
O B S A H:

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE.....	5
I. Základné údaje o navrhovateľovi	5
1. Názov	5
2. Identifikačné číslo	5
3. Sídlo	5
4. Kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa	5
5. Kontaktné údaje oprávnenej osoby pre poskytovanie relevantných informácií o navrhovanej činnosti a miesto konzultácie	5
II. Základné údaje o navrhovanej činnosti.....	7
1. Názov	8
2. Účel	8
3. Užívateľ	10
4. Umiestnenie	10
5. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti.....	10
6. Dôvod umiestnenia v danej lokalite	10
7. Termín začatia a ukončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.....	10
8. Stručný opis technického a technologického riešenia	11
9. Varianty navrhovanej činnosti.....	18
10. Celkové náklady.....	19
11. Dotknuté obce.....	19
12. Dotknutý samosprávny kraj.....	19
13. Dotknuté orgány.....	19
14. Povoľujúci orgán	19
15. Rezortný orgán	19
16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	20
17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice.....	20
B. ÚDAJE O PRIAMÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA.....	21
I. Požiadavky na vstupy	21
1. Pôda.....	21
2. Voda.....	21
3. Suroviny	21
4. Energetické zdroje.....	22
5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru	22
6. Nároky na pracovné sily	23
II. Údaje o výstupoch	23
1. Ovzdušie	23
2. Odpadové vody	25
3. Odpady.....	25
4. Hluk a vibrácie	29
5. Žiarenie a iné fyzikálne polia	32
6. Zápach a iné výstupy	32
7. Doplňujúce údaje.....	32

C. KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA..... 33

I. Vymedzenie hraníc dotknutého územia..... 33

II. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia dotknutého územia..... 33

1. Geomorfologické pomery	33
2. Geologické pomery.....	33
3. Pôdne pomery	38
4. Klimatické pomery	38
5. Ovzdušie	41
6. Hydrologické pomery	41
7. Fauna a flóra - kvalitatívna a kvantitatívna charakteristika, charakteristika biotopov, chránené vzácne a ohrozené druhy a biotopy, významné migračné koridory živočíchov.....	45
8. Krajina – štruktúra krajiny, krajinný obraz, scenéria, stabilita, ochrana	53
9. Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma	54
10. Územný systém ekologickej stability	61
11. Obyvateľstvo	62
12. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti.....	67
13. Archeologické náleziská.....	68
14. Paleontologické náleziská.....	69
15. Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia a ich vplyv na životné prostredie	69
16. Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov	71
17. Celková kvalita životného prostredia.....	74
18. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.....	76
19. Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou	77

III. Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a odhad ich významnosti 77

1. Vplyvy na obyvateľstvo.....	78
2. Vplyvy na horninové prostredie a reliéf	81
3. Vplyvy na klimatické pomery	81
4. Vplyvy na ovzdušie.....	83
5. Vplyvy na vodné pomery	83
6. Vplyvy na pôdu.....	83
7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy.....	84
8. Vplyvy na krajinu - štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz	85
9. Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma	91
10. Vplyvy na územný systém ekologickej stability.....	94
11. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	94
12. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	95
13. Vplyvy na archeologické náleziská	95
14. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	95
15. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy	96
16. Iné vplyvy.....	96
17. Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území.....	97
18. Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi.....	99
19. Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie	102

IV. Opatrenia navrhnuté na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie	102
1. Územnoplánovacie opatrenia	103
2. Technické opatrenia	103
3. Kompenzačné opatrenia	105
4. Organizačné a prevádzkové opatrenia	106
5. Iné opatrenia	106
6. Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení	107
V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu.....	107
1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu.....	107
2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty	113
3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu.....	113
VI. Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy	114
1. Návrh monitoringu od začatia výstavby, v priebehu výstavby, počas prevádzky a po skončení prevádzky navrhovanej činnosti	114
2. Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok.....	114
VII. Metódy použité v procese hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a spôsob a zdroje získavania údajov o súčasnom stave životného prostredia v území, kde sa má navrhovaná činnosť realizovať	115
VIII. Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch, ktoré sa vyskytli pri vypracovaní správy o hodnotení.....	115
IX. Prílohy k správe o hodnotení.....	115
X. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie	116
XI. Zoznam riešiteľov a organizácií, ktoré sa na vypracovaní správy o hodnotení podieľali	127
XII. Zoznam doplňujúcich analytických správ a štúdií, ktoré sú k dispozícii u navrhovateľa a ktoré boli podkladom pre vypracovanie správy o hodnotení	128
XIII. Dátum a potvrdenie správnosti a úplnosti údajov podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu spracovateľa správy o hodnotení a navrhovateľa.....	129

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATELOVI

1. Názov

Národná diaľničná spoločnosť, akciová spoločnosť

2. Identifikačné číslo

35919 001

3. Sídlo

Mlynské Nivy 45, 821 09 Bratislava

4. Kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa

Ing. Viktória Chomová, investičná riaditeľka a podpredsedníčka predstavenstva, Národná diaľničná spoločnosť, a.s., Mlynské Nivy 45, 821 09 Bratislava, tel.: 02/58311111

5. Kontaktné údaje oprávnenej osoby pre poskytovanie relevantných informácií o navrhovanej činnosti a miesto konzultácie

Ing. Anna Holásková, vedúca odboru investičnej prípravy diaľnic a rýchlostných ciest, Národná diaľničná spoločnosť, a.s., Mlynské Nivy 45, 821 09 Bratislava, tel.: 02/58311315, fax.: 02/58311720, e-mail: anna.holaskova@ndsas.sk

Ing. Daniela Okuliarová, vedúca oddelenia predinvestičnej prípravy, Národná diaľničná spoločnosť, a.s., Mlynské Nivy 45, 821 09 Bratislava, tel.: 02/58311344, fax.: 58311706, e-mail: daniela.okuliarova@ndsas.sk

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Trasa úseku diaľnice D1 Jánovce - Jablonov bola v predprojektovej príprave technicky a environmentálne riešená v rámci Východiskovej environmentálnej štúdie (VEŠ) „Diaľnica D1 Hybe - Prešov“ (Pragoprojekt a.s. Praha, Terplan a.s. Praha, 1993), ktorá bola základným dokumentom pre ďalšiu prípravu predmetného úseku diaľnice a následne aj pre proces posudzovania vplyvov na životné prostredie.

Ministerstvo životného prostredia SR (MŽP SR) na základe spracovanej VEŠ určilo v rozsahu hodnotenia pre úsek diaľnice D1 Jánovce - Jablonov posúdiť základný variant s prípadnou modifikáciou vedenia diaľnice podľa požiadaviek obcí a variant nulový (bez realizácie diaľnice). Následne bolo trasovanie predmetného úseku diaľnice D1 Jánovce - Jablonov riešené v Technickej štúdii (Dopravoprojekt a.s. Bratislava, 1996), ktorá bola podkladom pre vypracovanie Správy o hodnotení (Pragoprojekt a.s. Praha, 1996) podľa zákona NR SR 127/1994 Z.z.. V hodnotiacej dokumentácii bol v zmysle rozsahu hodnotenia posudzovaný základný variant rozpracovaný v TŠ a variant nulový (stav bez realizácie diaľnice). Po verejnom prerokovaní Správy o hodnotení v zmysle zákona a po vypracovaní odborného posudku MŽP SR vydalo pre navrhovanú činnosť Záverečné stanovisko (7.3.1997 pod č. 2703/96-4.2), v ktorom odporučilo pre ďalšiu prípravu základný variant v zmysle Správy o hodnotení (a podrobnejších modifikácií podľa TŠ) so zohľadnením požiadaviek uvedených v Záverečnom stanovisku. Všetky požiadavky uvedené v Záverečnom stanovisku boli následne zapracované v dokumentácii na územné rozhodnutie (DÚR).

Trasa diaľnice D1 v úseku Jánovce – Jablonov v dokumentácii na územné rozhodnutie (DÚR) bola spracovaná v zmysle trasovania základného variantu z technickej štúdie a v zmysle Záverečného stanoviska s prihliadnutím na odporúčané podmienky. Zo zásadných opatrení týkajúcich sa úpravy trasy diaľnice podľa Záverečného stanoviska boli v ďalšej príprave (DÚR) rešpektované požiadavky upresniť trasu v km 10,0 – 13,0 a v km 14,5 – 18,5 vo vzťahu k minimalizácii nepriaznivých vplyvov na prírodné a sociálno-ekonomické prostredie a optimalizácie technicko-ekonomickej realizovateľnosti diaľnice. Trasa diaľnice D1 bola v odporúčaných úsekoch modifikovaná tak, aby bol dosiahnutý čo možno najväčší súlad medzi nepriaznivým vplyvom na prírodné a sociálno-ekonomické prostredie a technicko-ekonomickou realizovateľnosťou.

Pri príprave a počas spracovávaní dokumentácie na územné rozhodnutie, okrem úpravy trasy diaľnice v zmysle požiadaviek Záverečného stanoviska, ďalším zásadným faktorom pre definitívne trasovanie diaľnice D1 bola aj požiadavka mesta Levoča o zosúladenie umiestnenia diaľnice s pripravovaným konceptom ÚPN mesta, resp. vznesené požiadavky dotknutých obcí.

Z týchto dôvodov bola v DÚR trasa diaľnice D1 Jánovce - Jablonov v II. úseku (km 9,000 - 18,540) modifikovaná nasledovne:

- V úseku km 11,5 - 13,0 bola trasa diaľnice D1 posunutá výrazne južným smerom (o cca 500 m), čo zachováva možnosť pre rozvojové aktivity mesta Levoča. Zmena trasy diaľnice D1 v tomto úseku znamenala jej skrátenie o cca 450 m, vyvolala však potrebu realizácie tunela Šibeník dĺžky 600 m. Posun trasy vyvolal aj úpravu smerového oblúka v úseku km 9,0 - 11,5.
- Vedením diaľnice tunelom Šibeník bola diaľnica D1 v km 13,0 - 15,0 posunutá severnejšie cca o 100m ďalej (priaznivejšie) od obce Spišský Hrhov.
- Trasovanie diaľnice D1 v úseku km 15,0 – 18,5 bolo upravené najmä s ohľadom nájsť kompromisné riešenie medzi nevyhnutným zásahom do PR Hájik a situovaním diaľnice D1

v blízkosti obce Klčov a jej negatívnym vplyvom na obyvateľstvo, najmä z hľadiska hlučnosti. Úprava trasy diaľnice D1 bola v tomto úseku navrhnutá tak, aby došlo len k minimálnemu zásahu do Prírodnej rezervácie PR Hájik na jej juhozápadnom okraji (riešené zárubným múrom). Zároveň bola diaľnica D1 odsunutá oproti trasovaniu v technickej štúdii o cca 30 m severnejšie od obce Klčov v zmysle požiadaviek obce.

- Súčasne bola celková trasa diaľnice D1 z dôvodu vyššie uvedených úprav komplexne optimalizovaná s technickými opatreniami, ktorých cieľom bolo znížiť negatívny dopad umiestnenia diaľnice D1 v dotknutom území.
- Zmeny v trasovaní diaľnice vyvolali aj zmenu umiestnenia odpočívadla Levoča, ktorého poloha bola stabilizovaná v úzkej spolupráci s Mestom Levoča.

Po predložení dokumentácie na územné rozhodnutie (DÚR) s upravenou trasou diaľnice D1 na územné konanie, Mesto Levoča ako príslušný stavebný úrad vydalo dňa 6.9.2004 pod číslom SÚ 524/2004/Pt Rozhodnutie o umiestnení stavby, pričom pre umiestnenie stavby a ďalšiu projektovú prípravu boli stanovené podmienky, ktoré boli zapracované do dokumentácie na stavebné povolenie (DSP).

Dokumentácia na stavebné povolenie (DSP) predmetnej stavby rieši trasu diaľnice D1 v zmysle dokumentácie na územné rozhodnutie (DÚR) bez zásadných zmien. Pre odstránenie a zníženie negatívnych účinkov stavby na životné prostredie boli do DSP zapracované požiadavky vyplývajúce z rozhodnutia o umiestnení stavby. Stavebné povolenie vydalo Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR ako špeciálny stavebný úrad dňa 18.11.2008 pod číslom 114883/2008-2331/z.52231.

Z dôvodu vyššie uvedených zmien technického riešenia diaľnice D1 Jánovce - Jablonov, II. úsek (km 9,000 - 18,540), Národná diaľničná spoločnosť, a.s. v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. § 18 odst. 4, v ktorom sa hovorí, že akúkoľvek zmenu oproti procesu EIA je potrebné znovu posúdiť, dala vypracovať „Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti“, ktoré predložilo MŽP SR.

Po posúdení predloženej dokumentácie sa MŽP SR listom č. 7055/12-3.4/ml zo dňa 7.9.2012 vyjadrilo, že zmenu navrhovanej činnosti je potrebné podrobnejšie posúdiť podľa zákona č. 24/2006 Z.z. a následne určilo „Rozsah hodnotenia“ pre vypracovanie hodnotiacej dokumentácie (predložená Správa o hodnotení vplyvov na životné prostredie).

1. Názov

Diaľnica D1 Jánovce - Jablonov, II. úsek km 9,000-18,540

2. Účel

Rozsah diaľničnej siete a siete rýchlostných ciest Slovenska bol schválený uznesením vlády SR č. 162 z roku 2001 „Nový projekt výstavby diaľnic a rýchlostných ciest“, ktorý definoval diaľničnú sieť tvorenú diaľničnými ťahmi D1, D2, D3 a D4 a sieť rýchlostných ciest ťahmi R1, R2, R3, R4, R5 a R6 s možnými ďalšími rýchlostnými ťahmi v ďalekom výhľade. Uznesenie vlády SR č. 523 z júna 2003 „Aktualizácia nového projektu výstavby diaľnic a rýchlostných ciest“ rozširuje sieť rýchlostných ciest o rýchlostný ťah R7. Uznesenie vlády č. 882/2008 z 3.12.2008 upravuje diaľničný ťah D4, upravuje rýchlostný ťah R1, spresňuje a dopĺňa sieť rýchlostných ciest o ďalší rýchlostný ťah R8.

Sieť diaľnic je podľa UV SR č. 882/2008 definovaná nasledovnými ťahmi:

- D1 Bratislava (Petržalka – križovatka s D2) – Trnava – Trenčín – Žilina – Prešov – Košice – štátna hranica SR / Ukrajina,
- D2 štátna hranica ČR / SR Kúty – Malacky – Bratislava – štátna hranica SR / MR,
- D3 Žilina – Kysucké Nové Mesto – Čadca – Skalité štátna hranica SR/PR,
- D4 štátna hranica Rakúsko /SR - Bratislava - križovatka D2 Jarovce - križovatka Rovinka - križovatka s D1 Ivanka pri Dunaji sever - križovatka s cestou II/502 - križovatka s cestou I/2 - križovatka s D2 Stupava juh - štátna hranica SR/Rakúsko.

V súčasnosti prebieha strategické posudzovanie „Nový projekt výstavby diaľnic a rýchlostných ciest“ doplnok č. 3, ktorý upravuje ťah diaľnice D4 na 49 km. Celková plánovaná dĺžka diaľnic v zmysle navrhovaného dodatku č. 3 je 705 km.

Sieť rýchlostných ciest je podľa UV 882/2008 definovaná nasledovnými ťahmi:

- R1 Trnava – Nitra – Žarnovica – Žiar nad Hronom – Zvolen – Banská Bystrica – Ružomberok,
- R2 Trenčín križovatka D1 – Prievidza – Žiar nad Hronom – Zvolen – Lučenec – Rimavská Sobota – Rožňava – Košice,
- R3 št. hr. MR / SR Šahy – Zvolen – Žiar nad Hronom – Turčianske Teplice – Martin – Kľačany – Dolný Kubín – Trstená – št. hr. SR/PR,
- R4 št. hr. MR / SR – Milhošť – Košice – Prešov – Giraltovce - Svidník – št. hr. SR/PR,
- R5 št. hr. ČR/SR Svrčinovec – križovatka s D3,
- R6 št. hr. ČR/SR Lysá pod Makytou – Púchov,
- R7 Bratislava – Dunajská Streda – Nové Zámky – Veľký Krtíš – Lučenec,
- R8 Nitra – Topoľčany – Partizánske – križovatka s R2.

Celková plánovaná dĺžka rýchlostných ciest predstavuje spolu cca 1160 km.

Koncepcia výstavby diaľnic v SR bola akceptovaná a zapracovaná do záverov na II. Paneurópskej konferencii na Kréte v roku 1994 a na III. v Helsinkách v roku 1997 podľa ktorých Projekt TEN (Pred vstupom Slovenska do EÚ išlo o Projekt TINA) na území Slovenskej republiky pozostáva z nosnej a doplnkovej siete. Nosnú sieť tvoria tri krétsko – helsinské dopravné koridory :

- koridor č. IV. (D2) – Berlín/Norimberg – Praha – Kúty – Bratislava – Budapešť – Istanbul,
- koridor č. Va. (D1) – (Terst) – Bratislava – Žilina – Košice – Užhorod – (L'vov),
- koridor č. VI. (D3) – Gdaňsk – Katovice – Skalité – Žilina.

Doplnkovú sieť tvoria dva severojužné dopravné koridory:

- stredný koridor (R3) – Martin – Turčianske Teplice – Zvolen – Šahy – št. hr. SR / MR – Budapešť,
- východný koridor (R4) – Rzeszów – Vyšný Komárnik – Prešov – Košice – Milhošť – št. hr. SR / MR – Miskolc.

Diaľnica D1 v tomto úseku je súčasťou medzinárodnej európskej cesty E 50 Brest – Saarbrücken – Nürnberg – Praha – Brno – Trenčín – Poprad – Košice – Mukačevo., ktorá vytvára hlavný komunikačný ťah v smere západ – východ.

Účelom a cieľom stavby je postupne dobudovať diaľničný ťah D1, skvalitniť podmienky pre medzinárodnú a vnútroštátnu dopravu a zvýšiť plynulosť, rýchlosť a zároveň bezpečnosť cestnej premávky. Výstavbou diaľnice dôjde k výraznému zlepšeniu dopravno-prevádzkových podmienok pre tranzitnú dopravu, vytvoria sa podmienky k podstatnému odľahčeniu dopravy na ceste I/18 ako aj ostatných prilahlých cestách, čo významne prispeje k zníženiu súčasných negatívnych vplyvov na životné prostredie v dotknutých obciach. Súčasne budú rešpektované opatrenia na minimalizáciu a elimináciu negatívnych účinkov stavby diaľnice na životné prostredie.

3. Užívateľ

Motoristická verejnosť.

4. Umiestnenie

Miesto:	Levoča, Spišský Hrhov, Doľany, Klčov, Nemešany a Spišské Podhradie
Katastrálne územie:	Levoča, Spišský Hrhov, Doľany, Klčov, Nemešany a Spišské Podhradie
Územný obvod:	Levoča
Kraj:	Prešovský

5. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Prehľadná situácia je uvedená v mapovej prílohe č. 1.

6. Dôvod umiestnenia v danej lokalite

V súčasnosti sa celý dopravný objem cestnej premávky v predmetnom úseku realizuje po cestách I/18, II/536 a II/533, ktoré majú v prevažnej miere také technické, bezpečnostné a kapacitné parametre, ktoré nevyhovujú ani súčasnej intenzite dopravy. Cesta I/18 prechádza historickým mestom Levoča čo spôsobuje významné ohrozenie kultúrnych pamiatok na území mesta. Zároveň prechádza intravilánom obcí Spišský Hrhov, Klčov a Nemešany. Tento stav spôsobuje sťažené manévrovacie možnosti a obmedzenie plynulosti dopravy, zvýšenie nehodovosti a zhoršenie životného prostredia. Prípadná realizácia technických opatrení na existujúcej ceste I/18 na zlepšenie nepriaznivého dopadu dopravy na životné prostredie by znamenala značný zásah do existujúcej zástavby spojený s demoláciou objektov, čo je zväčša neprijateľné.

Jediným trvalým a koncepčným riešením cestnej infraštruktúry v predmetnom území, z hľadiska kapacitného, bezpečnostného, ako aj vplyvu na životné prostredie, je vybudovanie diaľnice.

Výstavba diaľnice v tomto úseku preberie všetku tranzitnú dopravu, čím uvoľní existujúce cesty pre účely regionálnej a miestnej dopravy. Taktiež zlepší a zrýchli prístup do regiónu Spiša, ktorý potrebuje pre svoj rozvoj zlepšiť dostupnosť najmä pre investičné aktivity.

7. Termín začatia a ukončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Predpokladaný začiatok výstavby:	rok 2012
Predpokladané uvedenie do prevádzky:	rok 2015
Ukončenie činnosti:	nedefinované

8. Stručný opis technického a technologického riešenia

Technické riešenie navrhovanej činnosti bolo podrobne spracované v dokumentácii pre územné rozhodnutie (DÚR), v územnom rozhodnutí a v dokumentácii na stavebné povolenie (DSP), ktoré bola podkladom pre spracovanie správy o hodnotení.

Diaľnica D1

Trasa diaľnice D1 v predmetnom úseku je súčasťou celého ťahu D1 a je vedená katastrálnymi územiami Levoča, Spišský Hrhov, Doľany, Klčov, Nemešany a Spišské Podhradie. Stavba prechádza okresom Levoča, Prešovským krajom.

Začiatok úseku trasy II. úseku diaľnice D1 Jánovce - Jablonov nadväzuje na predchádzajúci I. úsek diaľnice D1 Jánovce – Jablonov v staničení km 9,0, ktorý je v súčasnosti vo výstavbe.

V km 9,450 je umiestnená križovatka Levoča, ktorá prepojí diaľnicu D1 s privádzacom Spišská Nová Ves – Levoča a prostredníctvom privádzača aj s cestou I/18 a cestou II/533.

Koniec úseku diaľnice D1 Jánovce - Jablonov II. úsek je v km 18,540 a pokračuje nasledovným úsekom diaľnice D1 Jablonov - Studenec, ktorý je v prevádzke v polovičnom profile a dobudovanie na plný profil sa dokončuje.

Trasa navrhovanej zmeny diaľnice D1 má v II. úseku výrazne západno-východnú orientáciu. Dotknuté územie je ohraničené na západnom okraji rozvodnicou potokov Bicír a Levočský potok. Na východnom okraji je dotknuté územie vymedzené potokom Kapustnica nakoľko úsek končí cca. 200 m východne za ním a pripája sa na nasledovný úsek diaľnice D1 Jablonov – Studenec. Na severnom okraji je územie na začiatku úseku ohraničené mestom Levoča, obcou Doľany a na konci úseku potokom Kapustnica. Na južnom okraji masívom vrchu Šibenik, obcou Spišský Hrhov a cestou I/18 Spišský Hrhov - Klčov - Nemešany.

Súčasťou diaľnice je tunel Šibenik situovaný južne od mesta Levoča a veľké odpočívadlo Levoča, ktoré je navrhnuté na ľavej strane diaľnice tak, aby bol umožnený výhľad na mesto Levoča a jeho historické dominanty.

Celková dĺžka navrhovanej trasy diaľnice v II. úseku je 9,540 90 km.

Diaľnica je v predmetnom úseku navrhnutá v šírkovom usporiadaní podľa kategórie D 26,5/100, tunel Šibenik je navrhnutý ako dvojrúrový jednosmerný tunel kategórie T-9 s návrhovou rýchlosťou 80 km/hod.

Križovatky

V km 9,450 je umiestnená mimoúrovňová križovatka Levoča, ktorá bude dopravne prepájať navrhovanú diaľnicu D1 s existujúcou cestnou sieťou (s cestou I/18 a cestou II/533) prostredníctvom privádzača Spišská Nová Ves – Levoča. Riešená mimoúrovňová križovatka

bude slúžiť aj na pripojenie miest Spišskú Novú Ves a Levoču na diaľnicu D1. Križovatka bude taktiež slúžiť aj na odklonenie dopravy z diaľnice v prípade uzavretia tunela Šibenik na cestu I/18.

Tunel Šibenik

Diaľnica D1 v úseku km 11,5-13,0 prechádza tunelom Šibenik pod úpäťm vrchu Šibenik juhovýchodne od mesta Levoča. Tunel je navrhnutý ako diaľničný dvojrúrový tunel v extraviláne s jednosmernou premávkou s maximálnou dovolenou rýchlosťou 80 km/h. Orientácia trasy tunela podľa svetových strán je v osi západ – východ, podľa ktorej sa rozlišujú označenia portálov tunela a tunelových rúr:

- *západný portál (ZP)* - portál na začiatku tunela v smere staničenia diaľnice,
- *východný portál (VP)* - portál na konci tunela v smere staničenia diaľnice,
- *severná tunelová rúra (STR)* - tunelová rúra v osi ľavého smerového pásu diaľnice,
- *južná tunelová rúra (JTR)* - tunelová rúra v osi pravého smerového pásu diaľnice.

Staničenia tunela v osi ľavého smerového pásu diaľnice sú nasledovné:

Západný portál STR	km 0,311 806
Východný portál STR	km 0,964 383
Začiatok STR	km 0,321 853
Koniec STR	km 0,954 376

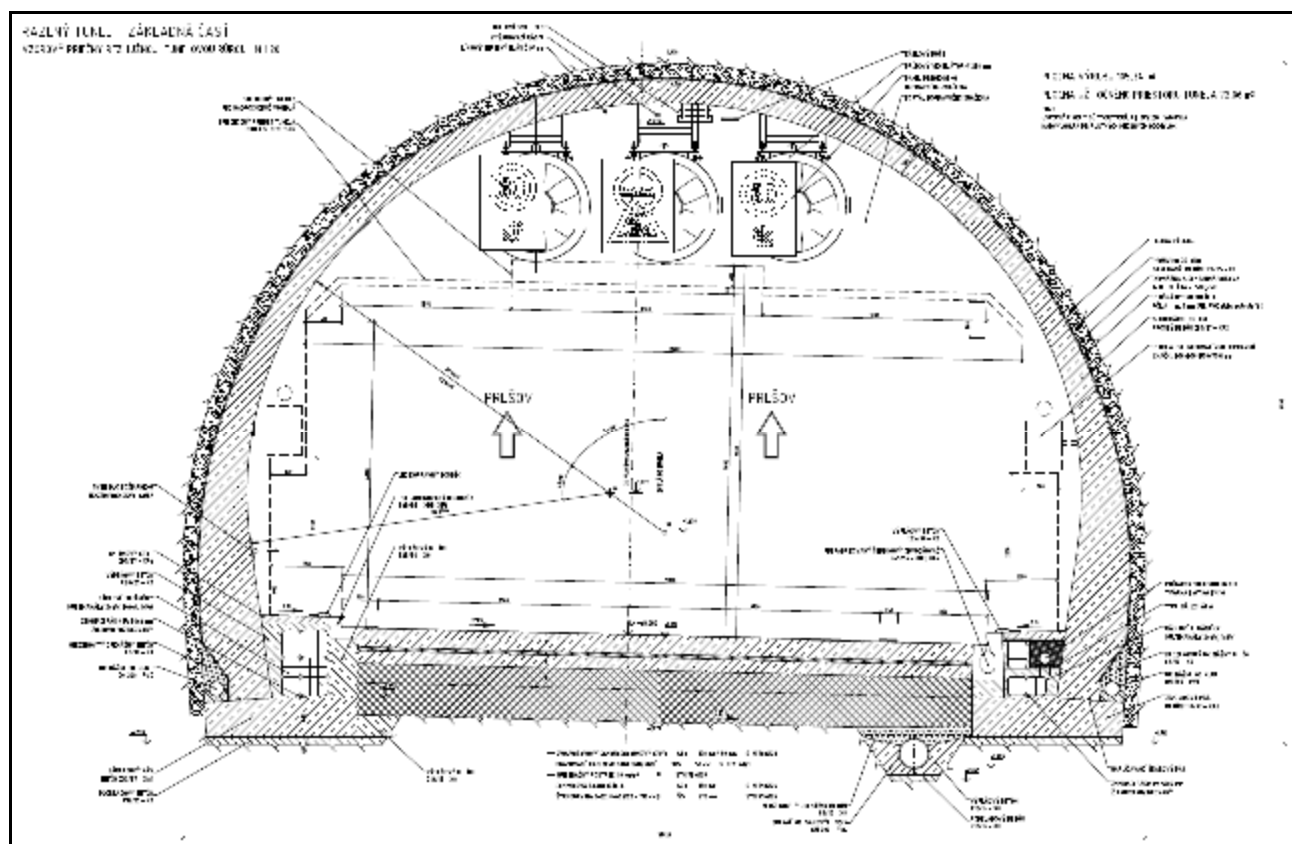
Staničenia tunela v osi pravého smerového pásu diaľnice sú nasledovné:

Západný portál JTR	km 0,339 773
Východný portál JTR	km 0,995 277
Začiatok JTR	km 0,349 771
Koniec JTR	km 0,985 224

Dĺžka severnej tunelovej rúry je 632,523 m, dĺžka južnej tunelovej rúry je 635,453 m.

Šírkové usporiadanie tunela je predpísané kategóriou $T_1 = 9,0$ v zmysle STN 73 7507, t.j. každá tunelová rúra s dvomi jazdnými pruhmi šírky 3,5 m, núdzových pruhom šírky 1,25 m a núdzovými chodníkmi šírky 1,0 m po oboch stranách. Základná výška priechodného prierezu je 4,8 m, v osi jazdného pásu je výška priechodného prierezu zvýšená na 5,2 m v šírke 3,5 m pre nadrozmerné vozidlá. Výška priechodného priestoru nad núdzovými chodníkmi je 2,2 m. V tunelových rúrach je plocha užitočného priestoru tunela 72,06 m².

Vzorový priečny rez tunelom je uvedený na nasledujúcom obrázku.



Tunelové rúry pozostávajú z razenej časti a z hĺbených častí.

Konštrukcia razených tunelových rúr a priečných prepojení je tvorená dvojvrstvovým ostením (primárnym a sekundárnym) s medziľahlou drenážnou a ochrannou vrstvou a plošnou hydroizoláciou. Tvar konštrukcie je navrhnutý pre cyklické razenie. V STR má razená časť dĺžku 531,646 m, v JTR má razená časť dĺžku 526,235 m.

Konštrukcia hĺbených tunelových rúr je tvorená nosnou klenbovou konštrukciou s medziľahlou drenážnou a ochrannou vrstvou, plošnou hydroizoláciou a ochrannou vrstvou zo striekaného betónu hrúbky 50 mm. V konštrukcii hĺbených tunelových rúr nie sú navrhnuté žiadne výklenky. Severná hĺbená tunelová rúra má dĺžku 54,715 m pri západnom portáli a 47,086 m pri východnom portáli. Južná hĺbená tunelová rúra má dĺžku 27,517 m pri západnom portáli a 82,622 m pri východnom portáli.

Tunelové rúry sú navzájom prepojené dvomi priečnymi priečnymi prepojeniami. V každom priečnom prepojení je umiestnená samostatná miestnosť – rozvodňa NN. Súčasťou tunela je technologická centrála, navrhnutá ako podzemný objekt priliehajúci k hĺbenej časti severnej tunelovej rúry, ktorá má samostatný vchod z voľného priestranstva pred východným portálom. Na prevedenie káblov z technologickej centrály do tunelových rúr je navrhnutý kolektor prechádzajúci popod obe tunelové rúry z vyústením do káblových šácht v núdzových chodníkoch v tunelových rúrach.

Mostné objekty

V predmetnom úseku diaľnice D1 sa nachádza 12 mostov. Návrh jednotlivých mostov zohľadňuje význam a nároky premostovaných prekážok, zachovanie potrebných migračných koridorov a stanovuje dĺžku a plochu mostov s ohľadom na finančný náklad stavby. Predpokladaná

technológia a postup výstavby sú volené tak, aby predstavovali optimálne budovanie danej konštrukcie s malými zásahmi do okolia stavby. Uvažuje sa s výstavbou na pevných a posuvných skružiach, vysúvaním a letmou betonážou s postupným vyvesovaním. Prehľadné tabuľky mostov sú uvedené v textových prílohách.

Rozdelenie mostov :

- podľa premostovanej prekážky:
 - nad diaľnicou 1 most
 - nad cestami 2 mosty
 - nad potokmi 1 most
 - nad cestami (vetvami) a potokmi 8 mostov
- podľa prevádzanej komunikácie :
 - na cestách 1 most
 - na diaľnici 9 mostov
 - na vetvách križovatky 2 mosty
- podľa spôsobu založenia :
 - plošne založené 2 mosty
 - hĺbkovo založené 9 mostov
 - kombináciou plošného a hĺbkového založenia 1 most
- podľa použitého materiálu nosnej konštrukcie
 - železobetónové 3 mosty
 - z predpätého betónu 9 mostov
- podľa typu nosnej konštrukcie
 - trámové 4 mosty
 - komorové 4 mosty
 - klenbové 1 most
 - oblúkové 3 mosty

Odpočívadlo Levoča

Odpočívadlo Levoča svojím rozsahom a vybavenosťou možno zaradiť medzi veľké odpočívadlá. Tvar odpočívadla a umiestnenie vyplynulo zo vzťahu umiestnenia v teréne a rezervované plochy pre účelové zariadenia. (ČSPH + sociálne vybavenie, motorest). Odpočívadlo sa nachádza v odkope a na násype. Odpočívadlo je situované na návrší, kde bude možný výhľad na prírodne atraktívne okolie a mesto Levoču. Spevnené plochy pozostávajú z komunikácií, parkovísk pre vozidlá TIR a NV, A, OV a vozidiel pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu, chodníka (spolu so zónou na aktívny a pasívny odpočinok). Odpočívadlo bude súžiť obom smerom diaľnice. Celková plocha odpočívadla je 39 484,50 m².

Počet státí :

- OV - 99, vozidlá pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu – 5,
- A – 14,
- NV – 12,
- TIR – 35.

Rozsah a odôvodnenie zmien je uvedené v predchádzajúcej časti dokumentácie. Podrobné údaje o technickom riešení odpočívadla sú uvedené v dokumentácii na stavebné povolenie.

