckej dopravy a zahrnutie hľadiska znižovania materiálovej náročnosti, resp. uprednostňovanie opätovného využitia a recyklácie odpadov do opatrení zameraných na novú výstavbu, modernizáciu alebo zaistenie údržby dopravnej infraštruktúry.

K. Zaradiť požiadavku na dodržovanie princípov tzv. zeleného obstarávania pri zadávaní zákaziek v oblasti dopravnej infraštruktúry.

L. Vypracovať Indikátory plnenia globálnych strategických a špecifických cieľov stratégie.

M. Špecifický cieľ ŠHC3 *„Systematicky znižovať negatívne socioekonomické a environmentálne vplyvy dopravy“* zamerať nielen na znižovanie negatívnych vplyvov na emisie skleníkových plynov, hluk, zábery pôdy a nehody, ale aj na ďalšie determinanty zdravia, prírodu a krajinu, vodné útvary a riziká spojené so zmenou klímy. V tomto smeru je treba doplniť aj opatrenie OPS7 *„Pravidelný monitoring hluku a kvality ovzdušia a realizácia opatrení redukujúcich negatívne vplyvy dopravy na ŽP“*.

Odporučenie pre zohľadnenie v koncepčných štúdiách, štúdiách uskutočniteľnosti a územnotechnických štúdiách:

1. Podrobné vyhodnotenie vplyvov na imisnú situáciu, prípadne preverenie alternatív s ohľadom na vplyvy na ovzdušie, sú odporúčané najmä pri nasledujúcich opatreniach a koridoroch:
   - diaľniční obchvat Košíc
   - OPC8 - Dobudovanie stredoslovenskej cestnej osi západ - východ
   - skapacitnenie diaľnice D2 - Bratislava Lamač - št. hr. SR/ČR vrátane kumulácie vplyvov s D4 pri Stupave
   - R1 - Most pri Bratislave – Vlčkovce

- R7 - Nové Zámky – Čaka
- R7 - Veľký Krtíš – Lučenec
- R8 - Nitra - križovatka R2

2. Pre elimináciu negatívnych vplyvov hluku je potrebné pri realizácií akejkoľvek stavby podrobne posúdiť jej technické riešenie vo vzťahu k umiestneniu stavby a obytnej zástavby - najlepšie hlukovou štúdiou, prípadne doplnenou meraním hluku.

3. Pri implementácii SPRD SR 2030 musia byť na úrovni projektov (EIA) mimo štandardné aspekty vplyvov na ľudské zdravie (obvykle zohľadňujúci expozíciu obyvateľov na zmeny v ovzduší a hlukovej záťaže) posúdené aj sociálne väzby v danom sídle a v ďalších stupňoch projektovej a územnej dokumentácie zabrániť vzniku fragmentovaných ľudských sídiel, a zabezpečiť tak prirodzené a historické sociálne kontakty.

4. Do projektov na úrovní koncepčných štúdií alebo štúdií uskutočniteľnosti začleniť opatrenia umožňujúce migráciu živočíchov na základe výsledkov prieskumu výskytu stavovcov a migračných trás.

5. Pri opatreniach s možným významným negatívnym vplyvom na ciele ochrany prírody (tab. IX.3) vyhľadať trasu a technické riešenie bez významného negatívneho vplyvu na územia sústavy Natura 2000 a národné sústavy chránených území.

6. Pri plánovaní projektov dopravnej infraštruktúry zohľadňovať požiadavky Rámcovej smernice o vodách, plánov manažmentu čiastkových povodí a zákona o vodách. Na základe uvedenej analýzy považujeme z hľadiska vplyvov dopravnej infraštruktúry na vodné pomery za najvýznamnejšie ciele ochranu vodohospodárskych oblastí (vrátane minerálnych a termálnych vôd) a zachovanie dobrého ekologického potenciálu pri budovaní stavieb vodnej dopravy.

7. V ďalších stupňoch prípravy jednotlivých dopravných zámerov odporúčame dávať zvýšenú pozornosť hodnoteniu vplyvov na vodné pomery s dôrazom na:
   - križovanie chránených vodohospodárskych oblastí;
   - križovanie ochranných pásiem vodárenských zdrojov a zdrojov prírodných liečivých a prírodných minerálnych vôd;
   - križovanie povodí vodárenských tokov;
   - hydromorfologické zmeny vodných tokov.