Dažďová diaľničná kanalizácia

Odvádzanie zrážkových vôd z povrchu diaľničného telesa bude zabezpečené nasledovným spôsobom :

- prirodzeným odtokom dažďových vôd cez svahy násypov diaľnice do záchytných priekop pozdĺž cestného telesa s možnosťou redukcie množstva vôd vsakovaním a odparovaním, ako aj spomalením odtoku s ohľadom na vysokú hydraulickú drsnosť vegetačného krytu svahov a betónových žlaboviek priekopy. Pred vyústením priekopy do recipientu bude osadený lapač splavenín a plavenín, priekopy sú súčasťou cestného telesa diaľnice - tento spôsob odvodnenia sa uskutoční v úseku km 13,380 - 13,925 D1, 16,100 - 16,150 D1.
- potrubným systémom dažďovej kanalizácie navrhovaným v úsekoch ochranných pásiem vodných zdrojov, chránených území a z mostných objektov navrhovanej diaľnice.

Odvedenie dažďových vôd z povrchu komunikácie diaľničného telesa D1 Jánovce - Jablonov II. úsek a príslušných plôch bude zabezpečovať 9 samostatných potrubných stokových systémov - C, D - DA, E, F, G, H, I, AB - odvádzajúcich zrážkové vody z vozovky diaľnice cez odlučovače ropných látok (ďalej ORL) do príslušného recipientu.

Odvodnenie predmetného úseku diaľnice D1 Jánovce - Jablonov v II. úseku zabezpečujú nasledovné stokové systémy s povodiami :

povodie	stokový systém	čistenie na ORL - km D1	recipient
5,375 - 9,685	„C“	ORL- 3 km 8,675 D1	potok Bicír
9,685 - 11,400	„D“	ORL- 4 km 9,725 D1	Levočský potok
11,400 - 12,578	„D - DA“	ORL- 5 km 11,400 D1	prítok Šibenického potoka
12,578 - 13,380	„E“	ORL- 6 km 13,343 D1	cestná priekopa D1 vyústená do potoka Lodina
13,925 - 15,765	„F“	ORL- 7 km 15,300 D1	Doliansky potok
15,765 - 16,100	„G“	ORL- 8 km 15,825 D1	Doliansky potok
16,150 - 17,175	„H“	ORL- 9 km 17,125 D1	Nemešanský potok
17,175 - 18,287	„I“	ORL- 10 km 18,250 D1	potok Kapustnica

Zárubné múry

V predmetnom úseku diaľnice D1 sú na zabezpečenie stability územia a minimalizovanie záberov pozemkov, resp. biotopov, navrhnuté zárubné múry. Prehľad zárubných múrov je nasledujúci.

- Zárubný múr v km 9,085 – 9,313 D1 vľavo
- Zárubný múr v km 9,070 – 9,270 D1 vpravo
- Zárubný múr v km 12,913 – 12,985 D1
- Zárubný múr v km 12,175 - 12,248 D1 vľavo
- Zárubný múr v km 12,913 – 12,985 D1 vpravo

- Zárubný múr v km 15,930 – 16,060 D1 vľavo
- Zárubný múr v km 16,470 – 16,980 D1 vľavo
- Zárubný múr v km 16,485 – 16,700 D1 vpravo

Protihlukové clony

V zmysle hlukovej štúdie spracovanej v rámci DSP boli navrhnuté nasledovné protihlukové steny:

Protihluková stena							
staničenie [km]	dĺžka [m]	k.ú.	strana	minimálne akustické požiadavky kategorizácie		výška [m]	
				mostný objekt	terén	2015	2040
13,190 – 13,620	430	Levoča Agroturistika	vľavo	-	A2B1	2,0	2,0
16,080 – 16,470	390	Klčov	vpravo	A0B1	A2B1	2,0	2,0
17,430 - 17,930	500	Nemešany*	vpravo	A0B1	A2B1	2,0	2,0

Nemešany* - opodstatnenosť realizácie steny je podmienená monitoringom hluku po spustení D1 do prevádzky v roku 2015 preukazujúcim prekročenie limitu

Na základe aktualizácie hlukovej štúdie spracovanej v rámci správy o hodnotení (textové prílohy) je odporúčaný rozsah protihlukových clôn (stien) nasledovný:

Protihluková stena							
staničenie [km]	dĺžka [m]	k.ú.	strana	minimálne akustické požiadavky kategorizácie		výška [m]	
				mostný objekt	terén	2015	2040
16,080 – 16,470	390	Klčov	vpravo	A0B1	A2B1	2,0	2,0

Zmeny (zníženie počtu) v návrhu (odporúčaní) protihlukových opatrení aktualizáciou hlukovej štúdie v porovnaní s pôvodnou hlukovou štúdiou v DSP (rok 2006) možno odôvodniť nasledovne:

- Zvýšenie hodnoty najvyššej prípustnej hladiny hluku. Od 1. júla 2009 nadobudla platnosť Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 237/2009 Z.z. ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška č. 549/2007 Z.z., platná v čase spracovania Hlukovej štúdie v DSP. Novelizovaná vyhláška zrušila v rámci kategórie územia III. pojem „okolie komunikácie“, definovaný územím do vzdialenosti 100 m od osi vozovky alebo príslušného jazdného pásu pozemnej komunikácie. Zrušením obmedzenia do 100 m v kategórii územia III. vznikla možnosť uplatňovať stanovené hodnoty najvyššej prípustnej hladiny hluku v celom priestore pozdĺž diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, v mestských centrách. Podľa novelizovanej vyhlášky sa v rámci posudzovania hluku z cestnej dopravy na pozemných komunikáciách kategória vonkajšieho územia II. – s prísnejšími limitmi najvyššej prípustnej hladiny hluku, použitými v pôvodnej Hlukovej štúdii DSP – neuplatňuje.
- Podľa bodu 1.6 Vyhlášky č. 549/2007 Z.z., je pre obdobie výhľadu 2040 uvádzané zvýšenie hlukového limitu, ktorý v rámci kategórie III. predstavuje hodnotu +10 dB. Výsledky prognózovanej hlukovej hladiny však neprekračujú ani novelizovaný limit bez navýšenia podľa bodu 1.6 Vyhlášky.

- Prírastok hladiny hluku v aktualizovanej štúdii, v porovnaní s pôvodnou štúdiou DSP, sa pohybuje okolo hodnôt 2,5 až 3,0 dB. Uvedený prírastok už obsahuje hodnotu +2,0 dB, ktorá podľa Vyhlášky MZ SR 237/2009 Z.z. §2 Základné pojmy, odstavec zk) predstavuje neistotu predikcie hluku a je preto zarátaná do posudzovanej hodnoty $L_{R,Aeq,1h}$. V aktualizácii vypočítaný prírastok hladiny hluku je nižší ako novelizáciou vyhlášky dané zvýšenie limitov najvyšších prípustných hladín hluku.

Oplotenie

Diaľnica bude v celom predmetnom úseku oplotená.

Príprava územia

V rámci prípravy územia sa predpokladá odstránenie všetkých porastov z plochy trvalého záberu a úprava plôch pre zriadenie stavebných dvorov. Úprava plôch bude pozostávať z odhumusovania, uloženia prebytočného humusu na medziskládky a jeho následného ošetrovania po dobu spätného využitia na zahumusovanie cestného telesa.

Vegetačné úpravy

Vegetačné úpravy na cestnom telese diaľnice a portálov tunela budú mať polyfunkčný charakter s cieľom protieróznej ochrany svahov zemného telesa, zmiernenia negatívnych vplyvov dopravy na prírodné i životné prostredie (zachytávanie exhalátov a čiastočne aj hluku) a začlenenia telesa diaľnice do krajiny. Na násypových svahoch cestného telesa diaľnice a portáloch tunela budú riešené zahustené kríkové výsadby a skupinové výsadby rôznych druhov stromov tak, aby vznikla súvislá kompaktná masa zelene s pestrou výškovou a farebnou štruktúrou. Druhové zloženie bude zodpovedať miestnym klimatickým a pôdnym podmienkam s dôrazom na pôvodné druhy drevín typické pre krajinu Spiša.

Prístupové cesty na stavenisko a stavebné dvory

Prístup na stavenisko k jednotlivým častiam stavby, resp. k stavebným dvorom, depóniám a plochám pre zariadenie staveniska bude počas výstavby zabezpečený pomocou prístupových ciest, po existujúcich cestách, ktoré budú upravené na predpokladané zaťaženie (spevnenie povrchu) a ďalej po trase rozostavanej diaľnice.

Hlavné stavebné dvory sú navrhnuté v križovatke Levoča, na ploche odpočívadla Levoča, pri významnejších mostoch a pri portáloch tunela.

Depónia a zemníky

Diaľnica v predmetnom úseku má nedostatok výkopov, z toho dôvodu sa neuvažuje s depóniou prebytočných výkopových zemín. Nedostatok zemín do násypov bude zabezpečený prebytkom výkopov z predchádzajúceho úseku stavby diaľnice D1 Jánovce - Jablonov, I. úsek, so zemníkom sa z toho dôvodu neuvažuje.

Vyvolané investície

Vyvolané investície uvádza nasledujúca tabuľka.

Úpravy meliorácií v km 10,600 – 11,100 D1
Úpravy meliorácií v km 16,800 – 17,400 D1
Preložka poľnej cesty v km 10,800 D1

Preložka poľnej cesty v km 10,800 D1
Preložka poľnej cesty v km 11,130 D1
Preložka súbežnej poľnej cesty v km 11,480 – 12,330 D1 vpravo
Preložka súbežnej poľnej cesty v km 13,180 – 13,500 D1 vľavo
Preložka poľnej cesty v km 13,500 D1
Prístupová cesta k poľnému hnojisku v km 15,170 – 15,520 D1
Preložka poľnej cesty v km 15,751 D1
Preložka poľnej cesty v km 16,344 D1
Súbežná poľná cesta v km 17,850 – 18,240 D1 vľavo
Preložka poľnej cesty v km 18,310 D1
Úprava vodovodu DN 300 v km 10,282 D1
Úprava vodovodu DN 500 v km 10,335 D1
Úprava katódovej ochrany v km 7,307 D1
Úprava obecného vodovodu DN 90 v km 14,196 D1 – Spišský Hrhov
Úprava obecného vodovodu DN 150 v km 16,296 D1 - Klčov
Preložka prívodného vodovodného radu DN 300 z priehrady Klčov v km 16,431 D1
Preložka VVN vedenia 2x110 kV, I.č. 6421/6422 v km 13,432 D1
Preložka 22 kV VN I. č. 272 v km 9,844 D1
Preložka 22 kV dvojitej VN I. č. 419/420 v km 9,855 D1
Preložka 22 kV prípojky VN pre TS VVaK v km 9,845 D1
Preložka 22 kV prípojky VN pre TS Odorica v km 13,174 D1
Preložka 22 kV VN I. č. 202 v km 13,355 D1
Preložka 22 kV prepojného vedenia VN I. č. 202 - 282 v km 15,415 D1
Preložka NN kábla pre priehradu Klčov v km 16,252 D1
Prekládka TFK Levoča - Dravce v km 9,560 D1
Prekládka TFK Levoča – Tatra Agrolev v km 10,280 D1
Prekládka TFK Spišský Hrhov - Doľany v km 15,500 D1
Prekládka DOK Poprad – Sp. N. Ves v km 9,560 D1
Prekládka DK Sp. N. Ves - Levoča v km 10,280 D1
Prekládka DK Levoča - Prešov v km 13,100 - 13,500 D1
Preložka VTL plynovodu DN 150 v km 10,606 D1
Preložka STL plynovodu D50 v km 16,298 D1

Vecné a časové väzby stavby na okolitú aj plánovanú výstavbu a súvisiace investície

- Diaľnica D1 Jánovce – Jablonov I. úsek, úsek diaľnice je vo výstavbe.
- Diaľnica D1 Jablonov – Studenec, úsek je v prevádzke v polovičnom profile a dokončuje sa výstavba diaľnice na plný profil.
- Privádzač Spišská Nová Ves – Levoča - privádzač I. etapa je vo výstavbe, privádzač II. etapa je v príprave (DÚR).

9. Varianty navrhovanej činnosti

Na základe spracovaného „Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti“ Ministerstvo životného prostredia SR (MŽP) vydalo rozsah hodnotenia, v ktorom určilo, že predmetom posudzovania bude okrem nulového variantu (stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala) i variant predložený v Oznámení o zmene. Technické riešenie predloženého variantu je uvedené v predchádzajúcej časti dokumentácie.

Etapizácia výstavby

Neuvažuje sa s etapizáciou výstavby.

10. Celkové náklady

Prehľad stavebných nákladov na výstavbu diaľnice D1 Jánovce - Jablonov, II. úsek v zmysle spracovaného teoretického ocenenia v cenovej úrovni 2010, 2.štvrťrok uvádza nasledujúca tabuľka:

Stavebné náklady bez DPH	243 115 970,- €
--------------------------	-----------------

11. Dotknuté obce

- Ø Levoča
- Ø Spišský Hrhov
- Ø Doľany
- Ø Klčov
- Ø Nemešany
- Ø Spišské Podhradie

12. Dotknutý samosprávny kraj

- Ø VÚC Prešovský kraj

13. Dotknuté orgány

- Ø Ministerstvo životného prostredia SR
- Ø Ministerstvo obrany SR
- Ø Krajský úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie Prešov
- Ø Obvodný úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie Poprad
- Ø Obvodný pozemkový úrad Poprad
- Ø Obvodný lesný úrad Poprad
- Ø Obvodný úrad Poprad
- Ø Krajský pamiatkový úrad Prešov
- Ø Krajský úrad životného prostredia Prešov
- Ø Obvodný úrad životného prostredia Poprad
- Ø Krajské riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru Prešov
- Ø Obvodný banský úrad Spišská Nová Ves
- Ø Úrad verejného zdravotníctva MDVRR SR Košice

14. Povoľujúci orgán

- Ø Mesto Levoča

15. Rezortný orgán

- Ø Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Navrhovaná činnosť sa bude povoľovať podľa Zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) a podľa Zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách (vodný zákon).

17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

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

B.ÚDAJE O PRIAMÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

I. POŽIADAVKY NA VSTUPY

1. Pôda

Celkový záber pôdy zmeny trasy diaľnice D1 Jánovce - Jablonov II. úsek uvádza nasledujúca tabuľka:

Kataster	záber PPF			záber LPF		
	trvalý záber (ha)	dočasný záber (ha)	záber do 1 roka (ha)	trvalý záber (ha)	záber do 1 roka (ha)	záber do 5 rokov (ha)
Levoča	37,5284	3,2375	5,6266	0,2199		
Spišský Hrhov	4,4282	0,8224	1,1316	6,9041	0,5218	4,1577
Kličov	7,3101	0,1090	1,0490	0,5887	0,0221	
Doľany	2,0735	0,6891	0,1491			
Nemešany	6,5007	0,9340	0,9060			
Spišské Podhradie	1,7796	0,0974	0,1729			
Spolu pre celú stavbu	59,6205	5,8894	9,0352	7,7127	0,5439	4,1577

Dočasný záber predstavujú manipulačné pásy, plochy pre obsluhu staveniska a vyvolané investície.

2. Voda

Zásobovanie vodou odpočívadla Levoča

Objekty vybavenosti areálu veľkého odpočívadla Levoča budú zásobované pitnou (požiarnou) vodou z vodovodného systému mesta Levoča prostredníctvom ATS (automatickej tlakovej stanice) situovanej v intraviláne Levoče. Ročná bilancia : $Q_p = 27\,121\text{ m}^3$

Požiarny vodovod navrhovaného tunela Šibeník

Zásobovanie požiarného vodovodu je z požiarnej nádrže na odpočívadle Levoča, ktorá bude dopĺňaná z vodovodného systému mesta Levoča. Potreba vody je v prípade vzniku a rozšírenia požiaru stanovená na 16,7 l/s počas dvoch hodín pri odbere z dvoch hydrantov. Tlakové rozpätie v potrubí požiarného vodovodu je 0,6 - 1,0 MPa.

Odhadovaná spotreba vody pri údržbe navrhovaného tunela Šibenik (obe tunelové rúry)

Pre údržbu (čistenie) tunela sa uvažuje s využitím požiarneho vodovodu. Celková odhadovaná ročná spotreba je 90 m³.

3. Suroviny

Pre výstavbu navrhovanej trasy diaľnice D1 sa maximálne využijú výkopové zeminy z trasy a z tunela Šibenik. Nedostatok zemín do násypov sa pokryje aj z prebytku výkopov z trasy diaľnice D1 Jánovce - Jablonov, I. úsek. V rámci zemných prác sa použijú do násypov všetky vhodné zeminy ako aj zeminy podmiennečne vhodné pri ktorých sa uvažuje s chemickou úpravou v kombinácii s vhodnou technológiou budovania násypov (vrstevnaté násypy).

Ďalšie suroviny, ktoré je potrebné zabezpečiť pre ostatné konštrukcie:

- kamenivo a štrkopiesky (podkladné vrstvy vozoviek, zásypy, obsypy, výroba betónu)
- asfalty (konštrukcia vozoviek)
- cement (výroba betónu)
- oceľ (oceľové mosty, betonárska výstuž, zvodidlá, oplatenie, iné konštrukcie)
- iné materiály (kanalizácia, preložky a prípojky sietí, osvetlenie a pod.)

4. Energetické zdroje

Pre daný úsek upravenej trasy diaľnice D1 je potrebné zabezpečiť elektrickú energiu (EE) hlavne pre napojenie tunela Šibenik, veľkého odpočívadla Levoča vrátane ATS a informačného systému diaľnice (ISD). Energia sa získa vybudovaním nových transformátorových staníc (TS).

Výkonová bilancia tunela:

	Pi [kW]	Pp [kW]	nepretržené napätie [kW]
Vetranie tunela	265	240	-
Osvetlenie tunela	117	117	27
Riadenie dopravy	50	40	40
Meranie fyzikálnych veličín	2	2	2
Videodohľad	5	5	5
Riadiaci systém	4	4	4
SOS kabíny	2,5	2,5	2,5
EPS, rádio, EZS, komunikačný systém, iné	1,5	1,5	1,5
Technologická centrála			
VZT, osvetlenie, zásuvky	60	40	-
Tunel – ohrev potrubí	45	45	-
Tunel – zásuvky, rezerva	70	20	10
Dopr. značenie pred tunelom			
západný portál	35	28	28
východný portál	30	24	24
<hr/>			
Spolu	687 kW	569 kW	144 kW

Výkonová bilancia odpočívadla:

	Pi [kW]	Pp [kW]	nepreerušené napätie [kW]
Motorest	200	120	-
ČSPH	90	48	-
Požiarna nádrž	65	35	35
Váha	10	5	-
Vonkajšie osvetlenie	12	12	-
<hr/>			
Spolu	377 kW	220 kW	35 kW

Výkonová bilancia napojenia ISD:

	Pi [kW]	Pp [kW]
Km 9,740 D1	40	30
Km 15,340 D1	10	5

Výkonová bilancia ATS:

	Pi [kW]	Pp [kW]
ATS	26	23

5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

V etape výstavby budú kladené zvýšené dopravné nároky na obslužné cesty v súvislosti s potrebou zásobovania stavby surovinami. Prístup na stavenisko ako aj k jednotlivým stavebným objektom bude v priebehu výstavby zabezpečený po existujúcich cestách, ktoré budú po ukončení výstavby, resp. ak to bude potrebné aj pred zahájením používania stavebne upravené.

6. Nároky na pracovné sily

Počas výstavby je z hľadiska potreby pracovných síl rozhodujúca doba výstavby daná náročnosťou stavebných objektov. Predpokladáme, že výstavba diaľnice bude aj významný zdroj pracovných príležitostí rôznej profesijnej skladby nielen v stavebníctve, ale aj v ostatných službách zabezpečujúcich zázemie stavebných spoločností. Nároky na pracovné sily môžu byť reálne vyhodnotené až v samotnej realizačnej fáze dodávateľom stavby.

Po spozajzdnení diaľnice bude potrebné zabezpečiť pracovné sily najmä pre prevádzku a údržbu diaľnice a tunela.

II. ÚDAJE O VÝSTUPOCH

1. Ovzdušie

Doprava je jedným z najvýznamnejších zdrojov znečistenia ovzdušia. Zo znečisťujúcich látok sa dostáva do ovzdušia kyslíčnik uhoľnatý (CO), kyslíčniky dusíka (NO_x) a uhľovodíky (C_xH_y). Pre

podmienky Slovenskej republiky boli stanovené celkové hodnoty špecifických emisií z automobilovej dopravy podľa metodiky výpočtu znečistenia ovzdušia z automobilovej dopravy.

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

Počas výstavby cesty budú zdrojmi znečistenia ovzdušia najmä stavebné mechanizmy na stavebných dvoroch a doprava materiálov na prístupových cestách v rámci obsluhy stavby a na samotnom stavenisku. Bude sa jednať o prашné znečistenie a emisie z premávky ťažkých vozidiel po stavenisku a po prístupových cestách. V súčasnej etape nie je možné bližšie špecifikovať množstvá škodlivín, nakoľko zloženie strojového parku bude upresnené až hlavným dodávateľom stavebných prác. Vhodnou organizáciou práce a optimalizáciou prístupových ciest na stavenisko je možné negatívny účinok výstavby na ovzdušie čiastočne eliminovať.

Diaľnica D1 má počas prevádzky charakter líniového zdroja znečisťovania ovzdušia. Automobilová doprava je v zmysle zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší klasifikovaná ako mobilné zdroje.

Pod vrchom Šibenik juhovýchodne od mesta Levoča prechádza diaľnica D1 tunelom Šibenik, Objekty tunela - výduchy na portáloch sú charakterizované ako stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia.

V tuneli je navrhnutý systém pozdĺžneho vetrania. Za bežnej plynulej prevádzky bude tunel prevetrávaný prirodzene, predovšetkým za pôsobenia piestového efektu od prechádzajúcich vozidiel a taktiež vplyvom poveternostných podmienok pred portálmi tunela. Ak z akejkolvek príčiny dôjde k zvýšeniu senzorom meranej koncentrácie CO a zhoršeniu viditeľnosti v tuneli, dôjde k nútenému prívodu vzduchu do tunela. Nútený prívod alebo odvod vzduchu do/z tunela bude realizovaný pomocou prúdových ventilátorov zavesených pod klenbou tunela. Pri modelovaní znečisťovania ovzdušia boli portálové výduchy zahrnuté do výpočtu ako bodové - stacionárne zdroje.

Na základe spracovanej rozptylovej štúdie v rámci správy o hodnotení (textové prílohy) boli výpočtovým modelom zistené maximálne koncentrácie znečisťujúcich látok v okolí trasy diaľnice v kumulatívnom stave, t.j. pôsobením emisií mobilných zdrojov (automobilová doprava) a stacionárnych zdrojov (portály tunela) - prevádzka diaľnice s dvomi jednosmernými tunelovými rúrami.

Vypočítané maximálne koncentrácie (kumulatívny stav) znečisťujúcich látok (ZL) v okolí diaľnice D1 uvádza nasledujúca tabuľka.

ZL	Priemerované obdobie	Rok	Maximálna koncentrácia $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Limitná hodnota z hľadiska ochrany zdravia / vegetácie $\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO ₂	1 hod	2015	37,8	200
		2040	41,3	200
NO ₂	1 rok	2015	11,1	40/30
		2040	12,1	40/30
CO	8 hod	2015	36,0	10 000
		2040	18,6	10 000

Koncentrácie znečisťujúcich látok klesajú úmerne so vzdialenosťou od posudzovanej diaľnice. Najnepriaznivejšia situácia z pohľadu imisného zaťaženia súvisiaceho s diaľnicou D1 vzniká na okraji obce Klčov, kde dosahuje max. koncentrácia NO_2 pri kumulovanom stave 34,4-35,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, čo je cca 17,5 % povoleného limitu. Úroveň znečisťovania ovzdušia je hlboko pod dolnú medzu podľa vyhlášky č. 360/2010 Z.z.

Príspevok tunela na znečisťovanie ovzdušia (stacionárny zdroj) - vypočítané maximálne koncentrácie znečisťujúcich látok (ZL) v okolí portálov uvádza nasledujúca tabuľka.

ZL	Priemerované obdobie	Rok	Maximálna koncentrácia µg/m ³		Limitná hodnota z hľadiska ochrany zdravia / vegetácie µg/m ³
			ZP	VP	
NO ₂	1 hod	2015	58,2	48,3	200
		2040	64,4	52,9	200
NO ₂	1 rok	2015	14,4	12,8	40/30
		2040	16,2	13,5	40/30
CO	8 hod	2015	746	731	10 000
		2040	312	271	10 000
ZP - západný portál, VP - východný portál					

Uvedené najvyššie koncentrácie CO a NO_2 sa vyskytujú iba v tesnej blízkosti portálov, koncentrácie so vzdialenosťou od portálov rýchlo klesajú. Výrazný rozdiel medzi znečistením ovzdušia pri východnom a západnom portáli nebol zaznamenaný. Mierne vyššie koncentrácie ZL pri západnom portáli tunela je spôsobená 4,5 % stúpaním komunikácie v tuneli v dĺžke cca 290 m, ktoré preváži nad 3,5 % klesaním na dlhšej vzdialenosti cca 355 m.

2. Odpadové vody

Počas výstavby diaľnice D1 je potrebné počítať s viacerými zdrojmi odpadových vôd, napr.:

- odpadové vody zo stavebných dvorov vrátane hygienických zariadení,
- odpadové vody z odstavných plôch stavebných mechanizmov,
- odpadové vody pri razení tunela.

Počas prevádzky diaľnice D1 budú vznikať odpadové vody:

- splachom zrážkových vôd z povrchu vozovky a spevnených plôch odpočívadla Levoča,
- odpadové (splaškové) vody z prevádzky odpočívadla,
- odpadové vody z údržby (oplachovanie), resp. pri havárii (požiar) tunela Šibenik.

Počas výstavby upravenej trasy diaľnice množstvo odpadových vôd bude možné špecifikovať až v realizačnej dokumentácii stavby. Orientačne možno uviesť, že na jednu osobu sa odhaduje denná produkcia splaškových vôd cca 125 litrov. Pri účasti 50 osôb predstavuje denná produkcia splaškových odpadových vôd objem 6,25 $\text{m}^3/\text{deň}$, za rok to bude 1 500 m^3 .

Počas razenia navrhovaného tunela Šibenik bude technologická a horninová voda odvádzaná v rámci stavby v mieste portálov tunela. Spôsob jej čistenia bude v závislosti na technológii výstavby a z toho vyplývajúceho znečistenia odvádzaných vôd. Uvažuje sa však pred vyústením

do recipientu s jej prečistením cez sedimentačnú nádrž a ORL. Množstvo vôd na základe geotechnických podmienok a technológie razenia sa odhaduje na max. 5 ls^{-1} .

Počas prevádzky diaľnice D1 sa účinky odpadovej vody odtekajúcej z povrchu cestnej komunikácie môžu prejavovať na kvalite podzemných a povrchových vôd. V prípade veľkého množstva a koncentrácie znečisťujúcich látok s vysokým podielom suspendovaných látok (len v prípade havárií) môžu odpadové vody spôsobiť lokálne znečistenie vôd. Rovnaké nebezpečenstvo predstavujú odpadové vody zo zimnej údržby vozovky. Chemické prostriedky majú veľmi negatívny vplyv na viaceré zložky životného prostredia osobitne na pôdu a vegetáciu v okolí udržiavanej vozovky, ale aj na podzemné a povrchové vody a na dopravné prostriedky a komunikácie samotné. Toto pôsobenie závisí od množstva aplikovaných posypových prostriedkov, povrchu, kategórie a zaťaženia komunikácie, klimatických podmienok, rozmiestnenia zelene a jej odolnosti voči soliam, polohy vozovky v teréne, druhu pôdy a pod.

Návrh a posúdenie dažďovej kanalizácie diaľnice a odpočívadla je spracované v zmysle STN 75 6101 a STN EN 752 - 75 6100 Bartoškovou metódou na dažď v trvaní 15 min. s periodicitou $p=1,0$ ($p=0,5$ mostné objekty) - zrážkomerná stanica Spišská Nová Ves - $q_{15} = 130 \text{ ls}^{-1} \text{ ha}^{-1}$. Predpokladané množstvo odvádzaných vôd z vozovky diaľnice a spevnených plôch odpočívadla je $4\,357 \text{ ls}^{-1}$.

Dažďové vody z vozovky diaľnice a spevnených plôch odpočívadla Levoča odvádzané kanalizačným potrubím budú pred koncentrovaným vyústením do recipientov prečisťované na odlučovači ropných látok resp. v dažďovej retenčnej nádrži - DRN tzn. v otvorenej zemnej nádrži, ktorá plní funkciu retenčnú, sedimentačnú a záchytnú. Odlučovače ropných látok budú vybavené automatickým uzáverom, ktorý zabezpečí uzavretie odtoku z ORL v prípade väčšej vrstvy ropných látok, ako povoľuje prevádzkový predpis zariadenia. Množstvo čistených dažďových vôd vypúšťaných z ORL bude merané v merných objektoch umiestnených za odlučovačmi ropných látok (u dažďovej retenčnej nádrži DRN sa merný objekt umiestni na prítoku do retenčnej nádrže).

Plochy veľkého odpočívadla Levoča budú po výstavbe poskytnuté do prenájmu na účely výstavby ČSPH a budovy espressa - rýchleho občerstvenia. Nájomca predmetných plôch bude súčasne s výstavbou týchto objektov zabezpečovať aj čistenie splaškových odpadových vôd (tzn. aj výstavbu ČOV pre predmetné zariadenia vybavenosti odpočívadla) a odvod - zaústenie vyčistených odpadových vôd do vybudovaných kanalizačných prípojk. Množstvo splaškových vôd za rok sa odhaduje na $25\,639 \text{ m}^3$.

Znečistené vody z vozovky počas prevádzky tunela sú odvádzané priebežne po celej jeho dĺžke štrbinovými odvodňovačmi, pričom každých 50 m sú prerušené sifónovými kusmi s protipožiarnou prepážkou na zamedzenie prípadného šírenia ohňa po hladine odvádzanej kvapaliny. Štrbinové odvodňovače vyúsťujú do vpustových kusov umiestnených na portáloch, resp. pred portálmi. Z vpustových kusov sú vody ďalej odvádzané potrubím do stavidlových šácht, ktoré budú vybavené stavidlom s diaľkovo ovládaným servopohonom. Stavidlo umožňuje dva prevádzkové stavy:

- bežná prevádzka = otvorené stavidlo,
- havarijná prevádzka = zatvorené stavidlo.

V prípade odvádzania slabo znečistených a netoxických vôd (dažďová voda z vozidiel prechádzajúcich tunelom) sa jedná o bežnú prevádzku, kedy sú vody zo stavidlovej šachty odvádzané do diaľničnej kanalizácie. Množstvo vôd nie je možné presne špecifikovať, bude závisieť od zrážkových pomerov.

V prípade odvádzania silne znečistených vôd (voda z oplachovania - údržby tunela, požiarne voda pri zásahu hasičov, uniknuté havarijné kvapaliny a pod.) sa na pokyn z riadiaceho centra prostredníctvom CRS (centrálny riadiaci systém) uzatvára stavidlo v stavidlovej šachte a kvapaliny sú odvádzané do bezodtokovej akumuláčnej havarijnej nádrže. Vyprázdňovanie nádrží sa bude vykonávať čerpaním pomocou čerpaceho cisternového vozidla a odpadové vody budú likvidované ako nebezpečný odpad. Množstvo vôd bude závisieť od plánu údržby, resp. havarijných situácií. Pri údržbe sa predpokladá odvádzanie cca 50 m³ za rok, havarijné situácie nemožno špecifikovať.

3. Odpady

Otázku vzniku a následného nakladania s odpadmi je problematikou, ktorá sa týka všetkých etáp od zahájenia výstavby diaľnice až po jej prevádzku. Množstvo produkovaných odpadov však počas výstavby a prevádzky diaľnice nie je možné v súčasnosti špecifikovať.

Pri príprave stavby a jej realizácii bude tvoriť odpad najmä vyťažená zemina, ktorá nebude vhodná pre použitie do násypov, resp. prebytok ostatnej zeminy, pne a korene, prípadne skládkový materiál odkrytý počas výstavby. Produkovaný bude najmä odpad súvisiaci so stavebnou činnosťou (vybúrané vozovky, asfalty, betón a pod.) a prevádzkou stavebných vozidiel a mechanizmov.

V rámci výstavby i prevádzky diaľnice budú vznikať rôzne druhy a množstvá odpadov. Druhy a kategórie odpadov (N - nebezpečný, O - ostatný) zaradené podľa vyhlášky MŽP SR 284/2001 Zb., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov sú prezentované nasledovne:

Pri výstavbe diaľnice

Kat. číslo	Názov druhu odpadu	Kategória
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 160209 až 160212	N
17 01 01	Betón	O
17 02 01	Drevo	O
17 02 03	Plasty	O
17 03 02	Bituminózne zmesi iné ako uvedené v 170301	O
17 04 02	Hliník	O
17 04 05	Železo a oceľ	O
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 170410	O
17 05 03	Zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky	N
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 170503	O
17 05 05	Výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky	N
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 170505	O
17 06 03	Izolačné materiály pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky	N
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 170601 a 170601	O
17 09 03	Iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov	N

17 09 04	obsahujúce nebezpečné látky Zmiešané odpady zo stavieb a demolácii iné ako uvedené v 170901, 170802 a 170903	O
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O

Pri prevádzke diaľnice

Kat. číslo	Názov druhu odpadu	Kategória
13 02 06	Syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
16 01 04	Staré vozidlá	N
16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 160209 až 160212	N
17 02 01	Drevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 03 02	Bituminózne zmesi iné ako uvedené v 170301	O
17 04 05	Železo a oceľ	O
17 05 03	Zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky	N
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 170503	O
17 05 05	Výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky	N
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 170505	O
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O

Všetky práce spojené s nakladaním s odpadmi najmä počas výstavby budú zabezpečené dodávateľsky na zmluvnom základe s oprávnenými osobami.

Pri výstavbe a pri prevádzkovaní plánovanej diaľnice bude vznikať aj biologicky rozložiteľný odpad – k. č. 20 02 01. V súlade s POH SR bude potrebné triediť a následne zhodnotiť uvedený druh odpadu kompostovaním. V tejto súvislosti by mal staviteľ i prevádzkovateľ diaľnice uvažovať aj s touto alternatívou – vytvoriť podmienky na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov – kompostovaním.

Nakladanie s odpadmi počas výstavby a prevádzky bude riadené v zmysle stratégie a koncepcie odpadového hospodárstva SR a podľa platných právnych predpisov pre odpadové hospodárstvo. Základnými princípmi riadenia odpadového hospodárstva bude:

- predchádzanie vzniku odpadov
- materiálové a energetické zhodnotenie odpadov
- environmentálne vhodné zneškodnenie odpadov.

Predchádzať vzniku odpadov je v tomto prípade možné dobrou organizáciou práce, dôslednou separáciou odpadov od vyťaženej prírodnej materiálu a predchádzaním vzniku havarijných situácií, najmä počas výstavby. Materiálové zhodnotenie odpadov prichádza do úvahy pre prípad odpadového betónu, železobetónu a asfaltu z demolácií objektov, spevnených plôch a ciest. Recyklácia týchto druhov odpadu je možná priamo na mieste (mobilné recyklačné jednotky). Recyklované materiály by mali byť prednostne využité priamo pri výstavbe novej komunikácie. Environmentálne vhodné zneškodnenie odpadov zabezpečí počas výstavby dodávateľ stavebných prác a počas prevádzky prevádzkovateľ stavby uzatvorením zmluvných vzťahov s právnickými alebo fyzickými osobami oprávnenými vykonávať požadovaný druh činnosti.

Prevádzkovateľ diaľnice je povinný po jej uvedení do prevádzky vypracovať program odpadového hospodárstva v súlade s platnými legislatívnymi predpismi. Okrem toho je povinný pre svojich zamestnancov vypracovať prevádzkovú smernicu o nakladaní s nebezpečnými odpadmi havarijný plán pri nakladaní s nebezpečnými odpadmi.

4. Hluk a vibrácie

Hlukové pomery

Ochrana životného prostredia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií z dopravy je stanovená Vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí a Vyhláškou MZ SR č. 237/2009 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z.. V súvislosti s analýzou hlukovej situácie v území dotknutom navrhovanou činnosťou je potrebné rozlišovať etapu výstavby a jej prevádzky.

Stavebné práce predstavujú reálne riziko zvýšenia hladiny hluku v obytnej zóne. Hluk bude pôsobiť rušivo predovšetkým na trase medzi zdrojmi materiálov, resp. medzi stavebnými dvormi a samotnou stavbou, raziacimi prácami pri výstavbe tunela. Zvýšenie hlukového zaťaženia vo vzťahu k dotknutému obyvateľstvu možno predpokladať najmä na okraji obce Klčov, ktorý je v blízkosti stavby a kde sa bude koncentrovať výstavba mostného objektu. Vhodnou organizáciou práce, optimalizáciou prístupových ciest na stavenisko, vylúčením nočných prác a prác v dňoch pracovného voľna je možné tento negatívny účinok čiastočne eliminovať.

Prevádzka diaľnice v navrhovaných parametroch s predpokladanými intenzitami dopravy je významným zdrojom hluku z dopravy. Problém hluku sa v prostredí najvýznamnejšie prejavuje vo vzťahu dopravy k obytnému prostrediu. Hluk z automobilovej dopravy nezasahuje len určité objekty, ale celé územia a komplexy budov. S predpokladaným nárastom dopravy je možné očakávať ďalšie zvýšenie hodnôt hluku na diaľnici D1, avšak zrealizovaním príslušných opatrení je možné negatívne účinky hluku eliminovať.

Hluková záťaž v okolí sledovaného úseku diaľnice D1 bola stanovená pomocou referenčných bodov výpočtu hluku, ktoré sú vybrané tak, aby prezentovali najnepriaznivejšie a najcharakteristickejšie objekty posudzovaných lokalít. Na referenčné body je vypočítaná ekvivalentná hladina hluku $L_{R,Aeq,1h}$, ktorá bola následne posudzovaná podľa hygienického zaradenia lokalít a objektov. Podrobné výstupy z posúdenia hluku sú uvedené v hlukovej štúdii (textové prílohy).

Posúdenie hlukovej záťaže v k.ú. Levoča pre charakteristickú zástavbu prostredia - vybrané objekty stotožnené s referenčnými bodmi výpočtu hlukovej záťaže na lokalite:

- Obytné objekty nachádzajúce sa v priestoroch ŠM Levoča nebudú postihnuté prekročením najvyšších prípustných hladín hluku v nočnom i dennom období. Príčinou dostatočnej redukcie hlukovej záťaže je veľká vzdialenosť diaľnice od obytných objektov a i prevýšenie diaľnice nad terénom.
- Areál Agroturistiky, kde boli posudzované limity pre denné obdobie, nebude atakovaný hlukom prekračujúcim najvyššiu prípustnú hladinu. Aj v tomto prípade nebude potrebné pristúpiť k návrhu ochrany vonkajšieho prostredia pred nadlimitným hlukom.

Posúdenie hlukovej záťaže obce Spišský Hrhov pre charakteristickú zástavbu prostredia - vybrané objekty stotožnené s referenčnými bodmi výpočtu hlukovej záťaže na lokalite:

- Referenčné body č. 15 až 17 charakterizujú hlukovú záťaž v blízkosti diaľnice s jej veľkým prevýšením.
- Referenčný bod č. 19 popisuje podobnú situáciu vzhľadom k diaľnici s pridaním hlukovej záťaže cesty I/18.
- Body č. 20 a 21 popisujú slabnúci vplyv diaľnice a dominanciu vplyvu cesty I/18.
- Referenčný bod č. 14 charakterizuje okrajové podmienky s čiastočným hlukovým tienением mierneho pahorku.
- V prípade referenčného bodu č. 18 (k diaľnici D1) a bodu č. 23 (k ceste I/18) je testované i pôsobenie vonkajšieho hluku v dennom období na prostredie záhrad rodinných domov využívaných ako rekreačné územie.
- Referenčné body č. 18, 20 až 26 predstavujú skúmanie parciálnej záťaže domov na Štúrovej ulici hlukom z diaľnice D1 a cesty I/18. V súčtových tabuľkách hlukovej záťaže je vypočítaná celková hluková záťaž domov na Štúrovej ulici.

Poznatzky vyplývajúce z prognózy hlukovej záťaže referenčných bodov:

- Výpočet potvrdil predpoklady vysokých hodnôt redukcí hlukovej záťaže z diaľnice D1. Príčinou redukcí je veľké prevýšenie diaľnice nad osídlením, pomerne veľké vzdialenosti osídlenia od diaľnice i konfigurácia terénu. V parciálnom hodnotení pôsobenia hluku len z diaľnice D1 nebudú prekračované najvyššie prípustné hladiny v nočnom i dennom období.
- Rovnaký stav nastane i v parciálnom hodnotení pôsobenia hluku len z cesty I/18, kde je príčinou pomerne nízka dopravná záťaž zostatkovej dopravy situovanej na ceste I/18.
- V prípade hodnotenia súčtovej hlukovej záťaže z diaľnice D1 a cesty I/18, v rokoch 2015 a 2040 stav prekročenia najvyššej prípustnej hladiny hluku na lokalite Spišský Hrhov nenastane ani v dennom ani v nočnom období.

Najbližšie obývané územie obce Doľany je od trasy diaľnice D1 vzdialené asi 300 m, čo predstavuje vzdialenosť približne 120m za líniou základnej prípustnej LX izofóny v odrazivom prostredí. Nakoľko obec nie je atakovaná dopravným hlukom ani zo sprievodnej cesty I/18, pre uvedenú lokalitu nie je potrebné počítať hlukovú záťaž na úrovni referenčných bodov.

Posúdenie hlukovej záťaže obce Klčov pre charakteristickú zástavbu prostredia - vybrané objekty stotožnené s referenčnými bodmi výpočtu hlukovej záťaže na lokalite:

- Ako rodinný dom charakterizujúci najnepriaznivejšiu lokalizáciu, najbližšiu k diaľnici s najmenším prevýšením, bol uvažovaný referenčný bod č. 29.
- Ostatné body charakterizujú zväčšovanie vzdialenosti od diaľnice a zvyšovanie prevýšenia diaľnice. S kumuláciou hluku z diaľnice a miestnej komunikácie v Klčove nebolo uvažované z dôvodu zanedbateľnej dopravnej záťaže miestnej komunikácie.

- V prípade referenčného bodu č. 29 je testované i pôsobenie vonkajšieho hluku v dennom období na prostredie záhrad rodinných domov využívaných ako rekreačné územie.

Poznanky vyplývajúce z prognózy hlukovej záťaže referenčných bodov:

- Prekročenie najvyšších prípustných hladín hluku v roku 2015 sa predpokladá na referenčnom bode č. 29 v dennom i v nočnom období. V roku 2040 bude na referenčnom bode č. 29 taktiež prekročená limitná hladina hluku, bez uplatnenia korekcií.
- V prípade bodu č. 29 bude potrebné pristúpiť k návrhu ochrany vonkajšieho prostredia pred nadlimitným hlukom z diaľnice D1.

Posúdenie hlukovej záťaže obce Nemešany pre charakteristickú zástavbu prostredia - vybrané objekty stotožnené s referenčnými bodmi výpočtu hlukovej záťaže na lokalite:

- Referenčné body charakterizujú okrajovú líniu zástavby obce najbližšie k trase diaľnice. Objekty sú rodinné domy.
- V prípade referenčného bodu č. 31 je testované i pôsobenie vonkajšieho hluku v dennom období na prostredie záhrad rodinných domov využívaných ako rekreačné územie.

Poznanky vyplývajúce z prognózy hlukovej záťaže referenčných bodov:

- Prekročenie najvyšších prípustných hladín hluku sa na lokalite Nemešany nepredpokladá. Pre lokalitu nie je potrebné realizovať návrh ochrany vonkajšieho prostredia pred nadlimitným hlukom z diaľnice D1.

Vibrácie

Ochrana životného prostredia pred nepriaznivými účinkami vibrácií z dopravy je taktiež ako hluk stanovená Vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí a Vyhláškou MZ SR č. 237/2009 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z..

V súvislosti s analýzou vibrácií v území dotknutom navrhovanou výstavbou je potrebné rozlišovať etapu výstavby a jej prevádzky. Stavebné práce predstavujú reálne riziko zvýšenia vibrácií v obytnej zóne, pričom tieto budú pôsobiť rušivo a to predovšetkým na trase medzi zdrojmi materiálov, resp. medzi stavebnými dvormi a samotnou stavbou. Zvýšenie vibrácií vo vzťahu k dotknutému obyvateľstvu možno predpokladať najmä na okraji obce Klčov, ktorý je v blízkosti stavby a kde sa bude koncentrovať výstavba mostného objektu. Vhodnou organizáciou práce, optimalizáciou prístupových ciest na stavenisko, vylúčením nočných prác a prác v dňoch pracovného voľna je možné tento negatívny účinok čiastočne eliminovať. Počas prevádzky diaľnice sa vibrácie v prostredí najvýznamnejšie prejavujú vo vzťahu dopravy k obytnému prostrediu, pričom sa vychádza z údajov spracovaných v hlukovej štúdii. Zrealizovaním príslušných opatrení odporučených v hlukovej štúdii je možné negatívne účinky vibrácií eliminovať.

Trhacie práce pri razení oboch tunelových rúr diaľničného tunela Šibenik tzv. Novou rakúskou tunelovacou metódou (NRTM) sa predpokladajú realizovať pri narazení na pevné skalné horniny, pri ktorých mechanické spôsoby rozpojovania horniny za použitia tunelového bagra už nebudú účinné a ekonomické. Za hranicu pre použitie trhacích prác je možné predpokladať pevnosť horniny v tlaku medzi 50 až 60 MPa. Trhacie práce v priortálových úsekoch stavby sa nepredpokladajú.

Pretože stavba je situovaná vo voľnej krajine a je viac ako 500 m vzdialená od akejkoľvek zástavby, nebudú trhacie práce čo do rozsahu a výšky nadložia limitované z dôvodov náchylnosti okolia na zvýšenú seizmicitu. Rozsah trhacích prác a doporučené medzné nálože budú limitované dynamickou odolnosťou vlastných konštrukcií stavby, t.j. tunela s portálovými konštrukciami a časťami stavby.

5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

Počas výstavby a prevádzky nepredpokladáme produkciu žiarenia ani iných fyzikálnych polí. Lokálna produkcia tepla je pravdepodobná v miestach stavebných dvorov (agregáty stavebných mechanizmov), počas asfaltovacích prác a pod., avšak tieto sa budú realizovať len v krátkom časovom období, resp. v dostatočnej vzdialenosti od zastavaného územia.

6. Zápach a iné výstupy

Počas výstavby a prevádzky predpokladáme lokálnu produkciu zápachu a je pravdepodobná v miestach stavebných dvorov, miešacích centier, počas asfaltovacích prác a pod., avšak tieto výstupy nie je možné bližšie špecifikovať. Ďalšie iné výstupy nepredpokladáme.

7. Doplnujúce údaje

Doplnujúce výstupy sú definované hlavne vyvolanými investíciami, ktoré si posudzovaná činnosť vyžaduje. Podrobnosti vyvolaných investícií sú uvedené v predchádzajúcej časti dokumentácie. Terénne úpravy v súvislosti so zásahom do územia nemajú významný charakter.

C. KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

I. VYMEDZENIE HRANÍC DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Riešený zámer diaľnice D1 v II. úseku Jánovce - Jablonov vrátane vybudovania tunela Šibeník zasahuje do katastra mesta Levoča a Spišské Podhradie, obcí Doľany, Spišský Hrhov, Klčov, Nemešany.

Dotknuté územie je vymedzené pásom šírky 500 m vľavo a 500 m vpravo od navrhovanej trasy diaľnice D1 a je vyznačené v mapových prílohách.

II. CHARAKTERISTIKA SÚČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Preskúmanosť posudzovaného územia z hľadiska hlavných zložiek životného prostredia je v rámci územia Slovenskej republiky štandardná. Východiskovými materiálmi pre posúdenie prírodných prvkov prostredia sú realizované geologické, pedologické prieskumy, podklady a databázy archivované na príslušných inštitúciách a odborných ústavoch (Geologická služba Slovenskej republiky, Výskumný ústav pôdnej úrodnosti, Štátna ochrana prírody, Slovenský hydrometeorologický ústav a pod.). V území sa spracovalo niekoľko environmentálnych štúdií vo vzťahu k výstavbe diaľnice D1, pričom základné podklady o území sú sumarizované v ÚPD dotknutých obcí, resp. VÚC Prešovského kraja.

Podklady o socioekonomických zložkách krajiny sú sústredené na orgánoch štátnej správy a samosprávy a na odborných inštitúciách (Slovenský štatistický úrad, Štátny zdravotný ústav a pod.).

1. Geomorfologické pomery

Na základe geomorfologického členenia územia SR záujmové územie patrí do celku Hornádska kotlina, podcelku Medvedie chrbty a Podhradská kotlina, v okolí Levoče do časti Levočská kotlina. Geomorfologické pomery sú odrazom geologickej stavby územia. Územie vyplnené paleogénnymi horninami (Hornádska kotlina, Levočské vrchy) je členené tektonickými zlomami na

dielčie kryhy, podľa ktorých dochádzalo k ich poklesom a zdvihom. Vzhľadom na menšiu odolnosť paleogénnych sedimentov proti exogénym vplyvom ako u paleozoických a mezozoických hornín, povrch terénu je hladko modelovaný a má pahorkatinný ráz. V miestach, kde je paleogénne súvrstvie zastúpené v prevažnej miere mocnejšími lavicami pieskovcov, reliéf terénu je spestrený ostrejšími formami v podobe terénnych stupňov. Každý stupeň svahu predstavuje výstup pieskovcových lavíc k povrchu. Takéto formy sú vyvinuté hlavne v okolí Draviec a Levoče.

2. Geologické pomery

Na geologickej stavbe širšieho územia sa podieľajú paleogénne sedimenty podtatranskej skupiny a kvartérne sedimenty.

V paleogénnych sedimentoch podtatranskej skupiny sú vyčlenené nasledovné súvrstvia:

- borovské súvrstvie
- hutianske súvrstvie
- zuberecké súvrstvie
- bielopotocké súvrstvie

Borovské súvrstvie

Patria sem všetky paleogénne sedimenty rôzneho pôvodu, ktoré sa usadili priamo a diskordantne na staršie paleozoické alebo mezozoické podložie. V prevažnej miere tu ide o morské sedimenty neflyšového charakteru – brekie a zlepenec.

Hutianske súvrstvie

Hutianske súvrstvie reprezentujú premenlivo vápnité ílovce s ojedinelými lavicami zlepenecov, pieskovcov a siltovcov. Prechod borovského súvrstvia do ílovcov hutianskeho súvrstvia je plynulý. Ílovce prevládajú nad pieskovicami obvykle v pomere 5:1 až 10:1, extrémne až 20:1. Vekové začlenenie súvrstvia ako celku je do obdobia vrchného priabónu až spodného oligocénu.

Zuberecké súvrstvie

Zuberecké súvrstvie je možné charakterizovať ako typický sediment turbiditných prúdov reprezentujúci najhlbšiu litofáciu paleogénu podtatranskej skupiny. V rámci zubereckého súvrstvia sú rozlíšené nasledovné subfácie:

- Typický flyš, kde pomer pieskovcov k ílovcom kolíše od 1:2 do 2:1. Pieskovce tu vystupujúce sú buď homogénne, alebo gradačne zvrstvené, ílovce sú premenlivo vápnité s bežnou siltovou prímесou. Vzácné sa tu vyskytujú lavice drobnozrnných zlepenecov.
- Flyš s prevahou ílovcov je v regióne zastúpený len sporadicky. Nachádzame ho bežne na rozhraní hutianskeho a zubereckého súvrstvia, alebo veľmi vzácné priamo na styku s bielopotockým súvrstvom.
- Kežmarské vrstvy tvoria najmä na západnom okraji Levočských vrchov najvyššiu subfáciu zubereckého súvrstvia. Charakteristickým znakom týchto vrstiev je, že ešte v typickom „flyšovom prostredí“ sa začínajú objavovať hrubé lavice pieskovcov bielopotockého typu, ktoré do nadložia sú stále častejšie a do istej miery aj hrubšie.

Vek zubereckého súvrstvia na základe výsledkov štúdia mikrofauny, palynoflóry a nanoplanktónu bol stanovený na najvyšší priabón až oligocén.

Bielopotocké súvrstvie

Bielopotocké súvrstvie je tvorené desiatkami až stovkami metrov hrubým súborom monotónneho, prevažne pieskovcového súvrstvia, lokálne prerušeného polohami flyšu, alebo rôzne hrubými polohami zlepencov. Súvrstvie už nemá flyšový charakter, pretože pomer pieskovcov ku ílovcom je 10 – 30:1.

Zlepence, ktoré tu nachádzame, sú dvojakej genézy. Ide o zlepence charakteru podmorských zosuvných telies (indikujú bočný vstup do panvy z JV), alebo vrstvy tzv. konglomerátového flyša s vývojom hrubých lavíc gradačne zvrstvených zlepencov.

Vek bielopotockého súvrstvia bol stanovený na obdobie celého oligocénu, s maximálnou sedimentáciou vo vrchnom oligocéne.

V záujmovom území počas kvartéru v dôsledku zdvihavej tektoniky prevládali erózne procesy nad akumuláčnými.

Kvartér je zastúpený deluviálnymi, fluviálnymi a proluviálnymi sedimentmi.

Deluviálne sedimenty vznikli rozkladom ílovcov a pieskovcov a sú rozšírené v spodných častiach svahov, na svahových sedlách i na vrcholoch. Sú zastúpené najmä ílmi, miestami ílmi piesčitými až pieskami ílovitými. Sú premenlivej hrúbky, od niekoľkých cm do 4,0 m, ojedinele do 10,0 m. Na svahoch, ktoré sú tvorené pieskovcami, sú vyvinuté hlinito – kamenité sute.

Fluviálne sedimenty vyplňujú údolné nivy a v okolí Levočského potoka majú dominantné postavenie aj fluviálne akumulácie v terasovom vývoji. Fluviálne sedimenty sú zastúpené nivnými ílmi a hlinami, ílmi piesčitými a prevažne štrkami s rôznym podielom ílovitej zložky

Z kvartérnych sedimentov sú najmenej rozšírené *proluviálne* sedimenty. Zastúpené sú prevažne ílmi a ílmi piesčitými, len miestami sú málo hrubé polohy slabo vytriedených štrkov.

V záujmovom území nie sú pozorovateľné významnejšie geodynamické procesy.

Svahové deformácie v záujmovom území sú v súčasnosti v zániku, resp. sú stabilizované. Pozorovateľné sú odlučné hrany starých zosuvov, pričom transportná a akumulčná časť chýba.

Vodná erózia je viazaná na poľnohospodársky využívané územia so sklonom nad 5°. Prejavuje sa prevažne plytkými eróznymi ryhami a pri vyústení môžu vznikať mladé náplavové kužele.

Bočná erózia potokov sa uplatňuje v nárazových brehoch počas vysokých prietokov. Najviac pozorovateľná je v Levočskom potoku.

Horniny vyskytujúce sa v záujmovom území sú v rôznej miere postihnuté procesmi *mechanického a chemického zvetrávania*. Stupeň zvetrania hornín závisí od mnohých faktorov, napr. od litologického zloženia hornín, tektonického porušenia, prítomnosti vody a jej chemizmu, teploty, prítomnosti organizmov, prípadne vegetácie. Zvlášť rýchlo prebieha zvetrávanie poloskalných hornín s ílovitou zložkou – ílovcov.

V zmysle STN 73 0036 sa záujmové územie nachádza v oblasti, kde sa vyskytla intenzita *zemetrasenia* 6° makroseizmickej aktivity MSK – 64. Územie sa nachádza v oblasti 4, pre ktoré je základné seizmické zrýchlenie $a_r = 0,3 \text{ ms}^{-2}$.

Z hľadiska inžinierskogeologického v záujmovom území vyčleňujeme:

- formáciu kvartérnych zemín, ktorú reprezentujú nasledovné geneticko-litologické komplexy sedimentov: deluviálny, fluviálny a proluviálny
- flyšovú formáciu, v ktorej môžeme vyčleniť tieto litologické komplexy: zlepenkový, pieskovcový, typického rytmického flyšu, prevažne ílovcový

Kvartér

Deluviálny komplex

Komplex deluviálnych sedimentov má v území najväčšie plošné rozšírenie a je charakteristický výskytom ílovitých a siltovitých jemnozrnných sedimentov a miestami kamenito-siltovitých až siltovito-kamenitých sutí. Deluviálny íl je vyvinutý takmer súvisle v celej trase diaľnice s výnimkou krátkych úsekov, kde na povrch vystupuje skalný podklad, v okolí povrchových tokov, kde sa vyskytujú fluviálne sedimenty a v miestach, kde sú proluviálne sedimenty.

Fluviálny komplex

Fluviálne sedimenty Levočského potoka sú v takom istom vývoji ako fluviálne sedimenty potoka Bicír.

Fluviálne sedimenty Šibenického potoka sa vyznačujú hrubým vývojom jemnozrnných sedimentov. Tvoria ich íly a íly piesčité, zriedkavé sú polohy pieskov, štrkov a ílov štrkovitých.

Fluviálne sedimenty Dolianskeho potoka vytvárajú pás široký cca 80 m, ktorý tvoria íly a íly piesčité a málo hrubé podložné štrky.

Kičovský potok vytvoril fluviálne sedimenty o šírke cca 150 m. V najvrchnejšej časti sú íly, íly piesčité, pod nimi íly štrkovité a štrky ílovité.

Fluviálne sedimenty Nemešanského potoka sú v pruhu širokom 70-80 m v zastúpení ílov, ílov piesčitých a štrkov ílovitých.

Potok Kapustnica vytvára fluviálne sedimenty o šírke cca 100 m. V prevahe sú jemnozrnné zeminy v zastúpení ílov a ílov piesčitých, na báze sú štrky ílovité.

Paleogén

Rozhodujúci podiel na stavbe územia majú horniny zubereckého a bielopotockého súvrstvia.

Typický flyš zubereckého súvrstvia charakterizujeme pomerom k ílovcu od 2:1 do 1:2. Pieskovcové lavice majú bežne hrúbku od 0,1 m do 1,0 m, ílovce miestami aj viac.

Bielopotocké súvrstvie sa vyznačuje niekoľko desiatok až stoviek metrov hrubým súborom monotónneho, prevažne pieskovcového súvrstvia miestami prerušeného polohami flyšu alebo rôzne hrubými polohami zlepenčov.

V paleogénnom súvrství je vyčlenená zóna celkom zvetraných, zóna silne zvetraných a zóna hornín mierne zvetraných až zdravých.

Zóna celkom zvetraných hornín

Táto zóna je v najvrchnejšej časti súvrstvia paleogénnych hornín a v podloží kvartérnych sedimentov. Je vyvinutá skoro v celej trase a vyznačuje sa šedohnedou, hnedou a hrdzavohnedou farbou so zachovanými znakmi pôvodnej vrstevnatej štruktúry.

Ílovec celkom zvetraný je charakteru zemín a to ílu so strednou plasticitou ojedinele s nízkou a vysokou plasticitou. Pieskovec celkom zvetraný je charakteru ílu piesčitého a piesku ílovitého.

V zóne celkom zvetraných hornín sa vyskytujú zbytky silne rozpadavých úlomkov ílovcov a pieskovcov.

Zóna silne zvetraných hornín

Zóna silne zvetraných hornín sa vyskytuje skoro všade v záujmovom území a plynule prechádza zo zóny celkom zvetraných hornín smerom do podložia. Charakteristická je farba hnedošedá až šedá, miestami hrdzavohnedá. Zachovaná je vrstevnatá štruktúra a vyznačuje sa striedaním drobnoúlomkovitých polôh s ílom. Úlomky sú pevnejšie, ale vyskytujú sa aj drobné a rozpadavé. Podľa výsledkov laboratórnych rozborov horniny silne zvetrané majú charakter zemín a to ílu štrkovitého až štrku ílovitého, ojedinele ílu (ílovce) a ílu piesčitého až štrku, resp. piesku ílovitého (pieskovce).

Zóna navetraných až zdravých hornín

Navetraný až zdravý ílovec je premenlivo piesčitý, laminovaný až tenkodoskovitý. Farba je tmavošedá až čiarnošedá. Uloženie vrstiev je subhorizontálne – do 20°. Pieskovec navetraný až zdravý je svetlošedej farby s doskovitou až lavicovitou textúrou so sklonom vrstiev do 20°. Prevažne sú strednozrnité a hrubozrnité a prechádzajú do štrčíkových zlepenecov. Horniny sa vyznačujú nízkou (ílovce), strednou až vysokou pevnosťou.

Geologická stavba, tektonické, morfológické a klimatické pomery podmieňujú charakter hydrogeologických pomerov územia, ktoré je budované sedimentmi kvartéru a paleogénu.

V sedimentoch *kvartéru* možno vyčleniť nasledovné litologicko - genetické typy:

- deluviálne sedimenty
- fluviálne sedimenty
- proluviálne sedimenty

Deluviálne sedimenty v trase diaľnice sú najviac rozšírené a tvoria ich prevažne íly. Predpokladané hodnoty koeficientu filtrácie sú rádovo 10^{-9} m.s^{-1} , čo podľa klasifikácie Jetela zodpovedá VIII. triede priepustnosti a charakterizuje prostredie ako nepatrne priepustné.

V trase diaľnice boli overené aj sute hlinito – kamenité, piesky ílovité a íly piesčité. Vzhľadom k ich malej hrúbke a malej rozšírenosti sú z hydrogeologického hľadiska bezvýznamné.

Fluviálne sedimenty reprezentujú náplavy potokov, v menšej miere staré terasy a sú tvorené prevažne štrkami ílovitými, ílmi piesčitými a ílmi. Zadeľujeme ich do triedy IV. až VI. a charakterizujeme ich ako mierne až dosť slabo priepustné. V náplavoch Levočského potoka sa môže koeficient filtrácie pohybovať rádovo 10^{-3} m.s^{-1} , čo zodpovedá silnej priepustnosti (II. trieda).

Proluviálne sedimenty sú tvorené prevažne jemnozrnnými zeminami a majú podobné hydrogeologické charakteristiky ako deluviálne sedimenty.

Paleogénne súvrstvia sú zastúpené rôznymi typmi sedimentov (pieskovce, drobné zlepence, siltovce, ílovce), ktoré majú z hydrogeologického hľadiska značne odlišný význam. Zatiaľ čo ílovce a prachovce môžeme vcelku považovať za nepatrne priepustné až nepriepustné horniny, v pieskovcových súvrstviach a zlepencových vrstvách môže dochádzať k význačnejšiemu sústreďovaniu podzemných vôd. Vo flyšových súvrstviach dochádza spravidla k striedaniu pieskovcových a ílovcových polôh s rozdielnym vzájomným zastúpením pieskovcov a ílovcov. Od ich vzájomného pomeru je závislá aj celková priepustnosť jednotlivých súvrství a tým aj ich hydrogeologický význam.

V paleogénnych súvrstviach rozlišujeme pórovú a puklinovú priepustnosť. Pórová priepustnosť flyšových hornín je nízka a z hydrogeologického hľadiska často málo významná.

Hlavným typom priepustnosti je puklinová priepustnosť. Táto je viazaná na porušenie hornín exogénnymi procesmi v zóne rozvoľnenia a zvetrania, ktorá dosahuje hĺbku 40-50 m ojedinele aj viac a tiež na tektonické porušenie hornín.

Na základe regionálneho zhodnotenia hydraulických parametrov pripovrchovej zóny hornín paleogénu Hornádskej kotliny dochádza k veľmi slabej až nejestvujúcej závislosti priepustnosti a prietochnosti od litologického typu hornín a k poznatku, že v Hornádskej kotline a na príľahlých svahoch Levočských vrchov nie je možné uplatňovať tradičnú predstavu o protiklade medzi dobre priepustnými pieskovecami a slabo priepustnými až nepriepustnými ílovcami. Z uvedeného dôvodu sú podľa stupňa prietochnosti zatriedené paleogénne sedimenty Hornádskej kotliny nasledovne:

- Do III. triedy prietochnosti s hodnotami koeficientu prietochnosti $T = 1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ je začlenené borovské súvrstvie. Hutianske súvrstvie, zuberecké a bielopotocké súvrstvie je začlenené do III. – IV. triedy (stredná až nízka prietochnosť, T okolo $1 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$).
- Podľa stupňa priepustnosti je zaradené borovské súvrstvie, pripovrchová zóna hutianskeho súvrstvia a zuberecké súvrstvie do IV. – V. triedy priepustnosti (mierna až dosť slabá priepustnosť) s koeficientami filtrácie $K = 1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-6} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$. Bielopotocké súvrstvie je zaradené do V. triedy (dosť slabá priepustnosť, $k = 1 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-5} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$).

Ložiská nerastných surovín

Podľa evidencie ŠGÚDŠ sa v dotknutom území nachádzajú nasledovné ložiská nevyhradených nerastov so stavom k 30.9.2012:

- Spišské Podhradie - tehliarske suroviny - ložisko so zastavenou ťažbou
- Spišské Podhradie (EURO - KAMEŇ) - dekoračný kameň - ložisko v ťažbe

3. Pôdne pomery

V dotknutom území sú najviac rozšírené subtypy pôdných typov ako sú kambizeme (kyslé variety častejšie ako nasýtené), menej sa vyskytujú rendziny, fluvizeme a vo východnej časti podzoly. Antropogénny tlak na využívanie pôdy na iné účely ako na plnenie jej primárnych produkčných a environmentálnych funkcií spôsobuje jej pozvoľný úbytok.

Zastúpenie pôdných typov v dotknutých okresoch [% z poľnohospodárskej pôdy] uvádza nasledujúca tabuľka.

	FM	ČA	ČM	RM	HM	LM	KM	PZ
Levoča	3,59	5,25	-	1,25	-	-	82,78	-
	PG	RA	OM	SK,SC	LI,RN	GL	KT	zrážy
Levoča	-	4,51	-	-	0,27	0,86	-	1,49

Zdroj: VÚPOP

Vysvetlivky - pôdny typ:

FM – fluvizem	PG – pseudoglej
ČA – čiernica	RA – rendzina
ČM – černoziem	OM – organozem
RM – regozem	SK - slanisko, SC - slanec
HM – hnedozem	LI – litozem, RN – ranker
LM – livizem	GL – gleje
KM – kambizem	KT – kultizem
PZ – podzol	INĚ – litozeme, rankre, rendziny resp. kambizeme a ich komplexy na zrážoch

Kambizeme sú trojhorizontové A-B-C pôdy vyvinuté zo zvetralín vyvretých, metamorfovaných a vulkanických hornín, prevažne nekarbonátových sedimentov paleogénu a neogénu, lokálne tiež z nespевnených sedimentov. Kambizeme sú stredne úrodné pôdy, vhodné len pre užší sortiment poľnohospodárskych plodín.

Z hľadiska zrnitosti prevládajú stredné pôdy s menším množstvom ťažkých pôd. Zastúpenie pôdných druhov v dotknutých okresoch [% z poľnohospodárskej pôdy] uvádza nasledujúca tabuľka.

okres	Kategória eróznej ohrozenosti				
	ľahké	stredne ťažké		ťažké	veľmi ťažké
	piesočnaté, hlinito-piesočnaté	piesočnato-hlinité	hlinité	ílovitohlinité	ílovité, íly
Levoča	5,20	42,85	43,59	8,32	0,04

Zdroj: VÚPOP

Štruktúru pôdneho fondu podľa spôsobu jeho využívania v hektároch uvádza nasledujúca tabuľka.