8. Pri navrhovaní dopravnej infraštruktúry rešpektovať podmienky ochrany vôd definovaných v stanovených chránených vodohospodárskych oblastiach, ochranných pásmach vodárenských zdrojov a ochranných pásmach prírodných liečivých zdrojov a prírodných zdrojoch minerálnych vôd.

9. Osobitnou kategóriou vplyvov je prípadná kolízia s chránenými vodohospodárskymi oblasťami, vodárenskými zdrojmi a ich ochrannými pásmami a zdrojmi prírodných liečivých a minerálnych vôd

a ich ochrannými pásmami. Tieto vplyvy je potrebné riešiť predovšetkým pri umiestňovaní stavieb a ich technickým riešením.

10. Pri realizácii opatrení OPC8 je nevyhnutné maximálne rešpektovať záujmy ochrany minerálnych a liečivých prameňov v lokalite Sliač a v rámci ďalších stupňov projektovej prípravy riešiť možné negatívne dopady ovplyvnenia liečivých vôd kúpeľov Sliač.

11. Pri realizácií infraštruktúrnych opatrení a ich činnosti dodržiavať odporučenia na ochranu vôd pred znečistením.

12. V záplavových územiach je všeobecne nevyhnutné zaistiť stabilitu telesa a objektov na bezpečný priechod Q100 a pri dopravných spojeniach, ktoré majú zásadný význam pre zaistenie dopravnej obslužnosti, aj pri Q1000. Miera stability telesa a mostných konštrukcií musí byť zaistená v závislosti na modelovanej prietokovej rýchlosti. Je nutné zabrániť podomletiu opier a pilierov založením na hlbokých pilotoch, alebo v prípade plošného založenia použiť spevnenie koryta pod mostom.

13. Nebezpečenstvá môžu do budúcnosti nastať i v postupne sa meniacich klimatických podmienkach. Preto je pri čiastkových technických návrhoch nutné venovať zvýšenú pozornosť možným lokálnym extrémnym prietržovým zrážkam, ktoré nemožno dosť dobre predikovať, ale ktoré v riešenom území predstavujú najväčšie nebezpečenstvo pre dlhodobú životnosť komunikácie.

14. V rámci prípravy a výstavby je nevyhnutné realizovať opatrenia na zabezpečenie stability horninového prostredia na základe podrobného inžinierskogeologického a hydrogeologického prieskumu.

15. V rámci preventívnych opatrení je nevyhnutné uskutočniť prieskum starých banských diel a v prípade potreby zaistiť ich sanáciu.

16. Rovnako bude nevyhnutné zaistiť ochranu ložísk nerastných surovín.

17. Pri umiestňovaní dopravných stavieb v rámci územného plánovania a príslušných SEA procesov, rovnako tak, ako pri zvažovaní detailných lokalizačných variantov a príslušných EIA procesov, je nutné zaistiť:
    - Ochranu poľnohospodárskej pôdy, ktorá je zaradená podľa kódu bonitovanej pôdno-ekologickej skupiny do prvej až štvrtej kvalitatívnej skupiny uvedenej v prílohe č. 3 zákona o ochrane pôdy. Primárnym cieľom je minimalizovať predovšetkým zábery černozemí a čiernic;
    - Dôsledne posudzovať alternatívy umiestenia stavieb na poľnohospodárskej pôde za hranicou zastavaného územia obce so zreteľom na ochranu najkvalitnejších poľnohospodárskych pôd podľa § 12 ods. 2 písmena a), b) zákona o ochrane pôdy;
    - Vyhodnotiť vplyvy na záber poľnohospodárskej pôdy pre každú alternatívu umiestnenia stavby;
    - Zohľadniť prípadnú potrebu nakladania s kontaminovanou pôdou.

18. Systematicky zohľadňovať Zásady ochrany pamiatkového územia všetkých potenciálne dotknutých pamiatkových zón a pamiatkových rezervácií pri projektovej príprave jednotlivých zámerov (vrátane

rešpektovania ochrany vymedzených diaľkových panoramatických pohľadov respektíve pohľadových uhlov).