	Poľnohospodárska pôda (ha)	Lesné pozemky (ha)	Vodné plochy (ha)	Zastavané plochy (ha)	Ostatné plochy (ha)	Celková výmera pôdy (ha)
Levoča	20 697	12 549	200	1 442	835	35 724

Zdroj: Katastrálny portál Úradu geodézie, kartografie a katastra SR

Prevažnú časť územia pokrývajú pôdy zatriedené do skupín 5 až 9, čo znamená, že patria medzi pôdy priemernej až horšej kvality. Patria sem najviac zastúpené pôdy s kódom BPEJ:

- Skupina č. 5 : 0801001, 0806005, 0863202, 0863205, 0865202,
- Skupina č. 6 : 0863245, 0869212, 0929203,
- Skupina č. 7 : 0863412, 0963432,
- Skupina č. 8 : 0970243, 0970443

- Skupina č. 9 : 0893672, 0978265, 0978465, a ďalšie.

4. Klimatické pomery

Z hľadiska klimaticko-geografického členenia leží podstatná časť územia v mierne teplom a mierne vlhkom dolinovom okrsku so studenou zimou s veľkou inverziou teplôt, mierne suchej až vlhkej, charakterizovanej počtom letných dní v roku pod 50, priemernou teplotou v júli nad 16°C a v januári pod -5°C. Severný okraj zasahuje do mierne chladného okrsku chladnej oblasti s malou inverziou teplôt, vlhkej až veľmi vlhkej, charakterizovanej priemernou teplotou vzduchu v júli pod 16°C (12°C - 16°C).

Hornádska kotlina leží v tzv. zrážkovom tieni Vysokých Tatier, dôsledkom čoho je oblasť na zrážky pomerne chudobná. Ročný úhrn zrážok je 640 - 900 mm. Maximálny úhrn zrážok pripadá na mesiac júl, kedy sú charakteristické búrkové lejaky, čo má vplyv najmä na menšie odtoky. Najmenej zrážok je v zimných mesiacoch a to vo forme snehu. Snehová prikrývka sa udrží 48 až 80 dní. Podľa dlhodobého priemeru boli zaznamenané najväčšie zrážky v júni a v júli. V týchto mesiacoch prevládajú zrážky z búrkovej kopovitej oblačnosti. Najmenej zrážok pripadá na január a február. Prvé sneženie prichádza prevažne v novembri a posledný sneh zmizne koncom marca. Priemerná ročná relatívna vlhkosť vzduchu je 80 %.

Teplota vzduchu

Priemerné mesačné hodnoty teploty vzduchu za roky 2008 - 2009 zo stanice Poprad (v °C) uvádza nasledujúca tabuľka:

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2009	-5,0	-3,0	0,6	9,4	12,3	14,6	17,8	16,4	13,0	6,7	3,0	-2,2
2010	-5,9	-3,0	1,4	7,2	11,7	15,7	18,2	16,7	10,3	4,2	5,2	-5,9

Zdroj: SHMÚ

Priemerné mesačné hodnoty teploty vzduchu za roky 2008 - 2009 zo stanice Spišské Vlachy (v °C) uvádza nasledujúca tabuľka:

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2009	-4,0	-1,8	2,4	10,2	14,0	16,2	19,5	17,9	14,2	8,0	4,2	-0,8
2010	-4,0	-1,6	2,6	8,6	13,6	17,2	19,7	18,3	12,2	5,4	5,8	-6,0

Zrážky

Priemerné úhrny atmosférických zrážok za roky 2008 - 2009 (v mm) zo stanice Poprad uvádza nasledujúca tabuľka:

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	spolu
2009	15,0	25,5	67,3	13,6	47,2	125,0	87,4	91,0	32,7	63,0	67,7	35,4	670,8
2010	44,8	29,5	10,0	85,0	156,7	155,0	144,2	114,3	87,6	30,6	93,4	52,0	1003,1

Zdroj: SHMÚ

Priemerné úhrny atmosférických zrážok za roky 2008 - 2009 (v mm) zo stanice Spišské Vlachy uvádza nasledujúca tabuľka:

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	spolu
2009	24,4	21,7	48,5	28,9	51,4	105,0	80,8	113,0	56,8	56,3	71,2	22,0	680,0
2010	29,5	21,5	10,8	57,6	203,8	186,5	205,3	127,8	109,5	23,6	69,2	47,0	1092,1

Zdroj: SHMÚ

Veternosť

V dotknutom území sa vplyv nadmorskej výšky a orografických pomerov podieľa na sile a smere vetra významnou mierou – s rastúcou nadmorskou výškou stúpa rýchlosť prúdenia vzduchu. Na veternosť sú náchylné tiež otvorené kotliny a údolia, ktoré predstavujú prirodzené koridory prúdenia vzduchu. Najsilnejšie vetry v povodí Hornádu sú západné až severozápadné. Najmenej sa vyskytuje južný smer vetra. Priemerná ročná rýchlosť vetra je v nižších polohách 3 m/s, vo vyšších polohách do 5 m/s, v nárazoch 30 až 40 m/s.

5. Ovzdušie

Hlavný podiel na znečisťovaní ovzdušia má chemický priemysel, energetika a automobilová doprava. Významným druhotným zdrojom znečistenia ovzdušia je aj sekundárna prašnosť, ktorej úroveň závisí od meteorologických činiteľov, zemných a poľnohospodárskych prác a charakteru povrchu.

Územie Prešovského kraja predstavuje z hľadiska čistoty ovzdušia relatívne homogénny priestor. Kotliny a údolia sú v prevažnej miere postihnuté lokálnymi zdrojmi znečistenia, zvlášť v prípade inverzných situácií, vrcholové oblasti sú naopak atakované diaľkovým prenosom emisií z priemyselných aglomerácií v Českej republike (Ostravsko) a Poľsku (Horné Sliezsko, Krakov). Relatívnu homogénnosť územia narúšajú priestory kumulácie zdrojov a činností spôsobujúcich znečistenie ovzdušia (priemyselné plochy, koncentrácia dopravy a pod.). Takýmito priestormi v rámci Prešovského kraja sú najväčšie sídlo a zároveň krajské mesto Prešov, aglomerácia Poprad - Svit.

Škodliviny v ovzduší tiež poškodzujú vegetáciu a to mnohokrát vo väčšej miere ako živočíšne organizmy. Tuhé imisie usadené na povrchu rastlín vplyvajú na príjem energie, obmedzujú dýchanie, upchávajú sa prieduchy tuhými časticami. Podľa citlivosti na exhaláty možno rastliny deliť približne nasledovne (začínajúc od najcitlivejších): ihličnaté dreviny, listnaté dreviny, viacročné byliny a jednoročné byliny. Veľkú citlivosť majú hlavné lesné dreviny smrek a jedľa. Veľkým problémom je aj poškodzovanie stanovištných podmienok drevín, porušenie vhodnej štruktúry lesných porastov a odumieranie koreňového systému.

6. Hydrologické pomery

Povrchové vody

Celé dotknuté územie patrí do hlavného povodia Dunaja a do čiastkového povodia Hornádu a jeho ľavostranných prítokov. Rieka *Hornád* pramení západne od obce Vikartovce na východnom úpätí Kráľovej hole v nadmorskej výške cca 1 050 m n. m. Tečie cez Hornádsku kotlinu, úzku zakliesnenú dolinu Čiernej hory a Košickú kotlinu. Naše územie opúšťa na štátnej hranici v nadmorskej výške 160 m n. m. Dĺžka toku je 286 km, z toho na území Slovenska po koniec štátnej hranice s Maďarskom je 193 km, pričom 10,5 km tvorí štátnu hranicu s Maďarskom. Na území Maďarska pri Ónode ústi do Slanej. Dlhodobý priemerný prietok Hornádu v profile koniec štátnej hranice je 31,8 m³ . s⁻¹. Plocha čiastkového povodia Hornádu je 4 414 km².

Priemerné mesačné a extrémne prietoky zaznamenané na vybraných staniach na Hornáde (v m³.s⁻¹) za rok 2009 uvádza nasledujúca tabuľka.

Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
--------	---	----	-----	----	---	----	-----	------	----	---	----	-----	-----

8390	Stanica: HRABUŠICE					Tok: HORNÁD		Staničenie: 149,40			Plocha: 219,60			
Q _m		2,238	2,281	3,481	3,564	1,248	2,270	1,829	1,145	1,153	1,100	3,393	2,234	2,155
Q _{max2009}		11,52	Deň/Mes/Hod: 28/06/18				Q _{min2009}		0,738	Deň/Mes: 09/10				
Q _{max1967-2008}		67,20	22/10/01-1974				Q _{min1967-2008}		0,151	11/02-1987				
8410	Stanica: SPIŠSKÁ NOVÁ VES					Tok: HORNÁD		Staničenie: 132,00			Plocha: 336,53			
Q _m		3,886	4,016	5,933	5,142	2,111	3,750	3,250	2,126	2,205	2,004	5,843	4,084	3,687
Q _{max2009}		22,70	Deň/Mes/Hod: 11/11/20				Q _{min2009}		1,164	Deň/Mes: 19/06				
Q _{max1972-2008}		139,0	22/10/03-1974				Q _{min1972-2008}		0,238	11/02-1987				

Zdroj: SHMÚ, Bratislava, Hydrologická ročenka za rok 2009, Povrchové vody

Vysvetlivky k tabuľke:

Q_m - priemerný mesačný prietok [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] za mesiac, trinásť hodnota, zvýraznená tučným písmom, predstavuje hodnotu priemerného ročného prietoku v danom roku

Q_{max2009} - najväčší kulmináčny prietok [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] v roku 2009,

Q_{max1931-2008} - najväčší kulmináčny prietok [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] vyhodnotený v uvedenom období pozorovania,

Q_{min2009} - najmenší priemerný denný prietok [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] v roku 2009,

Q_{min1931-2008} - najmenší priemerný denný prietok [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] vyhodnotený v uvedenom období pozorovania.

Navrhovaná diaľnica D1 križuje nasledovné povrchové toky:

- Levočský potok
- Šibenický potok
- Lodina
- Doliansky potok
- Klčovský potok
- Nemešanský potok
- Kapustnica

Toky sú zväčša v horných častiach ich povodí, kde sú korytá tokov v prirodzenom stave, málo vyvinuté s doprovdným porastom. Len Levočský potok má vyvinuté prirodzené koryto. Režim prúdenia je bystrinný s dobrým samočistiacim efektom.

Kvalita povrchových vôd

Kvalita povrchovej vody v potokoch je podmieňujúcim faktorom rozvoja územia, či už z pohľadu priemyselného rozvoja, rozvoja poľnohospodárstva alebo aj z celkového stavu životného prostredia. Toky pod sídlami sú charakterizované výrazne zhoršenou kvalitou povrchovej vody. Spôsobuje to hlavne bodové znečistenie organickým odpadom /BSK/ a zväčša aj ťažkými kovmi a mikropolutantami z vypúšťaných priemyselných a komunálnych odpadových vôd, ktoré sa čistia buď iba čiastočne, alebo vôbec nie.

Potoky však nie sú biologicky "mŕtve", čo je dané jednak geografickými podmienkami, jednak pomerne veľmi málo rozvinutým priemyslom v horných častiach povodí jednotlivých povrchových tokov. Závažným zdrojom znečistenia povrchových vôd sú plošné poľnohospodárske splachy, ktoré spôsobujú prísun živín /60-70 % dusíka, 40-50 % fosforu/. Kvalita povrchovej vody sa hodnotí podľa piatich základných ukazovateľov: kyslíkového režimu, základného chemického zloženia, doplňujúcich chemických ukazovateľov, ťažkých kovov, biologických a

mikrobiologických ukazovateľov, vybraných sledovaných tokov (SHMÚ). Na základe ich kombinácie sa vodné toky zaraďujú do piatich tried čistoty od najmenej znečistených (I., II., III. trieda) po najviac znečistené (IV. a V. trieda) vodné toky. V záujmovom území povodia Hornádu sa väčšinou vyskytuje trieda I. - III..

Vodohospodársky významné vodné toky

Podľa prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodárskych významných tokov sa v území nachádzajú:

Porad. číslo	Názov toku	Číslo hydrologického poradia	Vodohospodársky významný tok	
			v úseku (km)	Hraničný v úseku (km)
530	Levočský potok	4-32-01-046		

Podzemné vody

Podľa hydrogeologickej rajonizácie SR predmetné územie prináleží do dvoch rajónov:

- severnú časť územia tvorí rajón P 119 Paleogén Levočských vrchov
- južnú časť územia predstavuje rajón PQ 115 Paleogén hornádskej časti Popradskej kotliny

Podzemné vody nie je možné efektívne využívať jednak preto, že ide o veľa rozptýlených zdrojov, jednak pre nevyhovujúcu kvalitu vody (najmä pre vysoké obsahy mangánu, kovov, rádioaktivity).

V danom území je možné vyčleniť tri základné typy podzemných vôd:

- podzemné vody paleogénnych (flyšových) vrstiev
- podzemné vody kvartérnych sedimentov
- minerálne vody.

Podzemné vody paleogénnych vrstiev

Paleogén ako celok je z hydrogeologického hľadiska málo významný. ílovcové vrstvy sú pre vodu prakticky nepriepustné. Slabými nositeľmi podzemnej vody v puklinách sú iba pieskovcové polohy. Vzhľadom na svahové pokryvné sedimenty a relatívne menej priepustný eluviálny plášť sa voda dostáva po puklinách do hĺbok iba v obmedzenom množstve. Prenikanie vody do hĺbok je ovplyvňované i medzivrstevnými polohami ílovcov v pieskovcoch. Po týchto medzivrstevných polohách sa voda dostáva na povrch v podobe kombinovaných puklinovo-vrstevnatých prameňov. Tieto sú málo výdatné a teda z hľadiska širšieho využitia pre pitné účely i málo významné.

Podzemné vody kvartérnych sedimentov

Svahové sedimenty majú významnú úlohu pri zachytávaní atmosferických zrážok a regulácii povrchového a podzemného odtoku. Túto úlohu spĺňajú v tým väčšej miere, čím vyššia je ich priepustnosť. Najpriepustnejšie sú svahové sedimenty vo vrcholových častiach územia, tvorených pieskovecami (kamenité, hlinito-kamenité suty), najmenej priepustné sú svahové uloženiny na plochých svahoch budovaných ílovcami.

Fluviálne sedimenty tvorené štrkami sú v dotknutom území najvýznamnejšie z hľadiska obehu a akumulácie podzemných vôd prvého horizontu. K nim patria najmä štrky údolnej nivy Levočského potoka.

Minerálne vody

Z hľadiska tvorby, akumulácie a prúdenia podzemných vôd má v posudzovanej oblasti prioritný význam triasový dolomitický komplex. Kolektor minerálnych vôd predstavujú triasové dolomity chočského príkrovu, ktoré tvoria tektonicky obmedzenú kryhu. Z juhu je kryha obmedzená násuvnou líniou gemeríd na chočský príkrov, z východnej a západnej strany zlomovými líniami, prebiehajúcimi približne severojužným smerom. Kryha upadá severným smerom pod paleogén Levočských vrchov. Dá sa predpokladať, že pod flyšovou sedimentáciou sa vyčlenená mezozoická kryha napája na karbonáty chočského a krížňanského príkrovu, ktoré boli overené vrtmi v Gánovciach, Vrbove, Klčove, Plavnici a Lipanoch.

V regionálnom ponímaní baldovsko-klčovská mezozoická kryha (oblasť diaľnice D1) tvorí malú časť regionálnej hydrogeologickej štruktúry tvorenej karbonátmi chočského a krížňanského príkrovu, ktoré sú uložené pod mohutným flyšovým súvrstvom centrálno-karpatského paleogénu. Siahajú do oblasti Popradskej kotliny, Levočských vrchov a pokračujú ďalej na východ.

Z charakteristiky hydrogeologickej štruktúry minerálnych vôd v Baldovciach vyplýva, že infiltračná oblasť sa nachádza severne od oblasti žriedelnej, t.j. v štruktúre Levočských vrchov. Kryha triasových dolomitov je tu pod flyšovým súvrstvom paleogénnych hornín, ktoré dosahujú hrúbku okolo 500 m, pričom ďalej smerom do vnútra Levočských vrchov sa ich mocnosť zväčšuje. Z toho vyplýva, že dotácia podzemných vôd triasových dolomitov sa uskutočňuje prostredníctvom paleogénneho súvrstvia po poruchových zónach, doprevádzajúcich zlomy hlbinného založenia.

Vrcholové časti Levočských vrchov sú budované bielopotockým súvrstvom v pieskovcovom vývoji, ktoré sú charakterizované ako vysoko zvodnené, hlavne v podpovrchovej zóne. Pieskovcové súvrstvie vo vrcholových častiach je pokryté dobre priepustnými kamenitými suťami. Oba tieto útvary vytvárajú vhodné prostredie pre infiltráciu atmosférických zrážok. Podzemné vody v zóne zvetrávania sa sústreďujú na jej báze, odkiaľ prúdia k miestnym bázam údolí potokov, ktoré sú často založené na zlomových líniah. Porušené pásma zlomov majú dvojakú úlohu. Slúžia ako drén, v ktorom sa sústreďuje podzemná voda, a v prípade ich dobrej priepustnosti slúžia aj ako transportné cesty, po ktorých prestupuje podzemná voda z paleogénnych súvrství do ponorenej kryhy triasových dolomitov. V mezozoickej kryhe v podmienkach tlakových pomerov prúdenie podzemných vôd prebieha jednak v smere úklonu karbonátov, t.j. severným smerom, a tiež v smere k vyzdvihnutej časti mezozoickej kryhy, t.j. južným smerom k žriedelnej štruktúre minerálnych vôd na Sivej Brade a v Baldovciach.

Vodné plochy

V dotknutej oblasti sa nenachádzajú.

Termálne a minerálne vody

Najvýznamnejší je využívaný zdroj minerálnych vôd Baldovce, ktorý má dlhodobú tradíciu. Čerpaný je vrt BV-1 o výdatnosti 2,0 l/s, ako náhradný zdroj slúži vrt B-4a o výdatnosti 1,6 l/s. Baldovská minerálna voda je klasifikovaná ako prírodná, slabo mineralizovaná, hydrouhličitanová, vápenato-horečnatá, uhličitá voda, studená, hypotonická. Celková mineralizácia je 2 400 mg/l, obsah CO₂ je 2 200 mg/l, teplota vody 10,0 °C.

Okrem minerálnych vôd sú v dotknutom území lokalizované vrtý s termálnou vodou v Klčove (vrt KL-1) a Arnutovciach (vrt HKJ-3).

Vodárenské zdroje a vodohospodársky chránené územia

V záujmovom území sa nachádzajú dva zdroje hromadného zásobovania pitnou vodou, ktoré majú vyhlásené pásmo hygienickej ochrany I. a II. stupňa. Prvým je zdroj pitnej vody pre Spišský Hrhov a nachádza sa severne od obce. Druhým zdrojom sú pramene severne od obce Doľany. V území sa nachádzajú pramene a zdroje napojené na vodárenský systém mesta Levoča, ktoré sa využívajú len čiastočne. Ide o:

- Peklisko – o priemernej výdatnosti 5,41 – 9,75 l/s
- Smrdiace Mláky – o priemernej výdatnosti 0,45 – 5,0 l/s
- Zwanzinger – 5 prameňov o priemernej výdatnosti 1 - 2,5 l/s
- Durst – 2 pramene o priemernej výdatnosti 0,5 – 1,5 l/s
- Regrund – 3 pramene o priemernej výdatnosti 0,8 – 1,5 l/s
- Levočská dolina – 4 hydrogeologické vrtý, o priemernej výdatnosti 2,93 – 9,22 l/s
- Závada – 3 pramene o priemernej výdatnosti 0,05 – 0,45 l/s.

V záujmovom území sa nenachádza žiadna z vyhlásených chránených vodohospodárskych oblastí (CHVO) Slovenska.

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

Charakteristika fauny v záujmovom území

Zoogeografické členenie dotknutého územia uvádza nasledujúca tabuľka:

Biocyklus	<i>terestrický</i>	<i>limnický</i>
Oblasť	<i>palearktická</i>	
Podoblasť	<i>eurosibírska</i>	<i>euromediteránna</i>
Provincia	<i>listnatých lesov</i>	<i>pontokaspická</i>
Úsek	<i>podkarpatský</i>	<i>severopontický</i>
Okres		<i>potiský</i>
Časť		<i>slanská</i>

Kultúrna poľnohospodárska krajina je osídlená množstvom druhov stavovcov i bezstavovcov, ktoré tu nachádzajú trvalé alebo prechodné pôsobisko. V ich druhovom zložení prevládajú druhy poľnohospodárskej krajiny, aj keď vďaka prítomnosti enkláv lesa a biotopov charakteru lesa a blízkosti súvislejších lesných porastov sa vyskytuje aj dostatok druhov listnatých lesov. Tieto sú viazané na spomínané enklávy, okraje lesných porastov, lesné lemy a postupne sa rozširujú aj na plochy zarastajúce sukcesnými štádiami drevín. Vzhľadom na nedostatok vhodných biotopov v poľnohospodárskej krajine sa pomerne málo vyskytujú špecifické skupiny hmyzu (blanokrídlavce), resp. ich druhové spektrum je pomerne chudobné. Rovnako pomerne chudobné sú skupiny druhov osídľujúce stojaté vody – napriek pomerne rozsiahlym biotopom mokradí v nivách tokov je v nich nedostatok plôch so stojatou vodou a jestvujúce umelé vodné plochy ich nemôžu saturať kvôli nevyhovujúcim podmienkam.

Z druhov chrobákov listnatých lesov sa tu s výnimkou vyložene vzácných vyskytujú temer všetky charakteristické indikačné druhy, nakoľko tieto sa vyskytujú aj v okrajových častiach lesov a v náhradných biotopoch – bystruška kožovitá (*Carabus coriaceus*), bystruška zlatá (*Carabus auronitens*), utekáčik zavalitý (*Abax ater*), drevár hnedý (*Hylecoetus dermestoides*), zdochlinár hladký (*Xylodrepa quadripunctata*), svietivka svätajánska (*Lampyrus noctiluca*), pestroš mravcový (*Thanasimus formicarius*), fuzáč obyčajný (*Leptura rubra*), smoliar borovicový (*Pissodes pini*), malinár plstnatý (*Byturus tomentosus*), kováčik medený (*Corymbites cupreus*), kvetovka jahodová (*Anthonomus rubi*), nosánik žaluďový (*Curculio glandium*), skákač bukový (*Rhynchaenus fagi*), lajniak hôrny (*Geotrupes stercorarius*). K nim sa pridružujú druhy otvorenej poľnohospodárskej krajiny ako hrbáč obilný (*Zabrus gibbus*), kováčik sivý (*Lacon murinus*), kohútik modrý (*Lema lichenis*), zlatoň obyčajný (*Cetonia aurata*), bystruška fialová (*Carabus violaceus*), svižník poľný (*Cicindela campestris*), behúnik plstnatý (*Harpalus pubescens*), utekáčik obyčajný (*Pterostichus vulgaris*), šupináčik obyčajný (*Phyllobius oblongus*), lienka sedembodková (*Coccinella septempunctata*), liskavka topoľová (*Melasma populi*), váhavec jelšový (*Agelastica alni*), štítnatec zelený (*Cassida viridis*), snehuľčík štíhly (*Cantharis rustica*), nosánik ligurčekový (*Otiorrhynchus ligustici*), blyskáčik repkový (*Meligethes aeneus*), chrúst obyčajný (*Melolontha melolontha*), chrústik letný (*Rhizotrogus solstitialis*).

V prípade stavovcov je situácia jednoduchšia, nakoľko prakticky všetky druhy obojživelníkov, plazov a vtákov, ako aj prevažná časť cicavcov, sú chránené, preto sa ich výskyt v území do veľkej miery zhoduje so zoznamom chránených druhov živočíchov, takže tu vyskytujúce sa druhy sú ďalej uvedené podľa zoznamu vyhlášky. V prevažnej väčšine ide o druhy listnatých lesov, poľnohospodárskej krajiny a druhy ubiquistické. Dobré podmienky má poľovná zver.

Okrem uvedených chránených druhov živočíchov sa z cicavcov vyskytujú ďalšie regionálne významné a vzácné druhy, ako lasica obyčajná (*Mustela nivalis*), kuna lesná (*Martes martes*), kuna skalná (*Martes foina*), jazvec lesný (*Meles meles*), bežnejšia je líška (*Vulpes vulpes*). Z ostatných druhov majú zastúpenie ešte zajac poľný (*Lepus europaeus*), diviak (*Sus scrofa*), jeleň (*Cervus elaphus*), srnec (*Capreolus capreolus*).

Z druhov živočíchov chránených v zmysle príloh č. 4 a 6 vyhlášky sa v záujmovom území trvalo alebo prechodne vyskytujú druhy uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Vedecké meno	Slovenské meno
Coleoptera	chrobáky
<i>Carabus auronitens</i>	bystruška zlatá
<i>Carabus obsoletus</i>	bystruška lesklá
<i>Meloe proscarabeus</i>	májka obyčajná
Hymenoptera	blanokrídlovce
<i>Bombus</i> (všetky druhy)	čmel'
<i>Xylocopa</i> (všetky druhy)	drevár
Lepidoptera	motýle
<i>Iphiclide podalirius</i>	vidlochvost ovocný
<i>Parnassium mnemosyne</i>	jasoň chochlačkový
Amphibia	obojživelníky
Bombina variegata	kunka žltobruchá
<i>Bufo bufo</i>	ropucha bradavičnatá
Bufo viridis	ropucha zelená
<i>Rana temporaria</i>	skokan hnedý
<i>Triturus vulgaris</i>	mlok obyčajný
Reptilia	plazy

Anguis fragilis	slepúch lámavý
Lacerta agilis	jašterica obyčajná
Natrix natrix	užovka obyčajná
Vipera berus	vretenica obyčajná
Zootoca (=Lacerta) vivipara	jašterica živorodá
Aves	vtáky
Accipiter gentilis	jastrab lesný
Accipiter nisus	jastrab krahulec
Acrocephalus arundinaceus	trsteniarik škriekavý
Actitis hypoleucos	kalužiak riečny
Aegithalos caudatus	mlynárka dlhochvostá
Alauda arvensis	škovránok poľný
Anas platyrhynchos	kačica divá
Apus apus	dážďovník tmavý
Aquila pomarina	orol kriľavý
Asio otus	myšiarka ušatá
Buteo buteo	myšiak lesný
Buteo lagopus	myšiak severský
Carduelis carduelis	stehlík pestrý
Carduelis chloris	stehlík zelený
Carduelis spinus	stehlík čížavý
Ciconia ciconia	bocian biely
Ciconia nigra	bocian čierny
Cinclus cinclus	vodnár potočný
Coccothraustes coccothraustes	glezg hrubozobý
Corvus corax	krkavec čierny
Corvus corone	vrana túlavá
Corvus frugilegus	havran čierny
Corvus monedula	kavka tmavá
Coturnix coturnix	prepelica poľná
Crex crex	chrapkáč poľný
Cuculus canorus	kukučka jarabá
Delichon urbica	belorítka domová
Dendrocopos leucotos	d'atel' bielochrbtý
Dendrocopos major	d'atel' veľký
Dendrocopos medius	d'atel' prostredný
Dryocopus martius	d'atel' čierny
Emberiza citrinella	strnádka žltá
Erithacus rubecula	slávik červienka
Falco subbuteo	sokol lastovičiar
Falco tinnunculus	sokol myšiar
Fringilla coelebs	pinka lesná
Galerida cristata	pipiška chochlatá
Glaucidium passerinum	kuvičok vrabčí
Hirundo rustica	lastovička domová
Charadrius dubius	kulík riečny
Jynx torquilla	krutihlav hnedý
Lanius excubitor	strakoš sivý
Locustella fluviatilis	svrčiak zelenkavý

Luscinia megarhynchos	slávik krovínový
Motacilla alba	trasochvost biely
Parus ater	sýkorka uhliarka
Parus major	sýkorka bielolíca
Parus montanus	sýkorka čiernohlavá
Passer domesticus	vrabec domový
Passer montanus	vrabec poľný
Perdix perdix	jarabica poľná
Phoenicurus ochruros	žltouchvost domový
Phylloscopus colybita	kolibkárík čipčavý
Phylloscopus sibilatrix	kolibkárík sykavý
Phylloscopus trochiloides	kolibkárík zelený
Pica pica	straka čiernozobá
Picus viridis	žlna zelená
Pyrhulla pyrulla	hýľ lesný
Saxicola rubetra	prhl'aviar červenkastý
Saxicola torquata	prhl'aviar čiernohlavý
Sitta europaea	brhlík lesný
Streptopelia decaocto	hrdlička záhradná
Streptopelia turtur	hrdlička poľná
Strix aluco	sova lesná
Sturnus vulgaris	škorec lesklý
Sylvia atricapilla	penica čiernohlavá
Sylvia borin	penica slávikovitá
Sylvia communis	penica hnedokrídla
Sylvia curruca	penica popolavá
Troglodytes troglodytes	oriešok hnedý
Turdus merula	drozd čierny
Turdus philomenos	drozd plavý
Turdus pilaris	drozd čv'íkotavý
Turdus torquatus	drozd kolohrivý
Tyto alba	plamienka driemavá
Upupa epops	dudok chochlatý
Vanellus vanellus	cívik chochlatý
Mammalia	cicavce
Barbastella barbastellus	uchaňa čierna
Canis lupus	vlk obyčajný
Erinaceus concolor	jež bledý
Lutra lutra	vydra riečna
Muscardinus avellanarius	plch lieskový
Myotis myotis	netopier obyčajný
Mustela erminea	hranostaj čiernochvostý
Neomys fodiens	dulovnica väčšia
Plecotus austriacus	ucháč sivý
Rhinolophus hipposideros	podkovár malý
Rhinolophus ferrumequinum	podkovár veľký
Sciurus vulgaris	veverica stromová
Sorex araneus	piskor obyčajný
Sorex minutus	piskor malý

Pozn.: druhy európskeho významu sú vyznačené tučne, ostatné druhy sa považujú za druhy národného významu

Charakteristika flóry a vegetácie

Fytogeografické členenie územia uvádza nasledujúca tabuľka:

Oblasť	západokarpatskej flóry (Carpaticum occidentale)
Obvod	flóry vnútrokarpatských kotlín (Intercarpaticum)
Okres	Podtatranské kotliny
Podokres	Spišské kotliny

V minulosti potenciálnu prirodzenú vegetáciu územia tvorili dubovo-hrabové lesy lipové, v údoliach tokov aj jedľovo-smrekové lesy. Strmé stráne a závery dolín pokrývali dubové subxerothermofilné a borovicové xerofilné lesy. Nivu Štvrtockého potoka, Bicíra, Levočského a Iľašovského potoka vypĺňali jelšové lesy na nivách podhorských a horských vodných tokov. Okolo hlavného toku vrbiny zväzu *Salicion triandrae* s vrbou purpurovou (*Salix purpurea*), vrbou krehkou (*Salix fragilis*) a jelšou sivou (*Alnus incana*), okolo prítokov zväčša jelšiny zväzu *Alnenion glutinoso-incanae* s jelšou sivou, jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*), vrbou krehkou, jaseňom štíhlým (*Fraxinus excelsior*) a ďalšími druhmi.

Dubovo-hrabové lesy lipové zaberali rozsiahlejšie plochy najmä na plošinatých hrebeňoch. Tieto spoločenstvá boli premenené na oráčiny a pasienky, na niektorých miestach sa však na ich plochách zachovali lesné porasty. Tieto lesy predstavovali v pôvodnej krajine najrozšírenejšie spoločenstvá. Vyskytoval sa v nich hrab (*Carpinus betulus*), dominoval im dub zimný (*Quercus petraea*), v závislosti od polohy a kvality stanovišťa ako ďalšia drevina prevažovala lipa (*Tilia* sp.). Ďalšie typy lesa zaberali menšie plochy na extrémnejších stanovištiach a boli bez výnimky premenené na druhotné spoločenstvá a plochy agrikultúr. V oblasti hlavných tokov sú dnes tieto lesy zúžené len na brehové porasty, pričom v ich podraze sa na niektorých miestach zachoval veľký podiel prirodzených porastov. V zachovalých častiach potokov v poľnohospodárskej časti krajiny sa vyskytujú líniové brehové porasty, miestami i plošne pomerne veľké skupiny. Pomerne bohato sú v nivách tokov, na prítokoch a v ich pramenných oblastiach vyvinuté i spoločenstvá indikačných rastlín, príp. náhradné spoločenstvá (*Calthion*).

V súčasnej dobe je trávobylinná vegetácia zastúpená bežnými charakteristickými druhmi ovsíkových lúk, ako je rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), ovsica páperistá (*Avenula pubescens*), zvonček konárstý (*Campanula patula*), rasca lúčna (*Carum carvi*), škarda dvojročná (*Crepis biennis*), lipkavec mäkký (*Galium mollugo*), pakost lúčny (*Geranium pratense*), boľševník borščový (*Heracleum sphondylium*), nevädza lúčna (*Jacea pratensis*), chrastavec roľný (*Knautia arvensis*), (*Leontodon hispidus*), ľadenec rožkatý (*Lotus corniculatus*), paštrnák siaty (*Pastinaca sativa*), timotejka lúčna (*Phleum pratense*), bedrovník väčší (*Pimpinella major*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), štrkáč menší (*Rhinanthus minor*), silenka obyčajná (*Silene vulgaris*), kozobrada východná (*Tragopogon orientalis*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), veronika obyčajná (*Veronica chamaedrys*), reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*), kostrava červená (*Festuca rubra*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*), trojštet žltkastý (*Trisetum flavescens*). Tieto lúky majú kvôli výraznej intenzifikácii a premene lúčnych porastov v území len obmedzené rozšírenie, často sú po opustení primeraného obhospodarovania znehodnotené rudermi. Na vlhších miestach k nim pristupujú psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*), jesienka obyčajná (*Colchicum autumnale*), kostrava lúčna (*Festuca pratensis*), kukučka lúčna (*Lychnis flos-cuculi*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), krvavec lekárske (*Sanquisorba officinalis*).

Na suchých výslnných miestach k týmto druhom pristupuje oman vrbolistý (*Inula salicina*), bôľhoj lekársky (*Anthyllis vulneraria*), kozinec cizrnový (*Astragalus cicer*), vičenec piesočný (*Onbrychis arenaria*), klinček kartuziánsky (*Dianthus carthusianorum*), repík lekársky (*Agrimonia eupatorium*), pakost krvavý (*Geranium sanguineum*), turica ostrá (*Erigeron acre*), horec križatý (*Gentiana cruciata*), ďatelina prostredná (*Trifolium medium*), ďatelina horská (*Trifolium montanum*), krasovlas bezbyľový (*Carlina acaulis*), túžobník obyčajný (*Filipendula vulgaris*), hlaváč žltkastý (*Scabiosa ochroleuca*), mrvica perovitá (*Brachyopodium pinnatum*). Toto spoločenstvo je v typickej forme vyvinuté v území na niekoľkých miestach, zväčša sa však nachádza fragmentovite roztrúsené v kombinácii s inými spoločenstvami.

Na lesných okrajoch a krovitých lesných lemoch sa ďalej vyskytujú aj druhy ako krvavec menší (*Sanguisorba minor*), marulka obyčajná (*Clinopodium vulgaris*), betonika lekárska (*Betonica officinalis*), modrica chochlatá (*Muscari comosum*), ruža bedrovníkolistá (*Rosa pimpinellifolia*).

Vlhké lúky osídľujú najmä druhy ako nezábudka močiarna (*Myosotis scorpioides*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), pakost hnedočervený (*Geranium phaeum*), pakost močiarny (*Geranium palustre*), kuklík potočný (*Geum rivale*), krkoška voňavá (*Chaerophyllum aromaticum*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), prvosienka vyššia (*Primula elatior*), hviezdica hájna (*Stellaria nemorum*), nadutica bobuľnatá (*Cucubalus baccifer*), kukučina európska (*Cuscuta europaea*), záružlie močiarné (*Caltha palustris*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), lipnica lúčna (*Poa trivialis*), metlica trstnatá (*Deschampsia caespitosa*), škripina lesná (*Scirpus sylvestris*), sitina sivá (*Juncus inflexus*) a sitina rozložitá (*Juncus effusus*), ostrica čierna (*Carex nigra*). Vysokobylinné spoločenstvá na neobhospodarovaných plochách tvoria pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), pichliač potočný (*Cirsium rivulare*), pichliač sivý (*Cirsium glaucum*), vrbovka chlpatá (*Epilobium hirsutum*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), valeriána lekárska (*Valeriana officinalis*), vrbica vrbolistá (*Lythrum salicaria*). Fragmentárne sa vyskytujú aj porasty vysokých ostríc, ktorým dominuje ostrica štihla (*Carex gracilis*), ostrica ostrá (*Carex acutiformis*), ostrica pluzgierkatá (*Carex vesicaria*). V podraсте vrbovo-jelšových porastov v alúviách potokov sa ďalej vyskytuje blyskáč jarný (*Ficaria bulbifera*), pižmovka mošusová (*Adoxa moschatelina*), chochlačka plná (*Corydalis solida*), slezinovka striedavolistá (*Chrysosplenium alternifolium*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), pavinič päťlistý (*Parthenocissus quinquefolia*), žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosdella*), kopytník európsky (*Asarum europaeum*), vranovec štvorlistý (*Paris quadrifolia*), karbinec európsky (*Lycopus europaeus*), čarovník parížsky (*Circaea lutetiana*), kostihoj hluzovitý (*Symphytum tuberosum*), hluchavka purpurová (*Lamium purpureum*), deväťsil hybridný (*Petasites hybridus*), netýkavka nedotklivá (*Impatiens noli-tangere*), pýr psí (*Roegneria canina*), papraď samčia (*Dryopteris filis-mas*), papraď ostnatá (*Dryopteris spinulosa*), v nive Levočského potoka sa vyskytuje aj východokarpatský prvok kostihoj srdcovitý (*Symphytum cordatum*), splavený z Levočských vrchov.

Z ostatných nezaradených biotopov sú najvýznamnejšie biotopy nelesnej drevinovej vegetácie, v ktorej z hľadiska drevinového zloženia prevláda najmä borovica lesná (*Pinus sylvestris*), dub zimný (*Quercus petraea*), borievka (*Juniperus communis*), breza (*Betula pendula*), topoľ osikový (*Populus tremula*), hruška (*Pyrus communis*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), menej lieska (*Corylus avellana*). V líniovej NDV sa uplatňuje najmä slivka trnková (trnka) (*Prunus spinosa*), ruža šípová (*Rosa canina*), hloh jednozemenný (*Crataegus monogyna*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), vrba rakytová (*Salix caprea*) a vrba krehká (*Salix fragilis*), baza čierna (*Sambucus nigra*), menej kalina (*Viburnum opulus*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*) či krušina jelšová (*Frangula alnus*). Brehové porasty sú zväčša tvorené, vrbou krehkou, vrbou purpurovou (*Salix purpurea*), jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*) a čremchou

(*Padus racemosa*). Lokálne sa pomerne bohato vyskytuje aj nepôvodný invázny agát biely (*Robinia pseudoacacia*).

Okrem nižšie uvedených zákonom chránených a ohrozených rastlín sa v posudzovanom území vyskytujú viaceré druhy regionálne významných a vzácných rastlín, zákonom nechránených, ako napr. prilbica pestrá (*Aconitum variegatum*), horec luskáčovitý (*Gentiana asclepiadea*), bradáčik vajcovitý (*Listera ovata*), černošľavok veľkokvetý (*Prunella grandiflora*) či horčinka väčšia (*Polygala major*).

V zmysle Vyhlášky Ministerstva ŽP SR č. 24/2003, ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody a krajiny v znení vyhlášky MŽP SR č. 492/2006 Z. z. (ďalej len „vyhláška“) sa v posudzovanom území vyskytujú chránené rastliny uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Vedecké meno	Slovenské meno
<i>Cephalanthera damasonium</i>	<i>prilbovka biela</i>
<i>Clematis alpina</i>	<i>plamienok alpínsky</i>
Cypripedium calceolus	črievičník papučkový
<i>Dactylorhiza majalis subsp. majalis</i>	<i>vstavačovec májový pravý</i>
<i>Gymnadenia conopsea</i>	<i>pätprstnica obyčajná</i>
Pulsatilla slavnica	poniklec slovenský

Pozn.: druhy európskeho významu sú vyznačené tučne, ostatné druhy sa považujú za druhy národného významu.

Okrem nich sa v území vyskytujú ohrozené druhy z Červeného zoznamu paprad'orastov a semenných rastlín Slovenska, uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Vedecké meno	Slovenské meno	Ohrozenie
<i>Anemone sylvestris</i>	veternica lesná	LR:nt
<i>Aquilegia vulgaris</i>	orlíček obyčajný	LR:nt
<i>Aster amelloides</i>	astra kopcová	LR:nt
<i>Carex flava</i>	ostrica žltá	LR:nt
<i>Carex paniculata</i>	ostrica metlinatá	VU
<i>Clematis recta</i>	plamienok rovný	LR:nt
<i>Gentiana cruciata</i>	horec krížatý	LR:nt
<i>Gentianella amarella</i>	horček horký	LR:nt
<i>Lilium martagon</i>	ľalia zlatohlavá	LR:nt
<i>Linum flavum</i>	ľan žltý	LR:nt
<i>Moneses uniflora</i>	jednokvietok veľkokvetý	LR:nt
<i>Peucedanum carvifolia</i>	smldník jelení	LR:nt
<i>Pilosella cymosa</i>	chlpánik vrcholíkatý	LR:nt
<i>Platanthera bifolia</i>	vemenník dvojlistý	VU
<i>Scrophularia umbrosa</i>	krtičník tôňomilný	LR:nt
<i>Silene otites</i>	silenska uškátá	DD
<i>Trientalis europaea</i>	sedmokvietok európsky	LR:nt
<i>Valeriana simplicifolia</i>	valeriána celistvolistá	VU

Kategórie ohrozenosti podľa IUCN:

VU – Vulnerable – zraniteľný

LR – Lower Risk – menej ohrozený s podkateg. **nt** – Near Threatened – takmer ohrozený.

DD – Data Deficient – údajovo nedostatočný

Charakteristika biotopov záujmového územia

Z biotopov národného a európskeho významu sa v posudzovanom území vyskytujú biotopy uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Kód SK	Názov biotopu
<i>Mo 4</i>	<i>Vegetácia vysokých ostríc</i>
<i>Kr 9</i>	<i>Vrbové kroviny na zaplavovaných brehoch vôd</i>
Tr 5	Suché a dealpínske travinno-bylinné porasty
<i>Tr 7</i>	<i>Mezofilné lemy</i>
Lk 1	Nížinné a podhorské kosné lúky
<i>Lk 3</i>	<i>Mezofilné pasienky a spásané lúky</i>
Lk 5	Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach
<i>Lk 6</i>	<i>Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí</i>
<i>Pr 2</i>	<i>Prameniská nížin a pahorkatín na nevápencových horninách</i>
Ls 1.3	Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy
<i>Ls 2.3.2</i>	<i>Dubovo-hrabové lesy lipové</i>

Pozn.: biotopy európskeho významu sú vyznačené tučne, ostatné biotopy sú národného významu

V trase diaľnice D1 Jánovce – Jablonov, II. úsek bolo identifikovaných nasledovných 15 lokalít s výskytom biotopov národného a európskeho významu, ktoré sú vyznačené v mapových prílohách. Ich prehľad je nasledujúci.

B17. Aluviálna medza Levočského potoka. Strmý svah aluviálnej medze je porastený trávobylinnými a krovitými spoločenstvami. Na ploche zasiahnutej výstavbou D1 sa vyskytujú biotopy európskeho významu Lk 1 a fragmenty Tr 5. Katastrálne územie Levoča.

B18. Levočský potok. Prirodzene tečúci podhorský tok s medzernatými brehovými porastmi. Na ploche zasiahnutej výstavbou D1 sa vyskytuje biotop národného významu Kr 9. Katastrálne územie Levoča.

B19. Plocha TTP na svahu nivy Levočského potoka na ľavej strane jeho údolia. Na ploche zasiahnutej výstavbou D1 sa vyskytujú biotopy európskeho významu Lk 1 a fragmenty Tr 5. Katastrálne územie Levoča.

B20. Plochy TTP na svahoch údolia západne od Šibeníka. Pravá strana doliny je poškodená rozsiahlymi zosuvmi paleogénnych hornín. V ústí doliny sú vyvinuté vlhkomilné spoločenstvá vodného toku na dne údolia. Na ploche zasiahnutej výstavbou D1 sa vyskytujú biotopy národného významu Lk 3, Lk 6 a biotopy európskeho významu Lk 1, Lk 5 a Tr 5. Katastrálne územie Levoča.

B21. Pravostranný prítok potoka Durst. Prirodzene tečúci bohato meandrujúci podhorský s dobre vyvinutými brehovými jelšovo-vrbovými porastmi charakteru lesa. Na ploche zasiahnutej výstavbou D1 sa vyskytuje biotop európskeho významu Ls 1.3. Katastrálne územie Levoča.

B22. Lesné porasty na pravej strane údolia potoka Durst v dolnej časti údolia. Ide o čiastočne narušené porasty so zachovanou štruktúrou a drevinovým zložením prirodzeného lesa s charakteristickým podrastom. Na ploche zasiahnutej výstavbou D1 sa vyskytuje biotop európskeho významu Ls 2.3.2. Katastrálne územie Spišský Hrhov.

B23. Potok Durst. Prirodzene tečúci bohato meandrujúci podhorský tok s pomerne širokou nivou, vyplnenou jelšovými porastmi charakteru lesa. Na ploche zasiahnutej výstavbou D1 sa vyskytujú biotopy európskeho významu Lk 5 a Ls 1.3. Katastrálne územie Spišský Hrhov

B24. Lesné porasty na ľavej strane údolia potoka Durst v dolnej časti údolia. Ide o porasty so zachovanou štruktúrou a drevinovým zložením prirodzeného lesa s charakteristickým podrastom a prímесou hlavných hospodárskych drevín, najmä borovice lesnej. Na ploche zasiahnutej výstavbou D1 sa vyskytuje biotop európskeho významu Ls 2.3.2. Katastrálne územie Spišský Hrhov

B25. Doľanský potok. Prirodzene tečúci podhorský vodný tok bohato meandrujúci na dne slabo vyvinutej nivy s dobre vyvinutými brehovými porastmi. Na ploche zasiahnutej výstavbou D1 sa vyskytuje biotop národného významu Lk 6 a európskeho významu Ls 1.3. Katastrálne územie Doľany.

B26. Plocha TTP na geomorfologicky výraznom okraji ľavého svahu údolia Doľanského potoka. Na ploche zasiahnutej výstavbou D1 sa vyskytuje biotop európskeho významu Tr 5. Katastrálne územie Doľany.

B27. Hájik. Okraj pôvodne xerothermného lesného okraja, ktorý bol nevhodne zalesnený. V súčasnosti sú v ňom vyvinuté mezofilné lemy s malými plochami teplomilnej vegetácie, v podraсте lesa sa vyskytujú významné a vzácne druhy rastlín. Na ploche zasiahnutej výstavbou D1 sa vyskytuje biotop národného významu Tr 7 a biotopy európskeho významu Tr 5 a Ls 2.3.2. Katastrálne územie Doľany a Klčov. Územie je súčasťou PR Hájik.

B28. Klčovský potok. Čiastočne upravený podhorský vodný tok v hlboko zarezanom koryte, so slabo vyvinutými brehovými porastmi. Na ploche zasiahnutej výstavbou D1 sa vyskytujú biotopy európskeho významu Tr 5 a Lk 5. Katastrálne územie Klčov.

B29. Plocha TTP na ľavom svahu údolia Klčovského potoka s čiastočne ruderalizovanými mezofilnými porastmi a fragmentmi teplomilných porastov na okrajoch medze v minulosti nevhodne zalesnenej. Katastrálne územie Klčov.

B30. Nemešanský potok. Prirodzene tečúci podhorský vodný tok bohato meandrujúci na dne slabo vyvinutej nivy v hlboko zarezanom koryte, s dobre vyvinutými brehovými porastmi, ktoré spolu s porastmi na svahoch strže tvoria lokálne zapojené porasty charakteru lesa. Na ploche zasiahnutej výstavbou D1 sa vyskytuje biotop európskeho významu Ls 1.3. Katastrálne územie Nemešany.

B31. Potok Kapustnica. Prirodzene tečúci podhorský vodný tok bohato meandrujúci na dne slabo vyvinutej nivy v plytkej depresii s dobre vyvinutými brehovými porastmi. Na ploche zasiahnutej výstavbou D1 sa vyskytuje biotop národného významu Lk 6 a európskeho významu Ls 1.3. Katastrálne územie Nemešany a Spišské Podhradie.

Migračné trasy živočíchov

Podľa zmapovania výskytu migračných trás živočíchov (podklady ŠOP SR) boli identifikované nasledovné lokality migračných koridorov v trase II. úseku diaľnice D1 Jánovce - Jablonov a sú vyznačené v mapových prílohách:

1. úsek Kurimany – Šibenik, km 9,0 – 11,5

V tomto úseku bol zaznamenaný jeden výrazný migračný koridor:

- Dolina Bicíra - hrebeň - dolina Levočského potoka

Levočský potok je najvýraznejším migračným koridorom celého úseku diaľnice, kde boli zaznamenané pobytové známky vydry riečnej (*Lutra lutra*).

2. úsek Šibenik – Dolňany, km 11,5 – 14,5

Navrhovaný tunel zabezpečí bezkolíznu migráciu živočíchov, aj keď významný migračný koridor v tomto úseku nebol identifikovaný. Zalesnené údolie potoka Lodina je však často využívané na migráciu, pričom tu dôchádza ku občasnej kolízii automobilov prechádzajúcich po ceste I/18 s migrujúcou zverou.

3. úsek Dolňany – Nemešany, km 15,5 – 16,5

V tomto úseku bol zaznamenaný výraznejší výskyt a migrácia živočíchov pri PR Hájik, ktorý plní v krajine aj funkciu miestneho biocentra.

8. Krajina – štruktúra krajiny, krajinný obraz, scenéria, stabilita, ochrana

Pod krajinnou štruktúrou sa rozumie horizontálne a vertikálne usporiadanie vlastností krajinných prvkov, ktoré sa pôsobením diferenciačných činiteľov špecificky kombinujú na určitom priestore, čím vytvárajú rôzny krajinnoeekologický potenciál pre využívanie. Štruktúra krajinej pokrývky pozostáva:

- lesné spoločenstvá
- nelesná drevinová vegetácia – ide väčšinou o líniovú vegetáciu stromovú či krovitú pozdĺž komunikácií (remízky, háje, vetrolamy, vegetácia medzi)
- trvalé trávne porasty
- orná pôda - je plošne najrozsiahlejším prvkom krajinej štruktúry záujmového územia.
- vodné toky a vodné plochy – medzi významné prvky v území sú ľavostranné prítoky toku Hornád. Tvorí významný krajinnotvorný prvok v poľnohospodárskej krajine.
- transportné línie, dopravná sieť – cesté komunikácie, železničné trate, turistické a cykloturistické trasy, líniové prvky – elektrické vedenia, vodovod, kanalizácia, plynovod.
- sídelné útvary - sídla vidieckeho typu (objekty bývania a občianska bytová vybavenosť).
- rekreačno-športové areály, záhradkárske osady
- výrobné útvary - priemyselné a poľnohospodárske areály

Krajinný obraz je chápaný ako celkový charakter, vonkajší vzhľad danej krajiny pôsobiaci na človeka (estetické pôsobenie, ktoré je dané kombináciou prírodných daností, využitia krajiny, stavieb a objektov umiestnených v krajine). Krajinný ráz by mal predstavovať vyjadrenie konkrétnych hodnôt, ktoré krajina poskytuje (prírodné, kultúrno-historické, estetické hodnoty). Kým krajinný obraz je predovšetkým subjektívnym pojmom, krajinný ráz by mal vyjadrovať objektívne hodnoty krajiny.

Každý zámer, ktorý znamená územný zásah do pôvodných krajinných štruktúr, je potrebné hodnotiť z hľadiska jeho účinku na obraz krajiny regiónu. V krajinnom obraze záujmového územia dominujú:

- prírodné prvky – masív Levočského Úbočia, nížinné segmenty lesa Hornádskej kotliny, kultúrna lesostep – poľnohospodárska krajina v nížinnej a pahorkatinnej krajine;
- prvky sídelnej štruktúry – sídla s vlastnou priestorovou charakteristikou a identitou (mesto Levoča), kultúrno-historické monumenty solitérneho charakteru (napr. Spišský hrad), významné technické diela (kamenný gotický cestný most – Dravce)

Krajina hodnoteného územia a jeho bližšieho okolia je charakteristická kultúrnou poľnohospodársko - lesnou krajinou s okolitými vidieckymi kompaktnými osídleniami. Z hľadiska scenérie krajiny môžeme hodnotené územie navrhovanej činnosti a jeho širšie okolie rozdeliť na tieto štruktúry:

- poľnohospodársko - lesná krajina – dominanciu majú veľkoplošné a maloplošné oráčiny predeľované skupinovú, nelesnou stromovou, krovitou vegetáciou a plochami lúk a plochy hospodársky využívaných lesných porastov. Táto krajina je predeľovaná rôznymi prvkami dopravnej a technickej infraštruktúry (diaľnica D1, cesta I/18, železničná trať Žilina - Košice, vzdušné elektrické vedenia a pod.),
- krajina vidieckeho typu – dominanciu majú technické a dopravné prvky, historická zástavba, malopodlažná bytová zástavba, prvky občianskej vybavenosti, areály služieb, atď.,

Okrem lokalít chránených podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, ktoré uvádzame v predchádzajúcej časti, sa v sledovanom území vyskytujú aj územia, kde sú vyčlenené nasledovné skupiny ochranných pásiem (OP):

- OP vyčlenené za účelom ochrany jednotlivých prírodných zdrojov - PHO vodných zdrojov v dvoch stupňoch, vyčlenené za účelom ochrany zdravotnej akosti, ako i za účelom ochrany kvantitatívnych ukazovateľov vodných zdrojov územia,
- OP vyčlenené za účelom ochrany jednotlivých technických prvkov, prípadne ich okolia pred nepriaznivými účinkami - PHO priemyselných a skladovacích areálov, PHO čistiarne odpadových vôd, PHO poľnohospodárskych areálov, a letiska Klčov, OP líniových technických prvkov (pásma železníc, cestných komunikácií, elektrických vedení, plynárenských zariadení, káblových vedení a pod.), OP pamiatkových rezervácií, zón a kultúrnych pamiatok.

Historické hodnoty územia určuje zachovaný fond kultúrnych pamiatok a ďalšie historicko-urbanistické, stavebno-historické a archeologické štruktúry v nadväznosti na ich prostredie, ktoré bolo v priebehu stáročí ľudskou činnosťou rôzne pretvárané tzn., že sem patria aj územia poznamenané historickou hospodárskou a inou kultivačnou činnosťou. Z toho dôvodu pri rozvoji územia je potrebné zabezpečiť ochranu týchto štruktúr s ich následným využívaním a to v súlade so zásadami štátnej pamiatkovej starostlivosti danými zákonom SNR č.27/1987 Zb. o štátnej pamiatkovej starostlivosti, ale aj v súlade s celosvetovými trendmi ochrany a využívania hmotnej časti kultúrneho dedičstva, ktorá doteraz nemá právnu ochranu a nie je ani špecifikovaná na príslušnej odbornej úrovni.

Ochranné pásmo prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd Baldovce

Vymedzenie ochranných pásiem prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd v Baldovciach je uvedené vo vyhláške č. 478/2001 Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky z 8. novembra 2001. Podľa uvedenej vyhlášky:

- Územie ochranného pásma I. stupňa prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd v Baldovciach je v okrese Levoča, v katastrálnych územiach Baldovce, Buglovce, Nemešany a Spišské Podhradie.
- Územia ochranných pásiem II. a III. stupňa prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd v Baldovciach sú v okresoch Levoča a Spišská Nová Ves, v katastrálnych územiach Baldovce, Buglovce, Bijacovce, Doľany, Domaňovce, Granč-Petrovce, Jablonov, Klčov,

Lúčka, Nemešany, Olšavica, Ordzovany, Pavľany, Roškovce, Spišské Podhradie, Spišský Hrhov, Studenec, Vyšné Repaše a Žehra.

Ochranné pásmo I. stupňa

Ochranné pásmo I. stupňa chráni výverovú oblasť. Hranica na východe sa začína nad poľnohospodárskym družstvom pri obci Baldovce. Odtiaľ smeruje k ceste Baldovce – Spišské Podhradie, na ktorú sa napája pri moste cez Kobuliarsky potok. Pokračuje po ceste I/18 severovýchodným smerom po vrstevnicu 460, po ktorej ide ďalej až k úpätiu Sivej Brady. Tu sa hranica ostro stáča na východ a obchádza travertínové kopy Sivej Brady z južnej a východnej strany až po štátnu cestu Spišské Podhradie - Klčov. Po nej ide približne 800 m západným smerom, stáča sa na juh a napája sa na poľnú cestu vedúcu do Nemešian. Túto obec obchádza z južnej strany, pokračuje juhozápadným smerom do údolia Nemešanského potoka, pretína ho a ďalej smeruje na juhovýchod až k ceste Baldovce - Buglovce. Na krátkom úseku kopíruje trasu cesty východným smerom, potom sa odkláňa, obchádzajúc plniareň prírodných minerálnych stolových vôd. Ďalej hranica prechádza cez obec Baldovce k poľnohospodárskemu družstvu, ktoré obchádza z južnej, východnej a severnej strany, a napája sa na východiskový bod hranice ochranného pásma I. stupňa.

Ochranné pásmo II. stupňa

Ochranné pásmo II. stupňa chráni akumuláciu oblasť. Hranica na severe sa začína pri obci Doľany a ide ďalej smerom na východ úpäťm Levočských vrchov, pričom výbežkovite prechádza údoliami potokov a existujúcimi eróznymi depresiami. Obchádza z južnej strany obec Jablonov a pokračuje po ceste Jablonov - Spišské Podhradie až k obci Spišské Podhradie, kde sa stáča malým výbežkom na východ. Ďalej hranica pokračuje opäť JV smerom až k železničnej trati Spišské Podhradie - Bystrany, popri ktorej ide JZ smerom približne 500 m a potom mení smer na západ. Vede cez kóty Baldovská hora (615), štátna cesta (490) a Stráň (618). Od kóty Stráň (618) sa hranica mierne stáča na ZSZ a smeruje do údolia Dolianskeho potoka, popri ktorom pokračuje severným smerom až k južnému okraju obce Doľany, kde sa napája na východiskový bod hranice ochranného pásma II. stupňa.

Ochranné pásmo III. stupňa

Ochranné pásmo III. stupňa chráni infiltračnú oblasť. Hranica na juhu sa začína pri obci Doľany a jej pokračovanie je totožné so severným a východným ohraničením ochranného pásma II. stupňa až po spoločný úsek hraníc ochranných pásiem II. a III. stupňa so železničnou traťou Spišské Podhradie - Bystrany. Ďalej hranica pokračuje východným smerom popri ceste k Starému mlynu, kde sa stáča na SSV a ide cez obce Žehra a Granč-Petrovce až do obce Bijacovce, odkiaľ pokračuje po ceste Bijacovce - Brutovce. Ďalej sa stáča smerom na Babiú horu, kótu 804, Področ a povodie Margecianky, ktoré výbežkovite obchádza zo severnej strany.

Pokračuje JZZ smerom cez obec Pavľany, kótu Hradisko (932), z južnej strany obchádza kótu Krúžok (976) a pri obci Uloža sa stáča na juh. Ďalej ide hranica cez kótu 841 a obec Roškovce a pri obci Doľany sa napája na východiskový bod hranice ochranného pásma III. stupňa.

9. Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma

V dotknutom území sa nachádzajú nasledovné chránené územia.

Maloplošné chránené územia

- PP JAZEREC - prírodná pamiatka

K.ú. Spišský Hrhov, okres Levoča, vyhlásený na ochranu lesného rašeliniska na južnom okraji Levočských vrchov. Ide o močiar o celkovej výmere 0,31 ha.

Významné sú:

Machy: ploník sp. (*Polytrichum* sp.), rašeliník sp. (*Sphagnum* sp.), ostnatec sp. (*Eurynchium* sp.), vyššie rastliny: lipkavec mäkký (*Galium mollugo*), lipkavec slatinný (*Galium uliginosum*), vrbovka močiarna (*Epilobium palustre*), horčiak obojživelný (*Persiraria amphibia*), ježohlav vzpriamený (*Sparganium erectum*), ježohlav jednoduchý (*S. emersus*), pichliač močiarny (*Cirsium palustre*), psinček poplázový (*Agrostis stolonifera*), metlica trstená (*Deschampsia caespitosa*). Významné sú takisto sítiny: sítina rozložitá (*Juncus effusus*), sítina kĺbkavá (*J. conglomeratus*).

Rašelinisko je obklopené cca 70-ročným nepôvodným smrekovým lesom na hnedej lesnej pôde. Nemá významné spoločenstvá živočíchov. Dôležitý je výskyt ropuchy obecné (*Bufo bufo*) počas párenia v jarom období.



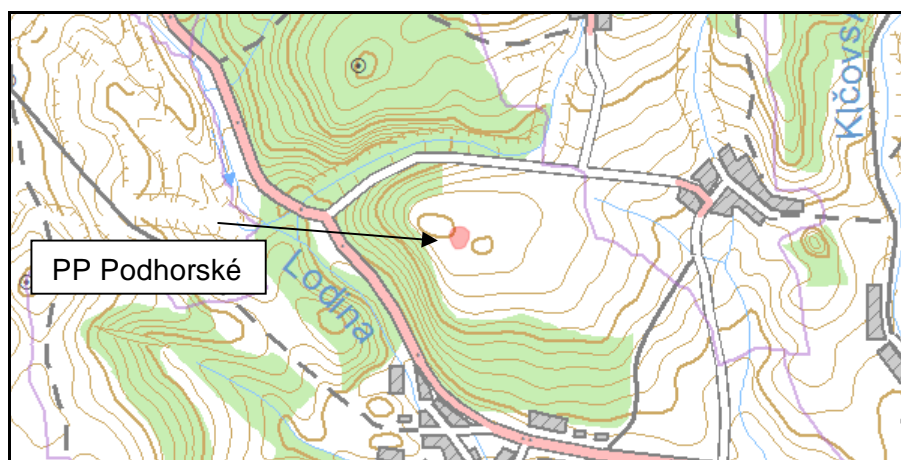
PP Jazerec je vzdialená od trasy diaľnice v úseku 14,0-14,5 cca 1 km severne.

- PP PODHORSKÉ - prírodná pamiatka

Ostro ohraničené slatinisko, obklopené poľnohospodárskym pôdnym fondom, nachádzajúce sa v bezodtokovej depresii medzi kótami 601 a 606 m. n. m.. Slatinisko je celé zarastené vegetáciou, má iba malý podiel voľných vodných plôch. Rastlinstvo je do určitej miery pozmenené a ovplyvnené burinnými druhmi vzhľadom na poľnohospodárske využívanie bezprostredného okolia.

Dominantným rastlinným druhom je ostrica pašachorová (*Carex pseudocyperus*), ďalej čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), vrbovka močiarna (*Epilobium palustre*), kyprina úzkolistá (*Chamaerion angustifolium*), parumanček nevoňavý (*Tripleurospermum inodorum*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), divozel kukučkovitý (*Verbascum lychnitis*), štiavec sp. (*Rumex* sp.), horčiak obojživelný (*Persiraria amphibia*), smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*), metlica trstená (*Deschampsia caespitosa*), Timotejka lúčna (*Phleum pratense*), lipnica hájna (*Poa nemoralis*), sítina rozložitá (*Juncus effusus*).

Živočích: skokan hnedý (*Rana temporaria*), mlok obyčajný (*Triturus vulgaris*), vtáci – cíbik chocholatý (*Vanellus vanellus*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*).



PP Podhorské je vzdialená od trasy diaľnice v úseku 14,5-15,0 cca 350 m severne.

- PR HÁJIK - prírodná rezervácia

Rezervácia v Hornádskej kotline a Levočských vrchoch o rozlohe 4,2 ha. Založená bola v r. 1988. Ide o príklad výskytu suchomilných a teplomilných rastlín v netypických vyšších lokalitách.

Predstavuje výrazný, pravidelne modelovaný kopec a sedlo južne od neho. Severný, východný a západný svah kopca je porastený lesnými fytoocenózami, tvorenými dubom zimným (*Quercus petraea*), lipou malolistou (*Tilia cordata*), javorom horským (*Acer pseudoplatanus*), bukom lesným (*Fagus sylvatica*), smrekom obyčajným (*Picea abies*), borovicou lesnou (*Pinus silvestris*). V krovitom prostredí je to najmä baza čierna (*Sambucus nigra*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), svíb krvavý (*Cornus sanguinea*), dráč obyčajný (*Berberis vulgaris*), borievka obyčajná (*Juniperus communis*).

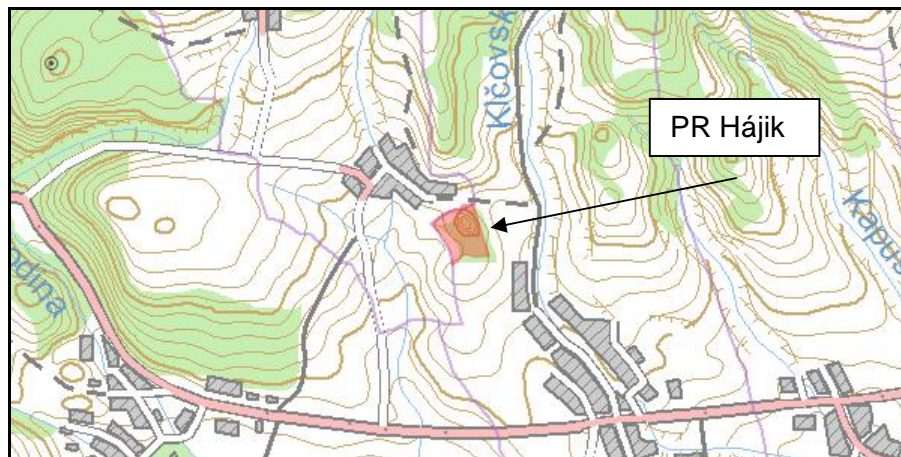
Bylinné zastúpenie dosahuje vysokú početnosť a zastúpené je druhmi ako napríklad kokorík mnohokvetý (*polygatum multiflorum*), bažanka trváca (*Mercurialis perennis*), medunka medovkolistá (*melittis melissophyllum*), jarmanka väčšia (*Astrania major*), veterník žltuškovitý (*Isopyrum thalictroides*), mednička ovisnutá (*Melica nutans*), konvalinka voňavá (*Convallaria majalis*), hrachor jarný (*Lathyrus vernus*), kostihoj hľuznatý (*Symphytum tuberosum*), lazerník širokolistý (*Laserpitium latifolium*), prilbovka biela (*Cephalanthera damasonium*), pľúcnik mäkký (*Pulmonaria mollis*).