19. Urýchlene riešiť opatrenia k vyvedeniu (nákladnej) automobilovej dopravy z centra Prešova, riešiť cestný obchvat mesta.

20. V rámci prípravy a výstavby dopravnej infraštruktúry zahrnúť a dôsledne uplatňovať opatrenia na minimalizáciu produkcie stavebných odpadov, najmä výkopovej zeminy, a maximalizáciu možného využitia (opätovného využitia a recyklácie) materiálov získaných pri výstavbe.

Podrobne sú odporúčania popísané v kap. V.

X. INFORMÁCIA O EKONOMICKEJ NÁROČNOSTI (AK TO CHARAKTER A ROZSAH STRATEGICKÉHO DOKUMENTU UMOŽŇUJE)

Vo vzťahu k nastaveniu princípov financovania dopravného sektora sú v návrhu SPRD SR 2030 (časť 5.3.1.1) definované nasledujúce strategické zásady:

Strategická zásada č. 1: Nastavenie udržateľného financovania dopravného sektora je zásadným predpokladom jeho ďalšieho udržateľného rozvoja. Východiskovým krokom musí byť spracovanie podrobného, realistického plánu udržateľného financovania dopravného systému Slovenskej republiky zvažujúceho súčasné i nové možnosti jeho financovania (za použitia zásad štruktúrovaného financovania).

Strategická zásada č. 2: Prioritným cieľom plánu udržateľného financovania dopravného sektora musí byť nastavenie parametrov zaisťujúcich udržateľnosť existujúcej dopravnej infraštruktúry. Toto je predstavované predovšetkým zaisteným finančným krytím prevádzky, údržby a opráv (vrátane likvidácie súčasných vnútorných podlžností údržby dopravného sektora) za predpokladu stabilizácie národných finančných zdrojov. Nová investičná výstavba nesmie túto požiadavku narušovať i za cenu jej nižšieho tempa.

Strategická zásada č. 3: Finančné príjmy z platieb za využívanie dopravnej infraštruktúry by mali byť prerozdeľované jednotlivým správcovským subjektom primárne za účelom údržby a opráv infraštruktúry, ktorá tieto príjmy generuje. Sekundárnym kritériom by malo byť cielené prerozdeľovanie potenciálnych prebytkov za účelom prispenia k umoreniu vnútorného dlhu údržby.

Strategická zásada č. 4: Vzhľadom k rozpočtovým možnostiam Slovenskej republiky a investičným potrebám súvisiacich s rozvojom dopravnej infraštruktúry, ktorá je súčasťou sietí TEN-T je nutné vyjednať spolufinancovanie zo strany Európskej únie i pre nasledujúce obdobie.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

Literatúra

Akčné plány ochrany pred hlukom (II. etapa), Národná diaľničná spoločnosť, a.s.

Akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov Slovenskej republiky IV (NEHAP IV), 2012

Aktualizovaná národná stratégia ochrany biodiverzity do roku 2020, 2013

Anděl P., Gorčicová I., Petržílka L., Andělová H. et Krupková D. (2006): Hodnocení průchodnosti území pro liniové stavby. – Technické podmínky Ministerstva dopravy ČR číslo 182 , 64 s.

Biela kniha „Plán jednotného európskeho dopravného priestoru – Vytvorenie konkurencieschopného dopravného systému efektívne využívajúceho zdroje“, 2011

DesMeules, M., Pong, R., Lagacé, C., Heng, D., Manuel, D., Pitblado, R., Bollman, J., et al. (2006): How Healthy are Rural Canadians? An Assessment of their Health Status and Health

EUROAKUSTIK, s.r.o. Bratislava: Strategická hluková mapa železničných tratí v správe ŽSR pre prevádzku v r. 2011

Klimaticko-energetický balíček 2020, 2008

Koncepcia ochrany pamiatkového fondu – aktualizácia prílohovej časti k 31.12.2012

Koncepcia Štátnej politiky zdravia Slovenskej republiky, 2008

Koncepcia vodohospodárskej politiky SR do roku 2015, 2006

Lipská charta , 2007

MŽP SR (2013): Vodné hospodárstvo v Slovenskej republike v roku 2012 (Modrá správa 2012).