Južný svah a úpätia sú porastené druhotne borovicovým lesom so vzácnymi xerothermnými spoločenstvami. Vyskytujú sa tu nasledovné taxóny: oman mečolistý (*inula ensifolia*), jagavka konáristá (*Anthericum ramosum*), túžobník obyčajný (*Filipendula vulgaris*), krasovlas beybyľový a obyčajný (*Carlina acaulis*, *C.vulgaris*), astra kopcová (*Aster amellus*), rimbaba chocholíkatá (*Pyrethrum corymbosum*), nážník piesočný (*Potentilla arenaria*), smldník jelení (*Peucedanum cervaria*), zanovátník červenajúci (*Lembotropis nigricans*).

Osobitnú skupinu tvoria druhy, ktoré sú v Hornádskej kotline viazané obyčajne na travertíny a v susedných orografických celkoch na vápence a dolomity. Na lokalite je ich výskyt viazaný na pieskovce paleogénneho flyšu (poniklec slovenský – *Pulsatilla slavica*). Za účelom sledovania tohto taxónu bola na lokalite založená monitorovacia plocha (r.1985-1989).

Lokalita má význam hlavne z botanického pohľadu, preto podrobný výskum zooložky nebol uskutočnený. V sledovanom období boli zaznamenané niektoré druhy vtákov – myšiak hôrny (*Buteo buteo*), drozd čierny (*Turdus merula*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), kolibiarik čipčavý

(Phylloscopus collybita), penica čiernohlavá (Sylvia atricapilla), červienka obyčajná (Erithacus rubecula), vrchárka modrá (Prunella modularis), a iné. Z cicavcov veverica obyčajná (Sciurus vulgaris).



PR Hájik je v tesnom kontakte s diaľnicou cca v km 16,0.

Ramsarské lokality (mokrade)

V prírodných podmienkach sú za mokrade považované všetky biotopy, ktorých existencia je podmienená prítomnosťou vody. Sú to územia s močiarimi, slatinami, rašeliniskami a vodami prírodnými alebo umelými, trvalými alebo dočasnými, stojatými aj tečúcimi. Znamená to, že medzi mokrade patria všetky územia prírodného aj umelého pôvodu, kde je vodná hladina na povrchu, alebo blízko povrchu pôdy, alebo kde povrch pokrýva plytká voda, ako aj potoky, rieky a vodné nádrže. V dotknutom území sa nachádzajú mokrade:

Lokálneho významu:

- Staré rybníky na Levárskych lúčach (7,0ha) v k.ú. Levoča
- Rybníky na Levárskych lúčach (3,5ha) v k.ú. Levoča

Regionálneho významu:

- Podhoranské (0,4585ha) v k.ú. Spišský Hrhov
- Jazerec (0,31ha) v k.ú. Spišský Hrhov
- Levočský potok (11,0ha) v k.ú. Levoča, Harichovce až Odorín

Územia európskeho významu a chránené vtáčie územia (NATURA 2000)

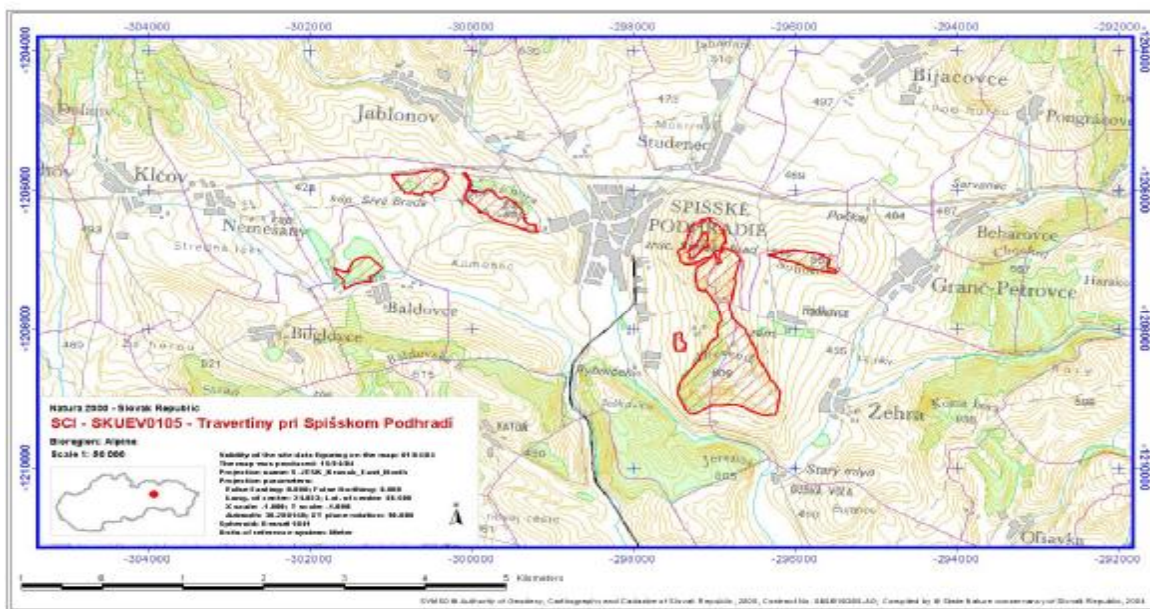
NATURA 2000 je názov sústavy chránených území členských krajín Európskej únie a hlavným cieľom jej vytvorenia je zachovanie prírodného dedičstva, ktoré je významné nielen pre príslušný členský štát, ale najmä pre EÚ ako celok. Sústava NATURA je tvorená dvoma typmi území:

- územia európskeho významu a ich vymedzenie vyplýva pre členské štáty EÚ zo smernice Rady č.92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín, známa aj ako smernica o biotopoch,
- chránené vtáčie územia a ich vymedzenia vyplývajú pre členské štáty EÚ zo smernice Rady č. 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov, známej aj ako smernica o ochrane vtáctva.

V rámci územnej ochrany NATURA 2000 sa v záujmovom území nachádzajú nasledovné územia európskeho významu (SKÚEV).

- SKÚEV 0105 – Travertíny pri Spišskom Podhradí

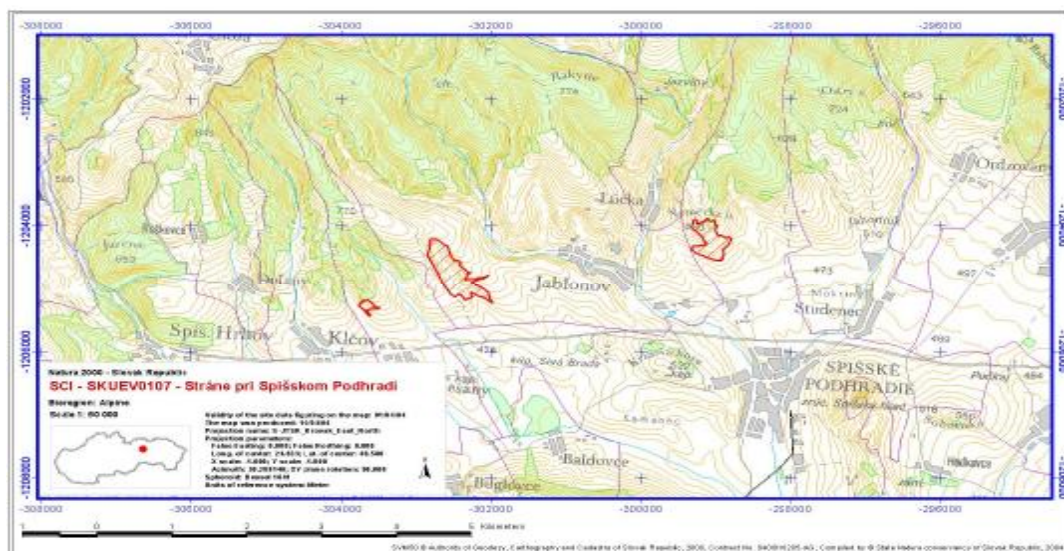
Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu. Celé územie má výmeru 232,31ha a je v navrhovanom 2.-5. stupni ochrany. Vďaka exotickému podkladu (travertíny) sa tu uchytila špecifická vegetácia, výrazne odlišná od pomerne chudobnej vegetácie flyšového podkladu, často extrémne rezaný povrch zas podmienil výrazné rozdiely a bohatstvo druhov flóry travertínov. Charakteristická je najmä teplomilná flóra na výslnných travertínových svahoch a okrajových útvaroch, s ojedinelým výskytom mnohých druhov, ktoré majú najbližšie lokality až v panónskej oblasti. Kontrastom k nej je horská kvetena, ktorá sa tu udržala aj počas interglaciálov najmä v chladných roklinách skalných miest. Bohatstvo rastlinstva dopĺňa lesná vegetácia na Dreveníku či halofytná (slanomilná) a mokradná vegetácia Sivej Brady a Hradskej lúky pri Baldovciach. Na kvetenu sú naviazané špecifické druhy a celé skupiny živočíšnej ríše najmä z oblasti bezstavovcov, hlavne hmyzu. Rozšírenie ÚEV v dotknutom území je zobrazené na nasledujúcom obrázku.



Diaľnica je najbližšie k ÚEV na konci úseku diaľnice vo vzdialenosti cca 1200 m.

- SKÚEV 0107 – Stráne pri Spišskom Podhradí

Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu. Celé územie má výmeru 51,64ha a je v navrhovanom 3. stupni ochrany. Spišskopodhradské stráne predstavuje posledné fragmenty v minulosti plošne rozšírených xerothermných travinných spoločenstiev na flyši Hornádskej kotliny. Rozšírenie ÚEV v dotknutom území je zobrazené na nasledujúcom obrázku.



Diaľnica prechádza najbližšie ku ÚEV v úseku km 17,0-17,5 vo vzdialenosti 100 m.

Chránené vtáacie územia (NATURA 2000)

- SKCHVÚ 051 Levočské vrchy

Ide o posledné územie z národného zoznamu navrhovaných chránených vtáčích území, ktoré Slovenská republika zatiaľ ešte nevyhlásila. V tomto čase sa vyhlasuje za účelom zabezpečenia priaznivého stavu biotopov 19 druhov vtákov európskeho významu: bocian čierny (*Ciconia nigra*), ďateľ trojprstý (*Picoides tridactylus*), chrapkáč poľný (*Crex crex*), jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*), kuvik kapcavý (*Aegolius funereus*), kuvičok vrbčí (*Glaucidium passerinum*), muchárik sivý (*Muscicapa striata*), orol kriľavý (*Aquila pomarina*), orol skalný (*Aquila chrysaetos*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), sova dlhochvostá (*Strix uralensis*), strakoš sivý (*Lanius excubitor*), tesár čierny (*Dryocopus martius*), tetrov hlucháň (*Tetrao urogallus*), tetrov hoľniak (*Tetrao tetrix*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), výr skalný (*Bubo bubo*), žlna sivá (*Picus canus*).

Veľkosť navrhovaného chráneného územia (50 082,55 ha), jeho geomorfologický a prírodný charakter vytvárajú ideálne podmienky pre výskyt menovaných druhov vtákov, preto aj vzhľadom na ekologické nároky menovaných vtáčích druhov je ich ovplyvnenie zámerom nepravdepodobné (možné je iba zalietavanie niektorých druhov dravcov z predmetov ochrany mimo CHVÚ za potravou, ktoré je však pre posudzované územie rovnako nepravdepodobné pre druhy z CHVÚ, ktoré majú dostatok potravných zdrojov v rámci CHVÚ a jeho blízkom okolí).

Trasa diaľnice prechádza najbližšie k navrhovanému CHVÚ v úseku km 17,0-17,5 vo vzdialenosti 100 m.

10. Územný systém ekologickej stability

Územné systémy ekologickej stability (ÚSES) tvoria východisko pre ekologickú rehabilitáciu krajiny. ÚSES je celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ktoré

zabezpečujú rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Sú podkladom pre spracovanie návrhov pozemkových úprav, územnoplánovacej dokumentácie a lesných hospodárskych plánov. Poskytujú informácie o podiele plôch zaisťujúcich ekologickú stabilitu územia, kde najstabilnejšie a najhodnotnejšie územia predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky. Tie sú potom rozdelené v hierarchických úrovniach na biosferické, provincionálne, nadregionálne, regionálne a miestne (lokálne).

Biocentrum (BC) je ekosystém, alebo skupina ekosystémov, ktorá vytvára trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. Z hľadiska hierarchie a významnosti sa v sledovanom území nachádzajú biocentrá nadregionálneho, regionálneho a lokálneho významu.

Biokoridor (BK) možno charakterizovať ako priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktorý spája biocentrá a umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktorý priestorovo nadväzujú interakčné prvky.

Interakčné prvky

Interakčné prvky plošné – posilňujú funkčnosť biocentier a biokoridorov. Sú tvorené plochami lesných porastov, plochami nelesnej drevinovej vegetácie, vodnými plochami, plochami TTP a plochami verejnej zelene v obciach.

Interakčné prvky líniové - sú navrhované ako aleje pri komunikáciách a ako pásy izolačnej zelene okolo športových areálov, priemyselných areálov a hospodárskych dvorov. Plnia funkciu izolačnú ale aj estetickú.

Na regionálnej úrovni sa v dotknutom území nachádzajú nasledovné **regionálne biokoridory (rBK)**:

- Levočský potok (k.ú. Levoča)

Na lokálnej úrovni sa nachádzajú ďalšie **miestne biokoridory (mBK)**, ktoré dotvárajú súčasnú kostru ÚSES-u. Podľa dostupných podkladov sú vyznačené v mapových prílohách.

V dotknutom území sa nachádzajú nasledujúce **regionálne biocentrá (rBC)**:

- rBC v k.ú. Spišský Hrhov
- rBC v k.ú. Nemešany (lokalita Kamenec)
- rBC v k.ú. Spišské Podhradie (lokalita Sivá Brada)

Na lokálnej úrovni sa nachádzajú ďalšie **miestne biocentrá (mBC)**, ktoré dotvárajú súčasnú kostru ÚSES-u. Podľa dostupných podkladov sú vyznačené v mapových prílohách.

11. Obyvateľstvo

Navrhovaná činnosť sa bezprostredne dotýka mesta Levoča a Spišské Podhradie, obcí Spišský Hrhov, Doľany, Klčov a Nemešany. Z hľadiska územnosprávneho členenia Slovenska sa dotknuté mesta a obce nachádzajú v okrese Levoča, VÚC Prešovského kraja.

Územie je pomerne riedko osídlené – hustota zaľudnenia je 89 obyvateľov/km². Osídlenie v týchto regiónoch sa formovalo na základe prírodných daností, ekonomických výrobných podmienok a v priamych súvislostiach na európske obchodné trasy prepájajúce Balkánsky polostrov s pobaltskými krajinami.

Demografické údaje

Základné údaje trvale bývajúceho obyvateľstva podľa obcí v roku 2009 uvádza nasledujúca tabuľka:

Obec	Trvale bývajúce obyvateľstvo			Podiel žien z trvale bývajúceho obyvateľstva
	spolu	muži	ženy	(%)
Levoča	14 857	7 339	7 518	0,51
Spišský Hrhov	1 303	627	676	0,52
Doľany	497	240	257	0,52
Kličov	562	285	277	0,49
Nemešany	387	191	196	0,51
Spišské Podhradie	3 951	1 954	1 997	0,51

Zdroj: ŠÚ SR, 2009

Základné údaje trvale bývajúceho prítomného a ekonomicky aktívneho obyvateľstva podľa okresov v roku 2009 udáva nasledujúca tabuľka.

Okres	Trvale bývajúce obyvateľstvo			Ekonomicky aktívne osoby			Podiel ekonomicky aktívnych z trvale bývajúceho obyv. (v %)
	spolu	muži	ženy	spolu	muži	ženy	
Levoča	32 892	16 328	16 564	14 362	8 072	6 290	43,7

Zdroj: ŠÚ SR, 2009

Základné údaje trvale bývajúceho obyvateľstva podľa veku a okresov v roku 2010 uvádza nasledujúca tabuľka:

okres	Obyvateľstvo vo veku					
	spolu	0-14	muži 15-59	ženy 15-59	muži 60+	ženy 60+
okres Levoča	33 063	6 377	11 133	10 671	1 999	2 883

Zdroj: Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2010, SŠÚ, 2010

K základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky patrí aj úmrtnosť – mortalita.

Stredný stav a pohyb obyvateľstva uvádza nasledujúca tabuľka:

okres	Počet obyvateľov k 1.7.2008	Živonarodení	Zomretí	Prírodný prírastok (úbytok)
Levoča	32 683	465	279	186

Zdroj: Ústav zdravotníckych informácií a štatistiky v Ba, ročenka 2008

Miera úmrtnosti podľa najčastejšie príčiny smrti v Prešovskom kraji v roku 2008 (na 100 tis. obyvateľov):

kraj	Názov choroby							
	nádory		choroby obehovej sústavy		choroby dýchacej sústavy		choroby tráviacej sústavy	
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy
Prešovský	221,61	143,29	453,61	478,87	53,19	34,54	52,17	28,90

Zdroj: Ústav zdravotníckych informácií a štatistiky v Bratislav, ročenka 2008

Dotknuté sídla

Levoča

Mesto sa prvýkrát spomína a je doložené z roku 1249 ako Leucha. Levoča bola centrom nemeckej kolonizácie stredného Spiša po roku 1242. V roku 1271 sa stala hlavným mestom a sídlom grófa Spoločenstva spišských Sasov. Bola opevnená hradbami. V 13. storočí sa stala slobodným kráľovským mestom a vymanila sa zo Spoločenstva spišských Sasov. Hospodársky rozkvet Levoče sa začína v 14. storočí. Z početných remeselníckych cechov boli najvýznamnejší zlatníci, meditepci, cínari, rezbári a iní.

Spišský Hrhov

Spišský Hrhov je významná stará slovenská obec. Prvá písomná zmienka o obci /slovenskej dedine/ pochádza z roku 1243. Usadil sa tu významný spišský kolonizačný rod, ktorý neskôr dostal šľachtické rodové meno podľa názvu obce - Gergew alebo de Gyrgow. Komes Eliáš uzavrel v roku 1280 zmluvu so slovenským obyvateľstvom a udelil im výsady podľa zákupného práva. V 16. storočí vlastnilo časť obce panstvo Spišského hradu, neskôr Spišská kapitula. V 2. polovici 19. storočia odkúpili Görgeyovské majetky Csákyovci, ktorí tu mali liehovar.

Dol'any

Prvá písomná zmienka o obci pochádza z roku 1297. V najstarších písomných prameňoch sa spomína ako usadlosť nadeckého hradu, ktorou bola do roku 1590. Bola osídlená na základe valašského práva. Miestni usadlíci sa zaoberali prevažne poľnohospodárstvom.

Kičov

Prvá písomná zmienka "villa Kulchuan" pochádza z listiny uhorského kráľa Bela IV. roku 1258 a naznačuje, že v tom čase bola riadne vyvinutou obcou s vlastným chotárom. Prevažujúcim zamestnaním bolo roľníctvo.

Nemešany

V chotári obce existovalo slovanské hradisko už z obdobia Veľkej Moravy (9. storočia) a potom následne z 10.-12. storočia. V listine z roku 1249 je doložená v dnešnom katastri Nemešian obec Zalužany (Salasan). V priebehu 13. storočia sa časť obce dostala do majetku Spišskej Kapituly.

Spišské Podhradie

Mesto je doložené z roku 1249 ako Villa Saxonum sub castro. Spišské Podhradie bolo v 12. storočí podhradím Spišského hradu, ktorý sa v 1. polovici 13. storočia vyvinulo na samostatné, od hradu nezávislé mestečko. Cech súkenníkov, farbiarov a remeslá mali vysokú úroveň.

Výrobné aktivity

Prešovský kraj v ekonomickej výkonnosti a v príjmoch obyvateľstva zaostáva v hospodárskom rozvoji za úrovňou Slovenskej republiky. Na tvorbe celoštátneho hrubého domáceho produktu (HDP) sa Prešovský kraj podieľa objemom deväť percent, čo predstavuje najmenší podiel zo všetkých ôsmich krajov Slovenska. Regionálny HDP postupne rastie, ale napriek tomu patrí stále k podpriemerným v rámci EÚ.

Príčiny tohto stavu možno hľadať v štruktúre miestnej ekonomiky. Nastal útlm zamestnanosti v poľnohospodárstve a priemysle v prospech služieb, avšak výkonnosť služieb stále nestačí nahradiť straty tradičných sektorov. Všetky odvetvia Prešovského kraja zaostávajú v produktivite práce za produktivitou SR.

Výrobný sektor reprezentujú predovšetkým odvetvia priemyslu – drevospracujúci, strojársky, chemický, elektrotechnický a stavebníctvo. Zamestnanosť v priemysle klesla v roku 2006 v porovnaní s rokom 2004 o 37,3 %. Toto odvetvie zamestnáva 33,7 % zo všetkých zamestnancov v kraji. Z hľadiska veľkosti podniku prevažujú v kraji malé a stredné podniky – podniky do 49 zamestnancov a tvoria 95,6 % zo všetkých podnikov. Veľké podniky (250 a viac zamestnancov) tvoria 0,7 %. Postavenie Prešovského kraja podľa prílivu zahraničných investícií je podpriemerné. V rámci Slovenskej republiky patri kraju dlhodobo posledne miesto.

Najvýznamnejším odvetvím hospodárstva je obchodná činnosť, ktorej sa v regióne venuje najviac podnikateľských subjektov. K najvýznamnejším hospodárskym odvetviam patri spracovateľský priemysel, predovšetkým potravinársky, založený na poľnohospodárskej produkcii, odevný, textilný, drevospracujúci, strojársky, ale aj elektrotechnický, chemický a farmaceutický priemysel. V priemysle je zamestnaných približne 34 % ekonomicky aktívneho obyvateľstva. Vzhľadom na obrovský potenciál kraja v oblasti rozvoja cestovného ruchu, sa prejavujú aj značné rezervy v poskytovaní ubytovacích a stravovacích služieb.

Priemysel

Okres Levoča patri k priemyselne málo rozvinutým okresom s veľmi nízkym počtom väčších priemyselných podnikov (nad 20 zamestnancov) a poľnohospodárskou výrobou s malými výrobnými kapacitami. Okres je charakteristický vysokou sezónnosťou prác (odvetvie poľnohospodárstva, lesníctva). Produktivita práce zaostáva za celoštátnym priemerom, aj za výsledkami Prešovského kraja. Taktiež intenzita investovania dosahuje veľmi nízke hodnoty. Pre priemyselné aktivity je charakteristické ich vykonávanie malými prevádzkami. Nové aktivity, ktoré by mali nahrádzať tradičnú výrobu nemajú zatiaľ taký rozsah, aby mohli tvoriť pilier zamestnanosti. Silnou stránkou okresu je významné postavenie ako kultúrno-historického centra nielen Spiša, ale aj Slovenska a Európy, čo je významným faktorom na prilákanie zahraničných investorov. Hospodársky potenciál dnešného okresu Levoča je charakterizovaný stagnáciou prakticky celej priemyselnej výroby. Podľa odvetvia ekonomickej činnosti, najviac podnikov podnikalo v obchode, potom v poľnohospodárstve, poľovníctve a lesníctve, v priemysle, v oblasti nehnuteľností, prenájmu a obchodných činnostiach a najmenej v stavebníctve. V meste pôsobí mlynsko-pekársky a cestovinársky kombinát, výrobca kompresorov a kondenzačných jednotiek do chladiacich zariadení a výrobca plastových okien.

Priemyselné zázemie regiónu je sústredené predovšetkým v Spišskej Novej Vsi. Tu sa nachádzajú lokality, ktoré poskytujú pracovné príležitosti nielen obyvateľom mesta, ale aj širšieho okolia. Tieto sa sústreďujú predovšetkým do lokality priemyselného parku a najväčším poskytovateľom práce je spoločnosť Embraco.Park, ktorý vznikol s cieľom udržať čo najviac pracovných miest, dnes dáva prácu vyše päťsto zamestnancom, no kapacita parku počíta s ďalšími dvoma stovkami ľudí.

Poľnohospodárstvo

Dotknuté územie je z poľnohospodárskeho hľadiska najintenzívnejšie využívanou časťou okresu. Poľnohospodárska pôda zaberá cca 43 % z celkovej rozlohy kraja. Z nej dve pätiny predstavuje orná pôda, na ktorej sa pestujú predovšetkým obilniny, krmoviny, olejiny a zemiaky. V pestovaní zemiakov patri kraj k najväčším producentom v SR. V rámci živočíšnej výroby dosahuje prvenstvo v chove hovädzieho dobytku. Spolu s Banskobystrickým krajom obhospodaruje najväčšie plochy lesných pozemkov.

Meliorovaná je značná časť poľnohospodárskych plôch po celej trase diaľnice v nivách vodných tokov a v terénnych depresiách. Závlahy sú vybudované mimo zasiahnuté územie južne od

Spišského Štvrtka a východne a juhovýchodne od Klčova. Hektárová úroda hospodárskych rastlín za rok 2011 je v nasledujúcej tabuľke:

okres	Zrniny spolu (t/ha)	Obilniny (t/ha)	Olejníky (t/ha)	Zemiaky (t/ha)	Cukrová repa (t/ha)	Viacročné krmoviny na ornej pôde (t/ha)
Levoča	3,39	3,38	1,37	14,96	-	3,80

Zdroj: ŠÚ SR, 2011

Lesné a vodné hospodárstvo

Lesnatosť sa v rámci kraja pohybuje od 35,61 % v okrese Levoča, po 71,97 % v okrese Poprad (tento údaj je najviac skreslený, pretože do LPF patri aj skalnatá a hôľna časť Vysokých Tatier, pri prepočte lesnatosti z porastovej plochy lesa je to 59,09 %).

Plánovaná trasa diaľnice sa len ojedinele dotkne lesného porastu, iba pri Spišskom Hrhove a Doľanoch je vedená cez väčšie lesné porasty. Väčšina lesných porastov územia patrí do kategórie hospodárskych lesov.

Masívne a ťažšie prístupné chrbty Levočského pohoria pokrývajú kompaktné smrekové lesy s hojnou prímiesou jedle, najmä vo vlhkých dolinách. Na juhozápadnom a južnom okraji pohoria sa v miernejších polohách zachovali plochy bukovo-dubových lesov s prímiesou jedle. V dolinách sú to brezy, smrekovce opadavé, borovice, liesky a jelšiny. Krovinatý stupeň tvorí vŕba, báza čierna, slivka trnková, malina a ostružiny.

Vodné hospodárstvo predstavuje v území sieť melioračných rozvodov, ktoré zabezpečujú odvodnenie územia.

Služby a obchod

Služby a obchod sú zabezpečované najmä v meste Levoča, ktoré je administratívnym centrom regiónu.

Rekreácia a cestovný ruch

Prírodné krásy kraja a vhodné klimatické podmienky vytvorili priaznivé predpoklady pre rozvoj cestovného ruchu. V rámci prešovského kraja k najnavštevovanejším patrí región Vysoké Tatry a okresy Levoča, Kežmarok a Bardejov.

Časť obcí okresu Levoča je súčasťou kultúrno – poznávacej turistickej cesty produktu „Gotická cesta“. Ide o okruh s dĺžkou 276 km, ktorý vedie po cestách I., II., III. triedy a miestnych komunikáciách. Spoznáva kultúru 24 obcí a 9 miest. Pozdĺž Gotickej cesty sa nachádza drevená i murovaná ľudová architektúra a medzi obyvateľstvom sa udržala remeselná ľudovo-umelecká výroba. Najnavštevovanejšími lokalitami územia je mesto Levoča a Spišský hrad.

Vhodným priestorom pre turizmus je 12 km dlhá Levočská dolina s Levočským potokom, ktorá dotvára charakteristický obraz prírody. Celá dolina od mesta Levoča až po obec Závada je rekreačným zázemím Levoče, kde sa nachádza vodná nádrž, lyžiarske vleky a zjazdovky, ubytovanie, autokemping, bežecké trate, chatová osada.

Cestná doprava

Základnú kostru cestnej siete dotknutého územia tvoria cesta I/18 (E50) Poprad - Levoča - Prešov, cesta II/536 Spišský Štvrtok - Spišská Nová Ves - Spišské Vlachy, cesta II/533 Levoča - Spišská Nová Ves a cesta II/547 Spišské Podhradie - Spišské Vlachy. Doplňkovú sieť tvoria cesty III. triedy a to:

- cesta III/5333, smer Levoča – Závada
- cesta III/018168, smer Uloža – Veľké Repaše
- cesta III/018170, smer Doľany
- cesta III/018171, smer Roškovce
- cesta III/018172, smer Klčov – Jamník
- cesta III/018173, smer Nemešany

Železničná doprava

V území sa nachádzajú nasledovné železničné trate:

- Trať č. 180 Žilina – Košice je elektrifikovaná dvojkolažná železničná trať na Slovensku, ktorá spája dôležitý dopravný uzol Žilinu s Košicami.
- Trať č. 186 Spišská Nová Ves – Levoča je lokálna neelektrifikovaná jednokolažová trať
- Trať č. 187 Spišské Vlachy – Spišské Podhradie je lokálna neelektrifikovaná jednokolažová trať

Letecká doprava

V k.ú. obce Klčov sa nachádza poľné letisko využívané pre poľnohospodárstvo, lesné a vodné hospodárstvo.

Cyklistická doprava a turistické trasy

Turistické chodníky v príjemnom jemne hornatom prostredí poskytujú aj menej náročné turistické trasy, či výstupy. Patria sem hlavne turistické chodníky okolia Levočskej doliny, či turistická trasa hrebeňovkou Levočskej Planiny. Nie veľmi náročný terén poskytuje aj množstvo cyklistických trás v okolí.

Odpady a nakladanie s odpadmi

Vznik odpadov podľa kategórií významne odráža štruktúru ekonomických činností vykonávaných v území príslušných krajov a len málo súvisí (až na niektoré druhy odpadov) s počtom obyvateľstva jednotlivých krajov (na rozdiel od KO). Najmenej nebezpečného odpadu vzniká v Prešovskom kraji. Pri zhodnocovaní komunálnych odpadov je Prešovský kraj v rámci SR síce na 3. mieste – 7,09 %, čo je ale aj tak neúmerný rozdiel s Bratislavským krajom, ktorý zhodnocuje až 55,57 % komunálnych odpadov. V kraji chýbajú zariadenia na zhodnocovanie papiera a skla.

Obyvatelia v Prešovskom kraji ročne vyprodukujú okolo 330 tisíc ton komunálneho odpadu. Z uvedeného množstva na jedného obyvateľa pripadá približne 210 kilogramov, čo je na Slovensku podpriemerné množstvo. Z produkovaného množstva komunálneho odpadu bolo v roku 2004 vyseparovaných 2,2%, čo je menej ako celoslovenský priemer (3,5%).

12. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

Širšie územie posudzovaného úseku diaľnice D1 je mimoriadne bohaté na umelecko-historické pamiatky. Prioritné postavenie v oblasti má historická metropola Spiša – Levoča. Historické jadro

mesta bolo vyhlásené v roku 1950 za mestskú pamiatkovú rezerváciu. Medzi najvzácnejšie pamiatky patrí chrám sv. Jakuba s gotickým oltárom. Levoča je charakteristická nezvyčajne bohatým a pestrým komplexom pamiatok. V Ústrednom zozname kultúrnych pamiatok je v samotnej Levoči zapísaných 352 objektov.

Pre cenné historicko-architektonické hodnoty, ktoré radia celý historický urbanistický súbor k najvzácnejším uzavretým architektonickým celkom na území Slovenska, je neďaleká Spišská Kapitula, ktorá bola v roku 1950 vyhlásená za pamiatkovú rezerváciu. Mestská pamiatková rezervácia Spišská Kapitula je uceleným pamiatkovým kultúrno - historickým a urbanisticko - architektonickým súborom s priestorovými estetickými kvalitami, s jeho pôvodnou monofunkčnosťou a výlučnosťou. Vývoj a tvar osídlenia Spišskej Kapituly podmienila ako morfológia terénu, tak najmä funkčná dôležitosť jednotlivých stavieb. Dnešná lokalita mala zárodok v malej osade nad podhradskou obcou hradu, s ktorou dnes už stavebne takmer splynula. Zástavba Spišskej Kapituly sa vyvíjala v období od polovice 13. až do polovice 17. storočia a okrem menších úprav ostala takto konzervovaná až podnes.

Charakteristickou súčasťou scenérie Spišskej kotliny sú ruiny jedného z najväčších hradov v strednej Európe – Spišského hradu – národnej kultúrnej pamiatky. Hrad sa rozkladá na mohutnom travertínovom skalnom brale vo výške viac ako 200 m nad okolím, ktorý už svojou konfiguráciou terénu vytváral veľmi výhodnú prirodzenú strategickú polohu. Plató skalnatého masívu má na troch stranách takmer 20-40 m vysoké steny, je prístupný iba z južnej strany. Rozľahlá ruina hradu so zachovanými početnými architektonickými detailmi predstavuje jedinečné kultúrno-historické a prírodno-krajinárske hodnoty, svojim významom presahuje rámec regiónu. Ako pôsobivý samostatný exponát, dominujúci širšiemu krajinnému prostrediu je doplnený muzeálnou expozíciou, venovanou zložitému vývoju osídlenia a jeho stavebných foriem na hradnom kopci a v širšom okolí.

K najvzácnejším kultúrno-historickým objektom v dotknutom území patria:

Levoča	košická brána
	zvonica
	klietka hanby
	kostol sv. Jakuba
	kostol rímsko-katolícky sv. Ladislava
	dom a múzeum Majstra Pavla z Levoče
	župný dom
	Turzov dom
	Spišské múzeum
	Breuerova tlačiareň
Spišský Hrhov	kaštieľ, park pri kaštieli, jazero
Doľany	kaplnka z 18.stor.
	kostol sv. Michala Archanjela
	drevená zvonica
Kličov	katolícky kostol narodenia Panny Márie
Spišské Podhradie	Spišský hrad
	Spišská kapitula
	klasicistický evanjelický kostol
	kostol narodenia Panny Márie

13. Archeologické náleziská

V dotknutom území boli vytypované predpokladané archeologické lokality, ktoré zasahujú do trasy diaľnice. Ide o nasledujúce lokality:

A10. Levoča, poloha Stanberg - sídlisko z mladšieho paleolitu

A11. Levoča, poloha Vojenské cvičisko - sídlisko z eneolitu, staršej až strednej doby bronzovej (aj pohrebisko) z 9.-10., 12.-15. storočia - významná lokalita

A12. Levoča, poloha Pod starou Levočou I - sídlisko z doby rímskej, z 9.-10, 13. storočia

A13., A14. Levoča, poloha Pod starou hrhovskou cestou a Spišský Hrhov - hradisko s podhradím - pod Hradiskom - hradisko púchovskej kultúry s podhradím (1. storočie pred Kr.)

A15. Doľany, poloha Pod Brusníkom - polykultúrne sídlisko z neolitu, doby bronzovej, laténskej, rímskej, z 9.-10, 13. storočia

A16., A17. Klčov, poloha Hájik a pod Hájikom - hradisko púchovskej kultúry (?) a sídlisko z doby bronzovej a rímskej

A18. Klčov, poloha Roveň - Pod hájikom - polykultúrne sídlisko z neolitu, doby bronzovej, laténskej, rímskej a z 9. Storočia

A19. Klčov, poloha Pod horou I - sídlisko z púchovskej kultúry z doby laténskej

A20. Nemešany/Klčov, poloha Hora - sídlisko z mladšej až neskorej doby bronzovej

A21. Nemešany, poloha Pod horou - lokalita z doby bronzovej, s ojedinělými nálezmi zo stredoveku a novoveku

A22. Nemešany, poloha Medze (Močiare) - sídlisko z doby bronzovej, rímskej, z 9.-12. storočia

14. Paleontologické náleziská

Paleontologické náleziská nie sú známe.

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

Z hľadiska podielu jednotlivých stupňov poškodenia životného prostredia v Prešovskom kraji je v rámci tohto kraja najmenší súhrnný percentuálny rozsah územia zaradeného do 3. stupňa (prostredie mierne narušené), 4. stupňa (prostredie narušené) a 5. stupňa (prostredie silne narušené) a rovnako najmenší percentuálny rozsah územia zaradeného do 5. stupňa (prostredie silne narušené) v rámci Slovenskej republiky, pričom takto vymedzené územie plošne zasahuje iba do okresov Prešov.

Úroveň životného prostredia v riešenom území je v zmysle klasifikácie hodnotenia kvality zatriedené prevažne do II. triedy - prostredie vyhovujúce, severné časti dotknutého územia zatriedené do I. triedy - prostredie vysokej úrovne.

Zdroje znečistenia ovzdušia

Územie Prešovského kraja predstavuje z hľadiska čistoty ovzdušia relatívne homogénny priestor. Kotliny a údolia sú v prevažnej miere postihnuté lokálnymi zdrojmi znečistenia, zvlášť v prípade inverzných situácií, vrcholové oblasti sú naopak atakované diaľkovým prenosom emisií z priemyselných aglomerácií v Českej republike (Ostravsko) a Poľsku (Horné Sliezsko, Krakov). Relatívnu homogénnosť územia narúšajú priestory kumulácie zdrojov a činností spôsobujúcich znečistenie ovzdušia (priemyselné plochy, koncentrácia dopravy a pod.). Takýmito priestormi v rámci Prešovského kraja sú najväčšie sídlo a zároveň krajské mesto Prešov, aglomerácia Poprad - Svit a oblasť Vranov – Humenné - Strážske (časť oblasti v Košickom kraji).

Emisie základných znečisťujúcich látok zaznamenávali od roku 1990 postupný pokles. Príčinou uvedeného trendu je predovšetkým pokles priemyselnej výroby a spotreby energie, sprievodnými faktormi sú prijatie novej environmentálnej legislatívy na úseku ochrany ovzdušia, nahrádzanie menej ušľachtilých palív (hnedé uhlie, vykurovací olej) zemným plynom, povinné používanie trojcestných katalytických konvertorov pre všetky nové aj importované staršie osobné motorové vozidlá a používanie bezolovnatého benzínu. Významným ekonomickým nástrojom ochrany ovzdušia sa stáva postupná liberalizácia cien palív a energie. Významne poklesla úroveň klasického znečisťovania ovzdušia (spaľovacie procesy, priemysel), naopak narastalo automobilové znečisťovanie ovzdušia a s tým súvisiace koncentrácie prízemného ozónu.

Znečistenie ovzdušia v dotknutom území nepresahuje rámec bežného znečistenia z malých a stredných zdrojov. Podľa evidencie sa v dotknutom území sa nachádzajú nasledovné stredné zdroje znečistenia - spaľovňa zdravotníckeho materiálu v nemocnici s poliklinikou v Levoči a EMBRACO SLOVAKIA Spišská Nová Ves.

Všetky lesy v území ležia v zónach C a D imisného ohrozenia lesov. V riešenom území nebolo zistené poškodenie ihličnatých lesných drevín, ktoré sa nachádzajú v zóne C imisného ohrozenia lesa, nad očakávanú mieru pre daný typ lesa a parametre územia. Vegetácia v okolí cesty I/18 vykazuje známky poškodenia v prvom stupni, prejavujúce sa ojedinelými nekrózami na veľmi citlivých rastlinách. Zaťaženie prostredia prachom nepresahuje rámec bežného zaťaženia z poľnohospodárskej prevádzky, priemyslu a premávky na cestách.

Zdroje znečistenia povrchových a podzemných vôd

Zdrojmi znečistenia povrchových a podzemných vôd v dotknutom území sú odpadové vody. Vzhľadom však na hustotu osídlenia a výrobné aktivity v záujmovom priestore podiel odpadových vôd na znečistení povrchových vôd nie je významný a povrchové vody sú z hľadiska klasifikácie znečistenia slabo až stredne znečistené (II. - III. trieda).

Zdroje hluku a vibrácií

Hluk je nežiaduci a škodlivý jav, ktorý nepriaznivo pôsobí na zdravotný stav obyvateľstva, ako aj na prírodné prostredie. Hluková záťaž sa prejavuje hlavne v priemyselných centrách, pozdĺž dopravných línií, pozdĺž náletových plôch leteckých kužeľov, pri ťažbe surovín a pod. Hodnotiacim kritériom úrovne hluku dopravy je v súčasnosti ekvivalentná hladina hluku, u leteckej dopravy sa bude znovu uplatňovať i maximálna hladina hluku. Hluk patrí medzi významné rizikové faktory ovplyvňujúce kvalitu životného prostredia. Nepriaznivo vplýva na zdravotný stav obyvateľstva najmä v oblasti zmyslového a nervového systému.

Súčasný zaťaženie prostredia hlukom z dopravy je najmarkantnejšie v blízkosti cesty I/18. Posúdenie hlukovej záťaže územia po sprevádzkovaní diaľnice D1 ukazuje, že aj napriek zníženiu dopravnej zaťaženosti najmä na ceste I/18, zostatková doprava bude naďalej generovať

hluk s prekračovaním hygienických limitov v prieťahu mestom Levoča. Tento stav v tesnej blízkosti MPR nie je možné eliminovať ináč, ako postupnou zmenou funkcie objektov pozdĺž cesty I/18.

Sprievodným javom hluku sú aj vibrácie (mechanické kmitanie), ktoré predstavujú pohyb mechanickej sústavy alebo jej časti, pri ktorom veličina popisujúca jej pohyb alebo polohu je striedavo väčšia a menšia ako určitá rovnovážna alebo vzťažná hodnota tejto veličiny. Vibrácie postihujú nielen osoby v blízkosti zdroja, ale môžu ohrozovať aj stabilitu niektorých starších objektov. Zdrojom vibrácií, podobne ako u hluku je najmä doprava.

Územím, ktoré si vyžaduje zvýšenú ochranu, je historické jadro mesta Levoča, ktoré pre svoje kultúrno-historické bohatstvo bolo v roku 1950 vyhlásené za mestskú pamiatkovú rezerváciu (MPR).

Zdroje znečistenia pôd

Časť záujmového územia je poľnohospodársky využívaná a disponuje menej kvalitnými pôdami. Tieto však sú potenciálne kontaminované v minulosti vysokým stupňom chemizácie poľnohospodárskej výroby a používaných prostriedkov na ochranu a výživu rastlín. V súčasnosti sa znižuje množstvo aplikovaných chemických látok a obsah cudzorodých látok sa postupne stabilizuje na limitných hodnotách.

Odpady a skládky odpadov

Produkcia odpadov v dotknutom území je zastúpená prevažne odpadom z domácností. Odpad je skládkovaný na riadenej skládke odpadov Spišská Nová Ves (Kúdelník II), ktorá sa však nachádza mimo posudzované územie.

16. Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov

Všeobecne možno konštatovať, že medzi najvýznamnejšie environmentálne problémy v najzaťaženejších oblastiach SR patrí vysoké znečistenie ovzdušia exhalátmi, vysoká prašnosť (hlavne sekundárna) a zaťaženie prostredia zápachom. V niektorých oblastiach je veľmi nepriaznivá hluková situácia, nedoriešená problematika odpadov (skládky, staré ekologické záťaže), úbytok ekostabilizačných prvkov, znečistenie povrchových a podzemných vôd. Pozornosť si zasluhuje aj stav hygieny pôdy, zdravotný stav lesov a celkove vegetácie. Významnú úlohu tu zohráva aj odolnosť pôd voči kontaminácii škodlivými látkami.

Dotknuté územie nie je zaradené medzi ohrozené oblasti Slovenska a životné prostredie vzhľadom na prevažne jeho prírodný charakter, spĺňa požiadavky na zodpovedajúcu kvalitu životného prostredia.

Horninové prostredie a reliéf

V území s malým podielom priemyselnej výroby a s prevahou poľnohospodárskej výroby možno očakávať nízku kontamináciu horninového prostredia a poškodenie reliéfu ako dôsledok antropogénnej činnosti.

Ovzdušie

Stav ovzdušia v dotknutom území je vzhľadom na jeho lokalizáciu mimo veľkých priemyselných aglomerácií priaznivý. Jediným významnejším zdrojom znečisťovania ovzdušia je sekundárna

prašnosť, ktorej úroveň závisí od meteorologických činiteľov a sezónnych poľnohospodárskych prác a predovšetkým chemizácie poľnohospodárskej výroby.

Hluk a vibrácie

Hlukovú a vibračnú situáciu dominantne ovplyvňuje najmä doprava, ktorá je v území sústredená najmä na ceste I/18.

Pôda

Časť záujmového územia je poľnohospodársky využívaná a disponuje menej kvalitnými pôdami. Tieto však sú potenciálne kontaminované v minulosti vysokým stupňom chemizácie poľnohospodárskej výroby a používaných prostriedkov na ochranu a výživu rastlín. V súčasnosti sa znižuje množstvo aplikovaných chemických látok a obsah cudzorodých látok sa postupne stabilizuje na limitných hodnotách.

Povrchová a podzemná voda

Kvalita povrchovej vody sa sleduje v rámci monitoringu kvality povrchovej vody na Slovensku, ktorý zabezpečuje SHMÚ. Vykonáva sa analýza pre zistenie fyzikálno-chemických, biologických a mikrobiologických ukazovateľov. Výsledky analýz sa vyhodnocujú aj podľa STN 75 7221 „Klasifikácia kvality povrchových vôd“. Namerané hodnoty jednotlivých ukazovateľov sú podľa uvedenej normy zaradené do príslušných skupín ukazovateľov (A-kyslíkový režim, B-základné fyzikálno-chemické ukazovatele, C-nutrienty, D-biologické ukazovatele, E-mikrobiologické ukazovatele, F-mikropolutanty, H-rádioaktivita) do piatich tried kvality:

- I. trieda – veľmi čistá voda
- II. trieda – čistá voda
- III. trieda – znečistená voda
- IV. trieda – silno znečistená voda
- V. trieda – veľmi silno znečistená voda

Podľa údajov SHMÚ nie je v dotknutom území sledovaná kvalita povrchovej vody, vzhľadom na charakter tokov sa predpokladá, že kvalita povrchovej vody je prevažne v II. - III. triede, lokálne v IV. triede.

Kvalita podzemných vôd v dotknutom území je veľmi dobrá, aby však nedošlo k zhoršeniu ich dobrého chemického stavu, je potrebné zabrániť alebo obmedziť vstup znečisťujúcich látok do podzemných vôd. Za tým účelom je potrebné vykonať hodnotenie znečistenia podzemných vôd na lokálnej úrovni u samotného zdroja znečistenia a hodnotenie potenciálnych alebo existujúcich únikov znečisťujúcich látok do pôd a podzemných vôd.

Rastlinstvo

Znečistenie ovzdušia sa prejavuje aj na zdravotnom stave vegetácie. Vzhľadom na pomerne čisté ovzdušie, je zdravotný stav vegetácie dobrý.

Živočíšstvo

Vzhľadom na charakter územia biotopy nie sú ohrozované pôsobením sekundárnych stresových faktorov súvisiacich s rozvojom industrializácie, poľnohospodárstva a urbanizácie.

Územný systém ekologickej stability

Z hľadiska tvorby ÚSES je dôležité, aby sa na jeho jednotlivé ekostabilizačné prvky vzťahovala legislatívna ochrana, ktorá zabezpečuje ich funkčnosť a priaznivé pôsobenie na krajinu. Túto funkciu plní Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, ktorý určuje celkovo 5 stupňov územnej ochrany.

Budovanie prvkov ÚSES predpokladá nielen koncepčné deklarovanie týchto predstáv, ale aj následné vytvorenie legislatívnych, územných, finančných a iných predpokladov na ich realizáciu. Na dotknutom území sa ukázalo, že budovanie funkčných a proporcionálne zodpovedajúcich prvkov na úrovni R-ÚSES naráža a bude narážať na problémy funkčnosti najmä v zastavanom území. V urbanizovanom území bude potrebné ekostabilizačnú funkčnosť odvodzovať z celoplošnej funkčnosti najmä všetkých biotických prvkov, v extravilánových polohách sú väčšie predpoklady na realizáciu prvkov ÚSES rôznych hierarchických úrovní.

Je predpoklad, že vstupom Slovenska do Európskej únie sa zmení názor na využívanie územia, posilnia sa trendy ekologickej stabilizácie celého územia (vrátane nestabilných agroekosystémov). Súčasťou systému ochrany prírody sú aj územia zaradené do sústavy NATURA 2000 – územia európskeho významu (ÚEV) a chránené vtáacie územia (CHVÚ), Ramsarské lokality a i.. Je reálny predpoklad, že na úrovni európskeho spoločenstva sa postupne vytvoria nástroje na sfunkčnenie navrhovaných prvkov ÚSES, ktoré budú dopracované v následných stupňoch MÚSES.

Ochrana pred povodňami

Zabezpečenie ochrany územia je orientované na opatrenia týkajúce sa miestnych vodných tokov, ktoré predstavujú hlavné faktory ohrozenia. Medzi ochranu pred povodňami sú zaradené najmä: povodňové plány, povodňové prehliadky, predpovedná, hlásna a varovná povodňová služba, povodňové zabezpečovacie a záchranné práce.

Ochrana pred povodňami sú činnosti, ktoré sú zamerané na zníženie povodňového rizika na povodňami ohrozovanom území, na predchádzanie záplavám spôsobovanými povodňami a na zmierňovanie nepriaznivých následkov povodní na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a na hospodársku činnosť. Organizáciu ochrany pred povodňami na území SR upravuje zákon NR SR č. 7/2010 Z.z. o ochrane pred povodňami. Zároveň je potrebné rešpektovať záväzky vyplývajúce z členstva SR v Európskej únii. Ide o plnenie úloh v hodnotení a manažmente povodňových rizík, napr. vypracovávanie plánov manažmentu povodňového rizika povodí, máp povodňového ohrozenia a riešenie technických otázok na ochranu pred povodňami

Súčasný stresové faktory

Stresové faktory negatívne ovplyvňujúce celkovú ekologickú stabilitu predmetného územia možno zhrnúť do nasledovných bodov:

- plochy koncentrácie poľnohospodárskej výroby,
- hluková záťaž.

Z hľadiska krajinej štruktúry a priestorovej stability patrí územie k stabilným oblastiam SR v dôsledku nízkej antropogénnej premeny prírodného prostredia. Prvky ÚSES, chránené územia a ostatné ekologicky hodnotné lokality nie sú vzhľadom na charakter regiónu ohrozené zmenou ich životných podmienok (znečistené ovzdušie, vody, hluk). Environmentálne problémy dotknutého územia v poľnohospodársky využívannej krajine so sídlami vidieckeho typu je možné zosumarizovať nasledovne:

Ohrozenie prírodných zdrojov

- ohrozenie kvality povrchových a podzemných vôd

Ohrozenie človeka a jeho prostredia

- hluková záťaž najmä z dopravy

17. Celková kvalita životného prostredia

Problematica ekologickej zraniteľnosti prírodného prostredia patrí k relatívne mladým problémom environmentálneho výskumu a možno ju považovať za prísne účelovú vlastnosť krajiny, vyjadrujúcu mieru možnej zaťažiteľnosti krajinného systému antropogénnymi aktivitami bez toho, aby sa narušila jeho štruktúra a reprodukčná schopnosť jeho zdrojov. Stanovenie ekologickej zraniteľnosti prostredia pomáha určiť kvalitu a kvantitu možného zaťaženia krajiny pri súčasnom uchovaní jej prirodzenej štruktúry biotickej diverzity, genofondu a reprodukčnej schopnosti zdrojov. Prírodná zraniteľnosť sa chápe ako schopnosť prírodného ekosystému niesť takú úroveň využívania, aby nedošlo k nepriaznivým ekologickým zmenám.

Podľa stratégie, zásad a priorít štátnej environmentálnej politiky Slovenskej republiky nepatrí dotknutá oblasť do ohrozených oblastí Slovenska.

Zraniteľnosť horninového prostredia

Pri hodnotení zraniteľnosti horninového prostredia z hľadiska aktivity v prírodnom prostredí sa predpokladá možnosť pôsobenia nasledujúcich faktorov zraniteľnosti:

- zmena hladiny podzemnej vody, prípadne hydrogeologického režimu
- zmena vlhkosti a teploty hornín
- zmena morfológie povrchu terénu – reliéfu
- seizmické, alebo iné otrasy
- mechanická a chemická degradácia hornín
- premiestňovania rozvoľnených hornín vodnou, veternou, alebo inou silou
- sedimentácia horninového prostredia vo vodnom, alebo suchom prostredí
- ukladanie odpadov a iných antropogénnych materiálov
- odkrytie horninového prostredia.

Pôsobenie a intenzita uvedených faktorov na horninové prostredie je dané geologicko - tektonickou stavbou územia, inžinierskogeologickými, hydrogeologickými, geomorfologickými a klimatickými pomermi územia, pričom ich možno zhrnúť pod spoločný názov - geodynamické procesy.

Horninové prostredie ako relatívne najstabilnejší prvok krajinného ekosystému záujmového územia je zraniteľné najmä pôsobením vodnej erózie, extrémnych klimatických výkyvov a antropogénnej činnosti.

V území sa uplatňujú najmä geodynamické činitele, ktoré prevládajú nad antropogénnymi:

- erózia – vplyvom extrémnych výkyvov zrážkových úhrnov dochádza k erózii povrchového zemného pokryvu,
- klimatické extrémny - zvyšujú intenzitu erózie najmä pri nadnormálnej zrážkovej činnosti v letnom období a snežno-mrazovú deštrukciu hornín.

Celková miera zraniteľnosti horninového prostredia je však v záujmovom území nízka až veľmi nízka s lokálnymi diferenciáciami. Zraniteľnosť horninového prostredia vzhľadom k možnému znečisteniu závisí predovšetkým na hydrogeologických vlastnostiach hornín. Vzhľadom na to, že

prevažná časť posudzovaného územia je tvorená slabo priepustnými až nepriepustnými horninami, náchylnosť na kontamináciu týchto hornín a tým aj podzemných vôd je nízka.

Zraniteľnosť reliéfu

Zraniteľnosť horninového prostredia bezprostredne ovplyvňuje zraniteľnosť reliéfu. Inžinierskogeologické vlastnosti hornín spoločne s endogénnymi procesmi sú základom pre hlavné rysy reliéfu terénu. Zraniteľnosť reliéfu je porovnávaná na základe morfordynamickej typizácie reliéfu, súčasných prejavov geodynamických procesov, ako i predpokladov pre ich vznik a vývoj. Zraniteľnosť reliéfu možno klasifikovať na základe týchto faktorov:

- geodynamická stabilita územia
- aktívna výmoľová erózia
- sklonitosť reliéfu.

Vzhľadom na charakter reliéfu územie nie je citlivé na významné geodynamické procesy a celkove reliéf možno považovať za málo zraniteľný.

Zraniteľnosť povrchových a podzemných vôd

Zraniteľnosť povrchových a podzemných vôd je ovplyvnená mnohými faktormi, z ktorých najvýznamnejším je v súčasnosti znečisťovanie. Hlavnými zdrojmi znečistenia sú odpadové vody verejných kanalizácií a ČOV vypúšťané do recipientov. Vzhľadom na charakter osídlenia a výrobné aktivity je zraniteľnosť povrchových a podzemných vôd nízka.

Zraniteľnosť pôd

Zraniteľnosť pôd sa hodnotí na základe dvoch potencionálnych parametrov:

- zraniteľnosti fyzikálno-mechanických vlastností pôdy
- zraniteľnosti chemických vlastností pôdy.

Zraniteľnosť pôd z hľadiska fyzikálno-mechanickej degradácie - týmto parametrom sa vyjadruje relatívna zraniteľnosť pôdneho krytu na základe podstatných fyzikálno-mechanických vlastností pôd - hĺbky, zrnitosti, obsahu skeletu. Predmetné pôdy patria do kategórie stredných a plytkých, zrnitostne ľahkých, ktoré sú zraniteľné najmä voči suchu. Sú to veľmi výsušné až rizikové pôdy na veternú eróziu najmä v období bez vegetačného krytu. Náchylnosť na mechanickú degradáciu vplyvom utláčania majú tieto pôdy nízku.

Zraniteľnosť pôd z hľadiska chemickej degradácie - týmto parametrom sa vyjadruje potenciálna zraniteľnosť pôd z hľadiska antropogénne podmieneného zakysľovania na základe tzv. pufovacej (samočistiacej) schopnosti pôd. Pôdy sú na intoxikáciu málo náchylné.

Zraniteľnosť ovzdušia

Vo všeobecnosti môžeme konštatovať, že zraniteľnosť ovzdušia súvisí predovšetkým s tendenciou kumulácie nežiaducich látok v ovzduší (najmä v spodnej časti atmosféry) a so zhoršenými podmienkami na ich rozptyl. Tieto podmienky sú priamo závislé na cirkulácii vzdušných mäs (vetratelnosť, resp. periodicita výmeny vzdušných mäs), ktorá je zasa podmienená v lokálnej mierke predovšetkým topoklimatickými podmienkami.

Hodnotené územie leží v priestore, ktorý je zaradený medzi najmenej zaťažené územia na Slovensku predovšetkým vďaka nízkemu stupňu znečistenia ovzdušia.

Zraniteľnosť bioty

Zraniteľnosť bioty vyplýva z charakteru územia, ktoré je zastúpené prevažne prírodným prostredím Braniska, pričom je tu výskyt vzácnych druhov rastlín aj živočíchov. Najväčším negatívnym prvkom je nevhodná antropogénna činnosť. V území sa nachádzajú územia s rôznym stupňom ochrany, tieto však majú vlastný režim v zmysle platnej legislatívy. Sú však najviac zraniteľné nevhodnou činnosťou človeka.

Zraniteľnosť faktorov pohody a kvality života človeka

Za základné faktory pohody a kvality života považujeme najmä kvalitu bývania a kvalitu základných prvkov životného prostredia - najmä ovzdušia, vody a hygieny prostredia (hluk a vibrácie) a iné subjektívne faktory vnímania okolitého prostredia. Veľmi ťažko je však možné bližšie charakterizovať zraniteľnosť týchto faktorov – nie sú nám známe všetky kritériá, podľa ktorých by bolo možné na základe týchto faktorov vyčleniť lokality s rôznym stupňom zraniteľnosti faktorov pohody a kvality života človeka. Najvýznamnejší negatívny vplyv na kvalitu života človeka v predmetnom území, okrem iných, má najmä cestná doprava produkujúca exhaláty, hluk a vibrácie. Celkovo možno hodnotiť kvalitu životného prostredia v predmetnom území ako nízko zaťažené prostredie.

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

Vývoj dopravnej situácie

V súčasnosti sa celý dopravný objem cestnej premávky v predmetnom úseku realizuje po ceste I/18, ktorá má v prevažnej miere také technické, bezpečnostné a kapacitné parametre, ktoré sú jednoznačne nevyhovujúce nielen pre výhľadové dopravné zaťaženie, ale na základe dopravnoinžinierskeho posúdenia cesta I/18 kapacitne nevyhovuje vo väčšine úsekov už aj v súčasnosti, čo je zrejmé z nasledovnej tabuľky.

sčítací úsek cesta I/18	kategória	Výhľadové obdobie			Prípustná intenzita [voz/h]	Posúdenie
		$I_{50,2015}$	$I_{50,2020}$	$I_{50,2030}$		
00069 Jánovce - Sp. Štvrtok	C 9,5/60	1 061	1 116	1 153	284	nevyhovuje
00060 Sp. Štvrtok - cesta III/018165	C 11,5/70	665	700	723	665	do roku 2015

00066 cesta III/018165 - Levoča	C 11,5/70	810	852	879	608	nevyhovuje
00070 Levoča - Klčov	C 9,5/70	741	780	805	511	nevyhovuje
00080 Klčov - Nemešany	C 7,5/60	798	839	867	365	nevyhovuje

Okrem vyššie uvedených dopravných kritérií cesta I/18 zároveň prechádza intravilánom historického mesta Levoča, čo spôsobuje významné ohrozenie kultúrnych pamiatok na jeho území. Zároveň prechádza v blízkosti obytných zón na severnom okraji intravilánu obce Spišský Hrhov, resp. priamo cez intravilán obcí Klčov a Nemešany. Tento stav spôsobuje obmedzenie plynulosti dopravy, zvýšenie nehodovosti a neustále sa zhoršujúce podmienky životného prostredia (hluk, znečistenie ovzdušia, otrasy) dotknutých obyvateľov. Prípadná realizácia technických opatrení nulového stavu, t.j. stavebnými úpravami cesty I/18 na zlepšenie nepriaznivého dopadu dopravy na životné prostredie by znamenalo aj značný zásah do existujúcej zástavby spojenou s demoláciou objektov.

Stav životného prostredia dotknutých obyvateľov

Hlukové zaťaženie

Jedným z dôležitých faktorov vplyvujúcich na potrebu realizácie stavby je aj zdôvodnenie z hľadiska hlukového zaťaženia dotknutých obyvateľov. Súčasné hlukové zaťaženie sa v prípade nerealizácie navrhovanej činnosti vplyvom zvyšovania intenzity dopravy na ceste I/18 bude jednoznačne znásobovať, pričom bude potrebné pre elimináciu hluku vykonať opatrenia a to v najkritickejšom úseku prieťahu mestom Levoča.

Bezpečnosť cestnej premávky

S rastúcou intenzitou dopravy bude narastať aj problematika bezpečnosti cestnej premávky najmä v úsekoch, kde cesta I/18 prechádza intravilánom dotknutých obcí. Najnebezpečnejšie sú úseky prechádzajúce mestom Levoča, obcami Klčov a Nemešany.

19. Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou

Trasa diaľnice D1 Jánovce - Jablonov je vymedzená v platnej územnoplánovacej dokumentácii dotknutých miest, obcí a VÚC Prešovského kraja ako navrhovaná kapacitná komunikácia.

III. HODNOTENIE PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A ODHAD ICH VÝZNAMNOSTI

Pri spracovaní hodnotiacej dokumentácie boli zohľadnené existujúce technické podklady, platná územno-plánovacia dokumentácia ako aj doplnenie podkladov odbornými štúdiami. Zároveň boli

použité podklady z vlastného terénneho prieskumu, rokovaní a stanovísk doručených v priebehu spracovania správy.

Celkovo možno konštatovať, že predkladaná správa bola vypracovaná z najaktuálnejších podkladov, s primeranými vlastnými prieskumami a s dostatočnou podrobnosťou spĺňajúcou požiadavky Zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

1. Vplyvy na obyvateľstvo

Počet dotknutých obyvateľov

Bezprostredne priamo budú obyvatelia dotknutých obcí a mesta Levoča a to pozitívne prerozdelením aktuálnej dopravy na súčasnej cestnej sieti, zvýši sa cestovná rýchlosť a bezpečnosť na existujúcich komunikáciách najmä v intravilánoch. Pozitívne efekty sa prejaví aj znížením negatívnych účinkov na životné prostredie a poklesom času osobnej aj nákladnej prepravy. Ostatná časť obyvateľstva dotknutého regiónu bude pozitívne ovplyvnená nepriamo a to zlepšením ich dostupnosti do okresných a krajských sídiel.

Počet priamo, resp. nepriamo negatívne ovplyvnených obyvateľov nie je možné definovať, pretože negatívne vplyvy budú minimalizované a eliminované technickými opatreniami. Negatívne vplyvy je možné kvalifikovať len počas výstavby, tieto však budú dočasného charakteru a minimálne, pretože budúce stavenisko, stavebné dvory a prístupové cesty sú vedené prevažne mimo intravilán dotknutých obcí.

Zdravotné riziká

Súčasný zdravotný stav obyvateľstva v dotknutom území je ovplyvnený demografickým vývojom (starnutie populácie) a súčasnými stresovými faktormi. Zastúpenie staršieho obyvateľstva, ktoré je fyzicky aj mentálne zraniteľnejšie ako mladšia generácia, môže štatisticky nepriaznivo ovplyvniť zdravotný stav trvale žijúceho obyvateľstva.

Zdravotné riziká súvisia priamo predovšetkým s hygienou prostredia, ktoré je charakterizované v prípade dopravnej stavby zvýšenou hlučnosťou, vibráciami a produkciou emisií, taktiež nepriamo aj s bezpečnosťou cestnej premávky.

Zaťaženie územia hlukom z prevádzky diaľnice bolo posúdené v **hlukovej štúdii** (textové prílohy). Na základe výsledkov posúdenia bude v niektorých úsekoch navrhovanej diaľnice dochádzať k prekročeniu hygienických limitov hluku od dopravy. Ide o intravilán obce Klčov (rodinný dom č. 118), kde budú prekračované hygienické limity. Výsledky posúdenia uvádza nasledujúca tabuľka.

Cesta	Úsek	Bod	Lokalizácia objektu	Limit $L_{Aeq,D}$ [dB]		Terén. korig. $L_{R,Aeq 1h}$ [dB]		Prognózovaný stav
				deň	noc	deň	noc	
D1	11	27	Klčov, rod. dom bez čísla		50		41,17	vyhovuje
D1	11	28	Klčov, rod. dom č. 83		50		46,34	vyhovuje
D1	11	29	Klčov, rod. dom č.118		50		56,22	prekračuje limit

D1	11	29	Klčov, rod. dom č.118	60		64,31		prekračuje limit
D1	11	30	Klčov, rod. dom č.1		50		37,83	vyhovuje

Z vyššie uvedených dôvodov boli v rámci hlukovej štúdie navrhnuté technické opatrenia proti negatívnym účinkom hluku vo forme protihlukových stien. Opatrenia boli navrhované s cieľom dosiahnuť v chránených vonkajších priestoroch, resp. pred oknami chránených vnútorných priestorov hodnoty, ktoré sú v čase spracovania tohto posúdenia dané platnou legislatívou - predpisom na ochranu a podporu verejného zdravia. Opatrenia boli robené s ohľadom na súčasný stav existencie obytných budov a chránených priestorov v sledovanom okolí diaľnice D1. Ich návrh je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

označenie	staničenie D1 (km)	poloha	dĺžka (m)	výška (m)	typ steny
PHS 1	16,080 – 16,470	vpravo	390	2	zvislá, prevažne na moste

V ostatných úsekoch nebolo hlukovou štúdiou preukázané prekročenie hygienických limitov hluku z prevádzky diaľnice v dotknutom území (intravilán obcí Spišský Hrhov a Nemešany).

V etape výstavby sa očakáva zvýšené hlukové zaťaženie územia v dôsledku stavebných prác, staveniskovej dopravy a pod.. Uvedené vplyvy budú však lokálneho rozsahu, miestne budú obmedzené na priestor stavby a časovo viazané len na dobu výstavby.

V súvislosti s analýzou **vibrácií** v území dotknutom navrhovanou výstavbou je potrebné rozlišovať etapu výstavby a jej prevádzky. Stavebné práce predstavujú reálne riziko zvýšenia vibrácií v obytnej zóne, pričom tieto budú pôsobiť rušivo a to predovšetkým na trase medzi zdrojmi materiálov, resp. medzi stavebnými dvormi a samotnou stavbou. Zvýšenie vibrácií vo vzťahu k dotknutému obyvateľstvu možno predpokladať najmä na okraji obce Klčov, ktorý je v blízkosti stavby a kde sa bude koncentrovať výstavba mostného objektu. Vhodnou organizáciou práce, optimalizáciou prístupových ciest na stavenisko, vylúčením nočných prác a prác v dňoch pracovného voľna je možné tento negatívny účinok čiastočne eliminovať. Počas prevádzky diaľnice sa vibrácie v prostredí najvýznamnejšie prejavujú vo vzťahu dopravy k obytnému prostrediu, pričom sa vychádza z údajov spracovaných v hlukovej štúdii. Zrealizovaním príslušných opatrení odporučených v hlukovej štúdii je možné negatívne účinky vibrácií eliminovať.

Trhacie práce pri razení oboch tunelových rúr diaľničného tunela Šibeník tzv. Novou rakúskou tunelovacou metódou (NRTM) sa predpokladajú realizovať pri narazení na pevné skalné horniny, pri ktorých mechanické spôsoby rozpojovania horniny za použitia tunelového bagra už nebudú účinné a ekonomické. Za hranicu pre použitie trhacích prác je možné predpokladať pevnosť horniny v tlaku medzi 50 až 60 MPa. Trhacie práce v priportálových úsekoch stavby sa nepredpokladajú.