MŽP SR, 2009 , Zostavil: SAŽP - CER Košice , 2010: Ekologický stav/potenciál útvarov povrchových vôd

MŽP SR, 2009 , Zostavil: SAŽP - CER Košice , 2010: Chemický stav útvarov povrchových vôd

MŽP SR, SHMÚ Bratislava, NV SR č. 282 /2010 Z. z. Zostavil: SAŽP - CER Košice , 2010: Útvary podzemných vôd

Národná stratégia rozvoja cyklistickej dopravy a cykloturistiky v Slovenskej republike, 2013

Národná stratégia TUR SR, 2001

Národný akčný plán pre deti na roky 2013-2017

Národný environmentálny akčný program, 2004

Oliveira, R., Melo, V, de., IToledo,J,C,Y., Loureiro, A, A, C,: Cipullo J,P,C., Heitor Moren ,H,jr., MartiI, J, F, V.: Absence of nocturnal dipping is associated with stroke and myocardium infarction, Arq. Bras. Cardiol. vol.94 no.1 São Paulo Jan. 2010

Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja - aktualizácia 2015

Plán prechodu na konkurencieschopné nízkouhlíkové hospodárstvo do roku 2050, 2011

Program prevencie a manažmentu zosuvných rizík (2014 – 2020), MŽP SR 2013

SHMÚ, Správy o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v Slovenskej republike za roky 2010 – 2014

SHMÚ: Využiteľné množstvá podzemných vôd v hydrogeologických rajónoch SR v roku 2012

Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky 2014

Správa o havarijných svahových deformáciách a o nevyhnutnosti eliminácie hrozieb na životy a majetok obyvateľov

Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy (MŽP SR, 2014).

Stratégia, zásady a priority štátnej environmentálnej politiky, 1993

Swiss Re Economic Research & Consulting a Cat Perils, 2015

Szemesová J. et al. (2016): National Inventory Report 2016. SHMÚ. Bratislava. 442 s.

ŠGÚDŠ: Atlas máp stability svahov SR

Štatistická ročenka regiónov Slovenska 2015, Ústredie ŠÚ SR

Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica 2016: Chránené vtáčie územia v SR

Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica 2016: Územia európskeho významu v SR

Štátna pôdna politika Slovenskej republiky

V. národná správa o implementácii Dohovoru o biologickej diverzite v Slovenskej republike, 2014

Vodný plán Slovenska - aktualizácia 2015

VÚPOP Bratislava: Mapa Chránené vodohospodárske oblasti SR

VÚPOP Bratislava: Zraniteľné oblasti SR

VÚVH Bratislava, 2006, Vodný plán Slovenska 2009 , Zostavil: SAŽP - CER Košice , 2010: Chránené oblasti určené pre odber pitnej vody

Odkazované právne predpisy:

Directive 2002/49/EC relating to the assessment and management of environmental noise

Nariadenie vlády Slovenskej republiky zo 16. januára 2002 o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami v aktuálnom znení

Príloha č. 2 k nariadeniu vlády č. 58/2013 Z. z.: Zoznam najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ)

Rámcová smernica o vode č. 2000/60/ES

Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší

Zákon 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 znení neskorších predpisov

Zákon 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)

WWW zdroje:

Asthma and Allergy Founation of America: http://www.aafa.org/page/air-pollution-smog-asthma.aspx

Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions of 14 January 1999: "Cohesion and Transport". Dostupné na: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=URISERV:l24207

Effort Sharing Decision: http://ec.europa.eu/clima/index_en.htm

Enviroportál: http://www.enviroportal.sk

Euroakustik: Strategické hlukové mapy. Dostupné na: http://www.hlukovamapa.sk/

European Commission: 2020 Climate & Energy Package. EU. Dostupné na: http://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020/index_en.htm

Eurostat (2014): Deaths related to transport accidents occuring in the country. Dostupné na: https://knoema.com/hlth_cd_tro/deaths-related-to-transport-accidents-occurring-in-the-country?geo=1022450-slovakia#

Inžinierske služby s.r.o.: Strategické hlukové mapy. Dostupné na: http://www.insl.sk/sk/SHM.alej

J. RODRIGUE, T. NOTTEBOOM (2006):Transportation and Economic Development. In The Geography of transport systems. Dostupné na: http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch7en/conc7en/ch7c1en.html

Kjótský protokol. 1997. Kjóto. 17 s. Dostupné na: http://ghg-inventory.shmu.sk/documents.php

Koncepcia ochrany pamiatkového fondu: Zámery a ciele ochrany pamiatkového fondu v SR do roku 2021. Dostupné na: http://www.rokovania.sk/File.aspx/ViewDocumentHtml/Mater-Dokum-138307?prefixFile=m.

M. KOŽUCHOVÁ, M. BAŠKOVÁ (2013): Výskyt nadhmotnosti a obezity u detí v školskom veku a adolescencii v oblasti stredného Slovenska. HYGIENA, 2013, 58(1) str. 11–15. Dostupné na: http://apps.szu.cz/svi/hygiena/archiv/h2013-1-03-full.pdf.

Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky (MDVRR SR): http://www.telecom.gov.sk

Národné centrum zdravotníckych informácií (2016): Zdravotnícka ročenka SR 2014. Dostupné na: http://www.nczisk.sk/Publikacie/Edicia_roceniek/Pages/default.aspx

Pamiatkový úrad Slovenskej republiky (2014): Evidencia národných kultúrnych pamiatok na Slovensku. 18. decembra 2014. Dostupné na: http://www.pamiatky.sk/sk/page/evidencia-narodnych-kulturnych-pamiatok-na-slovensku.

Parížska dohoda. 2016. New York. 16 s. Dostupné na: http://www.minzp.sk/sekcie/temy-oblasti/ovzdusie/politika-zmeny-klimy/medzinarodne-zmluvy-dohovory/

Pôdny portál: http://www.podnemapy.sk

Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMU): http://www.shmu.sk

Správa o zdravotnom stave obyvateľstva SR za roky 2009 –2011 (2012). Dostupné na: http://www.uvzsr.sk/docs/info/podpora/Sprava_o_zdravotnom_stave_obyvatelstva_SR_za_roky_2009_2011.pdf

Štatistický úrad Slovenskej republiky: http://www.statistics.sk

Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky (ÚGKK SR): http://www.skgeodesy.sk/sk/

Výskumný ústav vodného hospodárstva (VÚVH): http://www.vuvh.sk/

WHO (1999): Guidelines for community noise. Geneva, World Health Organization, 1999. Dostupné na: http://www.who.int/docstore/peh/noise/guidelines2.html , accessed 21 July 2010

WHO (2006): Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide. Dostupné na: http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO_SDE_PHE_OEH_06.02_eng.pdf

WHO (2009): Night noise guidelines for Europe. Dostupné na: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0017/43316/E92845.pdf

WHO (2011): Burden of disease from environmental noise. Dostupné na: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/136466/e94888.pdf.

WHO (2012): Methodological guidanance for estimating the burden of disease from environmental noise. Dostupné na: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/179117/Methodological-guidance-for-estimating-the-burden-of-disease-from-environmental-noise-ver-2.pdf

WHO: http://www.euro.who.int/en/home

WHO: Metrics: Disability-Adjusted Life Year (DALY). Dostupné na: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/metrics_daly/en/

PRÍLOHY

Príloha 1 – Vyhodnotenie vplyvov cieľov stratégie na čiastkové témy životného prostredia

Príloha 2 – Primerané posúdenie vplyvov SPRD SR 2030 na územia sústavy Natura 2000

Príloha 3 – Vyhodnotenie požiadaviek rozsahu hodnotenia

Príloha 4 – Vyhodnotenie pripomienok k oznámeniu a k rozsahu hodnotenia

Príloha 5 – Mapa rizikových miest z hľadiska hluku

Príloha 6 – Mapa stretov s chránenými územiami

PRÍLOHA 1

Vyhodnotenie vplyvov cieľov stratégie na čiastkové témy životného prostredia

PRÍLOHA 2

Primerané posúdenie vplyvov SPRD SR 2030 na územia sústavy Natura 2000

PRÍLOHA 3

Vyhodnotenie požiadaviek rozsahu hodnotenia

PRÍLOHA 4

Vyhodnotenie pripomienok k oznámeniu a k rozsahu hodnotenia

PRÍLOHA 5

Mapa rizikových miest z hľadiska hluku

PRÍLOHA 6

Príloha 6 – Mapa stretov s chránenými územiami