Pretože stavba je situovaná vo voľnej krajine a je viac ako 500 m vzdialená od akejkoľvek zástavby, nebudú trhacie práce čo do rozsahu a výšky nadložia limitované z dôvodov náchylnosti okolia na zvýšenú seizmicitu. Rozsah trhacích prác a doporučené medzné nálože budú

limitované dynamickou odolnosťou vlastných konštrukcií stavby, t.j. tunela s portálovými konštrukciami a časťami stavby.

Znečistenie ovzdušia vplyvom dopravy na posudzovanej diaľnici bolo hodnotené v rozptylovej štúdii (textová príloha). Cieľom posúdenia vplyvu diaľnice na okolité obce bolo zhodnotenie distribúcie znečisťujúcich látok na okrajoch obcí najbližšie k zdroju a porovnanie vypočítaných koncentrácií znečisťujúcich látok s hygienickými limitmi. Z výsledkov posúdenia vyplýva, že z hľadiska vplyvu exhalátov z dopravy na zdravotný stav obyvateľstva je rozhodujúce pôsobenie NO₂. Krátkodobý limit pre CO je 50-krát vyšší ako pre NO₂ a vypočítané koncentrácie CO sa pohybujú na úrovni desiatín povoleného limitu. Z tohto dôvodu uvádzame vyhodnotenie vplyvu na obyvateľstvo iba pre NO₂. Výsledky výpočtu príspevku diaľnice D1 a kumulovaného stavu - spoločného pôsobenia prevádzky diaľnice D1 a cesty I/18 sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Obec	Maximálna koncentrácia NO ₂ µg/m ³			
	D1		D1 a I/18	
	2020	2040	2020	2040
Levoča	4,7	4,8	53,2*	43,9*
Spišský Hrhov	22,5	24,7	31,4	30,0
Doľany	13,1	14,0	14,2	13,8
Kľčov	24,2	25,6	35,2	34,4
Nemešany	10,4	12,0	15,1	14,2
Limitná hodnota z hľadiska ochrany zdravia	200			

* vplyv výlučne z prevádzky cesty I/18

Z výsledkov posúdenia uvedených v rozptylovej štúdii je zrejmé, že koncentrácie znečisťujúcich látok klesajú úmerne so vzdialenosťou od posudzovaných komunikácií. Najnepriaznivejšia situácia z pohľadu imisného zaťaženia súvisiaceho s diaľnicou D1 vzniká na okraji obce Kľčov, kde dosahuje max. koncentrácia NO₂ pri kumulovanom stave 34,4-35,2 µg/m³, čo je cca 17,5 % povoleného limitu. Úroveň znečisťovania ovzdušia je však hlboko pod dolnú medzu podľa vyhlášky č. 360/2010 Z.z.

Z výsledkov modelovania vyplýva, že obyvatelia v okolí dopravnej trasy diaľnice D1 nebudú po vybudovaní diaľnice ovplyvňovaní nadmernými imisiami z dopravy, prípustné koncentrácie znečisťujúcich látok v ovzduší v obytnej zóne nie sú prekračované ani pri nepriaznivých rozptylových podmienkach, pre ktoré bol model zostavený.

Úroveň znečisťovania ovzdušia vo všetkých obciach je hlboko pod dolnú medzu podľa vyhlášky č. 360/2010 Z.z. Z hľadiska potreby monitorovania úrovne znečistenia vonkajšieho ovzdušia v predmetnom území možno aplikovať primerane § 7 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší, podľa ktorého v takomto prípade, keď úroveň znečisťovania ovzdušia nedosahuje dolnú medzu, monitoring nie je potrebný a na hodnotenie kvality ovzdušia možno použiť modelovanie alebo techniky objektívneho odhadu.

V etape výstavby sa očakáva zhoršenie kvality ovzdušia v dôsledku zvýšenia sekundárnej prašnosti a znečistenia ovzdušia emisiami zo spaľovacích motorov. Tento vplyv nie je možné matematicky modelovať, nakoľko pre zdroj sekundárnej prašnosti neexistujú emisné faktory. Emisie tohto druhu sú výrazne ovplyvňované klimatickými podmienkami. Rovnako nie je možné

modelovať ani koncentrácie ostatných znečisťujúcich látok zo staveniskovej dopravy, nakoľko v súčasnosti nie je známa jej intenzita ani dopravné trasy. Uvedené vplyvy budú však lokálneho rozsahu, miestne budú obmedzené na priestor stavby a časovo viazané len na dobu výstavby, pričom ako už bolo uvedené, dôležitú rolu budú zohrávať aktuálne meteorologické podmienky.

Vplyvy na kvalitu a pohodu života

Pod narušením pohody a kvality života obyvateľstva rozumieme predovšetkým negatívne ovplyvnenie základných faktorov životného prostredia obyvateľov obcí (kvalita bývania, kvalita základných prvkov prostredia - najmä ovzdušia, vody a hygieny prostredia, subjektívne faktory vnímania okolitého prostredia).

Je samozrejmé, že počas priamych stavebných prác na výstavbe diaľnice sa dovtedajú zaužívaný spôsob života a kvalita životného prostredia dotknutého obyvateľstva zmenia, pričom tieto zmeny majú prevažne negatívny charakter, sú však dočasné. Za ovplyvnenie faktorov pohody a kvality života počas výstavby možno považovať priame a nepriame dôsledky stavebnej činnosti spojenej s výstavbou diaľnice a realizáciou vyvolaných investícií, napr.:

- zvýšenie intenzity nákladnej dopravy s dôsledkami zvýšenia hluku, prašnosti a celkového ruchu najmä v okolí stavebných dvorov a väčších stavebných objektov,
- dopravné obmedzenia na existujúcej cestnej sieti.

Po sprevádzkovaní navrhovanej činnosti bez realizácie potrebných opatrení možno očakávať významné negatívne vplyvy na kvalitu a pohodu života dotknutého obyvateľstva obdobného charakteru, aké dlhodobo pretrvávajú už v súčasnosti (najmä hluk, dopravné zápchy a pod.). Zvyšovaním dopravy pri neriešení súčasného stavu by dochádzalo k neustálemu nárastu hlukového zaťaženia v okolí hlavných cestných ťahov (I/18), dopravných kolapsov, pričom z hľadiska kvality života sú už v súčasnosti niektoré úseky problémové (Levoča). Pri zrealizovaní všetkých opatrení navrhovaná diaľnica zlepši súčasnú nepriaznivú situáciu v kvalite a pohode života dotknutého obyvateľstva, čo bude prínosom tejto investície.

Sociálno-ekonomické vplyvy

Sociálno-ekonomické účinky predmetnej stavby sa prejavujú na dopravných parametroch prerozdelením dopravy po začatí užívania investície, ale tiež na pôvodnej časti dotknutej cestnej sieti, a to dosahovaním vyššej jazdnej rýchlosti, cestovnej rýchlosti a bezpečnosti užívateľov a znížením negatívnych účinkov na dotknutých obyvateľov, ako dôsledok vyššej kvality diaľnice oproti zhoršujúcemu sa súčasnému stavu.

Ekonomické efekty sa prejavujú predovšetkým u finálnych zákazníkov predmetného úseku cestnej siete poklesom ich nákladov spojených s prepravou tovaru a osôb, resp. s prevádzkovaním ich vozidiel. Sociálne efekty sa prejavujú u užívateľov ciest zvýšením ich bezpečnosti a znížením negatívnych účinkov na životné prostredie. Prejavujú sa tiež na poklese cestovného času pri preprave osôb a tovarov.

2. Vplyvy na horninové prostredie a reliéf

Medzi priame a nepriame vplyvy navrhovanej činnosti na horninové prostredie a reliéf možno vo všeobecnosti zaradiť:

- zásah do horninového prostredia a reliéfu ako priamy vplyv,

- možné znečistenie horninového prostredia ako nepriamy vplyv.

Zásahy do horninového prostredia a reliéfu budú významné a to z dôvodu, že trasa diaľnice je vedená v morfológicky náročnom území, pričom terénne prekážky prekonáva vysokými násypmi a mostmi, resp. hlbokými zárezmi a tunelom, čo si bude vyžadovať rozsiahle zemné práce.

Rozsah zemných prác zodpovedá návrhu smerového a výškového vedenia trasy diaľnice. Na základe výsledkov podrobného inžinierskogeologického prieskumu je zrejmé, že podložie zemného telesa v trase diaľnice je tvorené prevažne jemnozrnnými zeminami, v hlbokých zárezoch poloskalnými (ílovce) až sklanými (pieskovce) horninami, pričom sa jedná o málo vhodné až nevhodné podložie, resp. vhodné podložie. Inžinierskogeologické pomery v trase diaľnice ovplyvnili návrh sanačných opatrení pre zabezpečenie požadovanej únosnosti konštrukčnej pláne, podložia násypov a stability zemných konštrukcií (zárezov a násypov).

Zeminy a horniny z výkopov nachádzajúce sa v trase diaľnice sú vhodné až podmiennečne vhodné do násypov. Vzhľadom na maximálne využitie výkopových zemín a hornín do násypov sa navrhli technológie, ktoré zabezpečili využitie aj podmiennečne vhodných zemín do násypov a napomohli vyrovnaní bilancii zemných prác (sendvičové konštrukcie, úprava zemín vápnením). Zeminy nevhodné, ktoré nie je možné upraviť, budú deponované vo vnútornom priestore križovatky Levoča.

Násypy diaľnice sa budú budovať z výkopových zemín a hornín zo zárezov vhodnou technológiou v základnom sklone 1 : 2. V niektorých úsekoch vysokých násypov z dôvodu zabezpečenia stability je sklon upravený na 1:2,25 a 1:2,5. V niektorých úsekoch boli navrhnuté vystužené násypy geosyntetikou v sklone 1:1 z dôvodu zmenšenia záberov. Podložie násypov, ktoré je nestabilné a málo únosné (nevhodná zemina, vysoká hladina podzemnej vody a podmáčané územia) sa bude upravovať podľa navrhnutých sanačných opatrení.

Svahy v zárezoch podľa výsledkov inžinierskogeologického prieskumu sú tvorené flyšovými horninami (ílovce a pieskovce v rôznom stupni zvetrania) resp. až charakteru jemnozrnných zemín, ktoré je potrebné pre zabezpečenie rýchleho odvodnenia dažďových vôd a zabráneniu ich vodnej erózi v čo najkratšom čase po odkrytí svahu upraviť, t. j. zahumusovať, osiať trávny semenom a zrealizovať vegetačné úpravy, prípadne realizovať iné protierózne opatrenia (ochranný prísyp, ochranná geotextília a pod.).

Prítomnosť lokálne sa vyskytujúcich dobre priepustných zemín (štrky) a hornín (rozpukané pieskovce) nepriamo podmieňuje možné znečistenie horninového prostredia hlavne počas výstavby (únik znečisťujúcich látok zo stavebných mechanizmov do otvoreného podložia). Počas prevádzky môže pri kolízii vozidiel prepravujúcich nebezpečné látky dôjsť k úniku znečisťujúcich látok do prostredia, čo možno charakterizovať ako havarijný stav.

Na razenie tunela Šibeník sa navrhuje cyklický spôsob razenia s horizontálnymi členením výrubu na kalotu, stupeň a dno. Vzhľadom na geologické pomery sa uvažuje s dvomi technológiami razenia, a to vrtno-trhavinové razenie a razenie pomocou tunelbagra. Alternatívne možno uvažovať aj s použitím stroja s výložníkovou frézou.

Predpisuje sa nasledovný postup razenia:

- razenie kaloty od západného portálu v jednej z tunelových rúr,
- razenie kaloty od západného portálu v druhej tunelovej rúre s odstupom čelby do 100 m od čelby kaloty v prvej rúre,
- razenie stupňa v prvej tunelovej rúre s odstupom čelby cca 200 m od čelby kaloty,

- razenie stupňa v druhej tunelovej rúre s odstupom čelby cca 200 m od čelby kaloty v tej istej rúre,
- razenie dna v prvej tunelovej rúre po vyrazení stupňa v celej dĺžke tunelovej rúry,
- razenie dna v druhej tunelovej rúre po vyrazení stupňa v celej dĺžke tunelovej rúry.

Vplyvy na horninové prostredie počas razenia tunela sa očakávajú vo forme jeho rozrušenia a nestability, čo však bude eliminované technickým riešením a zabezpečením výrubu a to zriadením zabezpečovacích prvkov (kotvenie, primárne ostenie, vystužovanie).

V rámci razenia kaloty, resp. stupňa musí byť zabezpečené v provizórnom dne odvádzanie použitej technologickej vody a prípadných priesakových vôd pomocou odvodňovacej ryhy a čerpania vody von z tunela do sedimentačných nádrží na stavebnom dvore západného portálu.

3. Vplyvy na klimatické pomery

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nevyvolá vplyvy na prvky miestnej klímy.

4. Vplyvy na ovzdušie

Posudzovaná činnosť podľa rozptylovej štúdie nebude významne ovplyvňovať súčasnú kvalitu ovzdušia v dotknutom území. Výsledné posúdenie vplyvov navrhovanej činnosti na znečistenie ovzdušia je súčasťou rozptylovej štúdie uvedenej v textových prílohách.

5. Vplyvy na vodné pomery

Kontaminácia vôd stekajúcich z povrchu vozovky upravenej trasy diaľnice je spôsobená obsahom celého radu znečisťujúcich látok, pričom odvádzané vody môžu mať negatívny vplyv na kvalitu povrchových a podzemných vôd. Intenzita vplyvu je závislá od koncentrácie znečisťujúcich látok, klimatických, hydrologických a hydrogeologických pomerov.

Povrchové vody

Vplyvy na povrchové vody reprezentuje ohrozenie kvality povrchových vôd a nárast množstiev odvádzaných vôd do príslušných recipientov počas výstavby a prevádzky.

Počas výstavby možno očakávať nepriame ohrozenie kvality povrchových vôd pri zakladaní mostných objektov a pri úprave korýt povrchových tokov križujúcich diaľnicu, resp. pri razení tunela. Jedná sa o nasledovné toky:

- Levočský potok
- Šibenický potok
- Lodina
- Doliansky potok
- Klčovský potok
- Nemšanský potok
- Kapustnica

Okamžité ohrozenie kvality povrchových vôd môže byť spôsobené únikom znečisťujúcich látok priamo do povrchových tokov zo stavebných strojov, resp. pri haváriách.

Počas prevádzky je ohrozená kvalita a režim povrchových vôd v dotknutých tokoch vplyvom zaústenia odvádzaných vôd z povrchu vozovky diaľnice do príslušných recipientov. Zaústenie odvádzaných vôd z vozovky diaľnice môže spôsobiť zhoršenie retenčnej schopnosti tokov (nedostatočná kapacita tokov) a aj zhoršenie kvality povrchových vôd (vyššie koncentrácie znečisťujúcich látok). Vzhľadom na to, že všetky vody z kanalizácie diaľnice budú prečisťované pred ich zaústením do tokov, vplyv na kvalitu povrchových vôd pri štandardnom režime prevádzky diaľnice nepredpokladáme.

Podzemné vody

V etape výstavby je možné ohrozenie kvality a režimu podzemnej vody najmä pri zemných prácach (hĺbenie zárezov a razenie tunela), ktoré budú v dosahu hladiny podzemnej vody, pri zakladaní mostov, ktoré budú zasahovať až do kolektora podzemných vôd. Ku kontaminácii podzemných vôd môže dôjsť pri úniku nebezpečných látok priamo do otvorenej hladiny podzemných vôd pri výkopoch a hĺbení základových konštrukcií (piloty), resp. nepriamo ich únikom do kolektora podzemných vôd, ktorý je dobre priepustný (štrky, rozpukané pieskovce), pričom kontaminácia podzemných vôd môže byť spôsobená presakovaním znečisťujúcich látok až do zvodnených horizontov.

Pri razení tunela Šibeník bude podstatná časť tunela razená v horninách paleogénu. Tu môžeme očakávať minimálne prítoky podzemných vôd. Pukliny a zóny rozvoľnenia v týchto horninách sú málo otvorené a nespôsobilé na prepúšťanie väčšieho a sústredenejšieho množstva podzemných vôd s minimálnym vplyvom na režim podzemných vôd v horninovom masíve. Ohrozenie kvality podzemných vôd počas razenia tunela nepredpokladáme vzhľadom na to, že znečistená horninová voda bude zachytená a na portáloch prečistená. Znečistenie podzemných vôd pri razení tunela možno predpokladať iba v prípade havárií.

Počas prevádzky je ohrozená kvalita a režim podzemných vôd vplyvom zaústenia odvádzaných odpadových vôd z povrchu vozovky diaľnice do príslušných recipientov (povrchových tokov), ktorých povrchové vody komunikujú s vodami podzemnými najmä pri vysokých stavoch, kedy povrchová voda infiltruje do prostredia. Vzhľadom na to, že všetky vody z kanalizácie diaľnice budú prečisťované pred ich zaústením do tokov, vplyv na kvalitu podzemných vôd pri štandardnom režime prevádzky diaľnice nepredpokladáme.

6. Vplyvy na pôdu

Zábery pôdy navrhovanej zmeny činnosti

Najvýznamnejší vplyv má záber pôdy, ktorý predstavuje nasledovné plochy:

Kataster	záber PPF			záber LPF		
	trvalý záber (ha)	dočasný záber (ha)	záber do 1 roka (ha)	trvalý záber (ha)	záber do 1 roka (ha)	záber do 5 rokov (ha)
Levoča	37,5284	3,2375	5,6266	0,2199		
Spišský Hrhov	4,4282	0,8224	1,1316	6,9041	0,5218	4,1577
Kičov	7,3101	0,1090	1,0490	0,5887	0,0221	

Doľany	2,0735	0,6891	0,1491			
Nemešany	6,5007	0,9340	0,9060			
Spišské Podhradie	1,7796	0,0974	0,1729			
Spolu pre celú stavbu	59,6205	5,8894	9,0352	7,7127	0,5439	4,1577

Vplyvy na kvalitu pôdy

V priebehu výstavby možno vzhľadom na použitie ťažkej techniky počítať s degradáciou, zhutnením pôdneho profilu a potenciálnou intoxikáciou pôdy v blízkosti výstavby, manipulačných pásoch a v stavebných dvoroch. Stavebnými zásahmi počas výstavby je možné očakávať zmeny kvality pôdneho fondu v bezprostrednom okolí telesa diaľnice a v miestach rekultivovaných po dočasnom zábere pôdy. Zmeny kvality sa prejavia v závislosti na realizovanej rekonštrukcii a rekultivácii.

Inou zmenou kvality pôdneho fondu je možná kontaminácia pôd počas výstavby a prevádzky. Počas výstavby sú najviac ohrozené lokality kumulácie stavebných prác - okolie väčších stavebných objektov, stavebné dvory, odstavné plochy strojov a zariadení. Kontaminácia pôd počas prevádzky závisí od viacerých faktorov:

- samotná produkcia látok kontaminujúcich pôdu (výfukové plyny, prostriedky zimnej údržby),
- vzdialenosť od okraja vozovky,
- pufrovacia schopnosť pôdy (odolnosť pôdy voči antropogénne podmienenému zakysľovaniu).

Na základe doterajších výskumov a meraní možno charakterizovať vplyv cestnej a diaľničnej dopravy na okolie nasledovne:

- asi 70 až 90 % emitovaného množstva kovov z dopravy sedimentuje v tesnej blízkosti komunikácie vo vzdialenosti od 3 do 30 m,
- znečistenie sa viaže prevažne na povrchovú vrstvu cca 25 cm.

Na základe pozorovaní vplyvu výfukových plynov na vegetáciu je možné za zónu možného negatívneho ovplyvnenia pôd považovať zónu do vzdialenosti cca 30 m od cestnej komunikácie. Možná kontaminácia pôdy závisí na priepustnosti a tlmiacej (pufrovacej) schopnosti pôd. Pufrovacia schopnosť pôd posudzovaného územia je vzhľadom k ich fyzikálno-chemickým vlastnostiam dobrá, rozhodujúcim faktorom možnej kontaminovateľnosti je priepustnosť pôd a substrátu. Osobitným prípadom potenciálnej kontaminácie pôd sú havárie vozidiel, spojené s únikom pohonných hmôt alebo prepravovaných chemických látok. Vznikne pritom lokálne znečistenie pôdy, ktoré bude vyžadovať včasný sanačný zásah, aby znečistenie nepreniklo do podzemných vôd.

7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Líniové stavby predstavujú pre zachovanie biodiverzity značné riziko. Ohroziť ju môžu priamo (vymiznutím druhov v zničených alebo degradovaných biotopoch) a nepriamo (napr. strata potravinových zdrojov pre niektoré druhy, ich izolácia a nemožnosť prekonať vzdialenosť medzi prírodnými biotopmi). Ak sú biotopy a populácie v nich žijúce fragmentované do malých skupín a

prepojenie medzi nimi je narušené, môže byť ich dlhodobá existencia narušená. Malé a izolované populácie sú náchylné k vyhynutiu vzhľadom k príbuzenskému kríženiu. Tento vplyv sa však týka najmä líniových prvkov ako sú diaľnice a rýchlostné cesty, ktoré v území vytvárajú ťažko prekonateľnú prekážku. V poslednom období má významný vplyv na zver aj hluk, ktorý je potrebné taktiež definovať ako nepriaznivý.

V záujmovom území sa nachádzajú už len fragmenty biotopov dubovo-hrabových lesných spoločenstiev, brehové porasty potokov s vyvinutou jelšinou majú tiež obmedzený výskyt, preto existujúce porasty majú v krajine význam ekologický aj vedecký. Taktiež súčasná nelesná drevinová vegetácia pozdĺž ciest plní viaceré krajinné-ekologické funkcie, slúži ako izolácia, zmierňuje nepriaznivé vplyvy na okolitú krajinu, zachytáva hluk a exhaláty, zároveň slúži ako úkryt a potrava pre hmyz, vtáctvo, pre malé aj väčšie cicavce.

Pri hodnotení vplyvu navrhovanej činnosti je potrebné brať do úvahy predpokladané vplyvy priame, nepriame, sekundárne, kumulatívne, synergické, krátkodobé, dočasné, dlhodobé a trvalé a vplyvy vyvolané počas výstavby a počas prevádzky navrhovanej činnosti.

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

- primárne pôsobiace najmä pocas výstavby (zánik biotopu, výrub drevín s ochrannou funkciou v intenzívne poľnohospodársky využívannej krajine)
- sekundárne pôsobiace pocas výstavby aj počas prevádzky (usmrcovanie živočíchov, fragmentácia biotopov, obmedzenie migrácie, znečistenie posypovými materiálmi, výfukovými plynmi, hlukom, svetlom, zmena vodného režimu, klímy a pod.)
- terciálne pôsobiace pocas prevádzky (prenikanie nových často invázných druhov do okolia, rozvoj sídiel, technickej infraštruktúry, priemyslu, rekreácie, atď. v dopravné prístupných oblastiach)

Za najvýznamnejšie z nich je možné považovať najmä fragmentáciu biotopov a usmrcovanie živočíchov, vplyv na migráciu a stresové faktory počas výstavby, tieto však budú pretrvávajúť aj po zrealizovaní a sprevádzkovaní navrhovanej diaľnice. Je však potrebné ich vhodnými opatreniami minimalizovať.

V rámci výstavby diaľnice v dotknutom území prichádzajú do úvahy nielen primárne vplyvy (zánik biotopu alebo jeho časti), ale aj sekundárne a terciálne vplyvy.

Z pohľadu zásahu do lokalít s výskytom biotopov (primárne vplyvy) národného a európskeho významu sa v území vyskytujú biotopy uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Kód SK	Názov biotopu
Mo 4	<i>Vegetácia vysokých ostríc</i>
Kr 9	<i>Vrbové kroviny na zaplavovaných brehoch vôd</i>
Tr 5	<i>Suché a dealpínske travinno-bylinné porasty</i>
Tr 7	<i>Mezofilné lemy</i>
Lk 1	<i>Nížinné a podhorské kosné lúky</i>
Lk 3	<i>Mezofilné pasienky a spásané lúky</i>
Lk 5	<i>Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach</i>
Lk 6	<i>Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí</i>
Pr 2	<i>Prameniská nížin a pahorkatín na nevápencových horninách</i>
Ls 1.3	<i>Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy</i>
Ls 2.3.2	<i>Dubovo-hrabové lesy lipové</i>

Pozn.: biotopy európskeho významu sú vyznačené tučne, ostatné biotopy sú národného významu

Podľa zmapovania a inventarizácie lokalít s výskytom biotopov národného a európskeho významu dôjde pri výstavbe diaľnice k zásahu do 15-tich lokalít (lokality č. 17-31) s výskytom biotopov národného aj európskeho (biotopy európskeho významu sú vyznačené tučne) významu. Zábery biotopov národného a európskeho významu v trase diaľnice uvádzajú nasledujúce tabuľky.

Lokalita č. 17
k.ú. Levoča

biotop	výmera (m ²)
Tr 5	2 68,321
Lk 1	2 638,706

Lokalita č. 18
k.ú. Levoča

biotop	výmera (m ²)
Kr 9	4 867,036

Lokalita č. 19
k.ú. Levoča

biotop	výmera (m ²)
Tr 5	1 630,624
Lk 1	12 322,917

Lokalita č. 20
k.ú. Levoča

biotop	výmera (m ²)
Lk 1	31 490,021
Lk 3	16 289,934
Lk 5	10 668,36
Lk 6	5 674,861
Tr 5	12 306,068

Lokalita č. 21
k.ú. Levoča

biotop	výmera (m ²)
Ls 1.3	328,189

k.ú. Spišský Hrhov

biotop	výmera (m ²)
Ls 1.3	154,305

Lokalita č. 22
k.ú. Spišský Hrhov

biotop	výmera (m ²)
Ls 2.3.2	6 182,221

Lokalita č. 23
k.ú. Spišský Hrhov

biotop	výmera (m ²)
Lk 5	1 141,586
Ls 1.3	2 859,365

Lokalita č. 24
k.ú. Spišský Hrhov

biotop	výmera (m ²)
Ls 2.3.2	6 588,306

Lokalita č. 25
k.ú. Doľany

biotop	výmera (m ²)
Lk 6	2 211,052

Lokalita č. 26
k.ú. Doľany

biotop	výmera (m ²)
--------	-----------------------------

Tr 5	5 292,949
-------------	-----------

Lokalita č. 27
k.ú. Doľany

biotop	výmera (m ²)
Tr 5	116,114
Tr 7	14,317

k.ú. Klčov

biotop	výmera (m ²)
Tr 5	160,541
Tr 7	374,439
Ls 2.3.2	1 930,926

Lokalita č. 28
k.ú. Klčov

biotop	výmera (m ²)
Lk 6	820,708

Lokalita č. 29
k.ú. Klčov

biotop	výmera (m ²)
Lk 1	2 851,651
Tr 5	479,518

Lokalita č. 30
k.ú. Nemešany

biotop	výmera (m ²)
Ls 1.3	2 407,615

Lokalita č. 31
k.ú. Nemešany

biotop	výmera (m ²)
Lk 6	1 770,873

Ls 1.3	2 155,632
---------------	-----------

k.ú. Spišské Podhradie

biotop	výmera (m ²)
Lk 6	1 495,889
Ls 1.3	2 312,752

Prehľad spoločenského ohodnotenia priameho záberu biotopov európskeho a národného významu podľa katastrálnych území uvádza nasledujúca tabuľka. Uvedená suma bola zaplatená na účet Ministerstva životného prostredia SR.

Katastrálne územie	spoločenská hodnota biotopov (Eur)
Levoča	1 738 594,93
Spišský Hrhov	513 592,74
Doľany	87 769 10
Klčov	145 009,09
Nemešany	98 841,73
Spišské Podhradie	55 855,20
spolu	2 639 663,51

Okrem priameho záberu a likvidácie časti biotopov, ich fragmentácii v dotknutom území, ďalším významným vplyvom sú stresové faktory (hluk, znečisťovanie ovzdušia, osvetľovanie) a obmedzenie migrácie živočíchov vyvolaným bariérovým efektom líniovej stavby ako sekundárny vplyv.

Fragmentácia biotopov sa považuje za jednu z hlavných príčin dnešného vymierania druhov. Pozemné komunikácie a železnice rozbíjajú populácie živočíchov do menších, neraz izolovaných jednotiek. Menšie populácie sa stávajú menej stabilnými, sú vystavené väčšiemu predačnému tlaku, znižuje sa dostupnosť ich úkrytov a potravy a môžu byť ohrozené inbrídingom a genetickými poruchami. Dôsledky fragmentácie možno čiastočne zmierňovať zriaďovaním priechodov cez migračné bariéry. Rieši sa tým však len problém izolácie, ale nie straty vnútorných biotopov (stanovišť).

Hlukové a svetelné zaťaženie okolia diaľnice bude pôsobiť rušivo najmä na voľne žijúce živočíchy. Sluch mnohých druhov je oveľa citlivejší, ako sluch ľudí. Reakcie jednotlivých druhov vyskytujúcich sa v koridore diaľnice na uvedené stresové faktory sú značne individuálne. Niektoré druhy sa týmto zmenám vedia prispôbiť, no väčšina sa radšej hlučným oblastiam vyhýba. Vo všeobecnosti možno konštatovať, že hluk sťažuje zvieratám ich vzájomnú komunikáciu, párenie a taktiež aj lov. Vo vzťahu k voľne žijúcim živočíchom však nie sú stanovené exaktné hodnoty hluku, ktoré by na ne nepôsobili rušivo, vplyvy je možné vyhodnotiť len na základe dlhodobého monitoringu.

V rámci hodnotiacej dokumentácie bol posúdený aj vplyv exhalátov produkovaných dopravou v okolí diaľnice a výdychov tunela na vegetáciu, pričom v výhľadovom období roku 2040 hodnoty NO₂ dosahovali maximálne 12,1 µg.m⁻³. Na základe výsledkov uvedených v rozptylovej štúdii možno konštatovať, že ročná limitná hodnota na ochranu vegetácie (30µg.m⁻³ NO_x) v celom úseku navrhovanej diaľnice nebude ani vo výhľadovom období (rok 2040) prekročená.

Vplyv na migráciu je možné identifikovať v miestach križovania trasy diaľnice a biokoridorov (miestne, regionálne) evidovaných v územnom systéme ekologickej stability, resp. v miestach zmapovanej migrácie zveri pracovníkmi ŠOP SR (viď. mapové prílohy). Vplyvy na migráciu sú podrobnejšie zhodnotené v ďalšej časti dokumentácie (ÚSES).

Počas prevádzky biotopy nachádzajúce sa v tesnej blízkosti diaľnice môžu byť ohrozené šírením expanzívnych a inváznych druhov, ktoré sa veľmi rýchlo dostávajú do prirodzených biotopov a nenávratne vplyvajú na biodiverzitu územia a používaním chemických prípravkov pri údržbe vegetačných úprav diaľnice. Vhodnými opatreniami je potrebné zabrániť negatívnym vplyvom počas prevádzky diaľnice a zabezpečiť tak ochranu dotknutých biotopov.

V rámci projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie na stavbu Diaľnica D1 Jánovce - Jablonov bola spracovaná aj inventarizácia drevín rastúcich mimo les na plochách, na ktorých bude vybudovaná diaľnica, prekládky poľných ciest a potokov. Inventarizácia drevín - dendrologický prieskum bol podkladom k vypracovaniu spoločenského ohodnotenia drevín rastúcich mimo les, ktoré budú z dôvodu výstavby odstránené.

Na záujmovej lokalite boli inventarizované všetky dreviny - stromy a plochy krov, ktoré sa tu nachádzajú a ktoré budú z dôvodu výstavby asanované. Stromy s menším obvodom ako 40 cm sú čiastočne zaradené do kategórie drevín inventarizovaných podľa obvodu kmeňa, výšky a prípadne ak nemali diferencovaný kmeň tak ako ker – započítané v ploche krovitých porastov.

Prehľad počtov stromov a plôch krovín, o ktorých povolenie na výrub bolo požiadané na príslušnom orgáne ochrany prírody v zmysle §47 zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. v znení neskorších predpisov, uvádza nasledujúca tabuľka.

katastrálne územie	počet stromov (ks)	plocha krov (m ²)	spoločenská hodnota (Eur)
Levoča	358	9 680	252 930,98
Spišský Hrhov	157	1 425	76 963,81
Dolňany	139	1 820	75 443,20
Kličov	164	335	74 352,58
Nemešany	29	690	32 860,81
Spišské Podhradie	19	230	23 763,52
CELKOM	1 128	19 735	468 414,90

Celková spoločenská hodnota inventarizovaných drevín určených na výrub podľa zákona č. 543/2002 Z.z., v znení neskorších predpisov na plochách, ktoré sú plánované na výstavbu diaľnice D1 Jánovce - Jablonov, II. úsek predstavuje 468 414,90 eur.

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

Scenéria krajiny posudzovaného územia je determinovaná rozmiestnením pozitívne vnímaných prvkov krajiny štruktúry v urbanizovanej a poľnohospodárskej krajine. Technické a urbanistické prvky, ako napr. hromadná bytová zástavba, komplexy priemyselných areálov, technické diela

(cesty, železnice, elektrické vedenia a pod.) sú zväčša negatívne vnímanými prvkami v krajine. Miera ovplyvnenia krajiny a krajinnej scenérie realizáciou navrhovanej činnosti závisí predovšetkým od charakteru technického zásahu v krajine.

Vzhľadom na to, že v štruktúre krajiny bude navrhovaná trasa diaľnice novým prvkom, zmení sa súčasná štruktúra a využívanie krajiny v jej okolí a celkovo sa zmení doteraz pozitívne vnímaný krajinný obraz vplyvom významných terénnych úprav (vysoké násypy a hlboké zárezy), estakádami, plochou odpočívadla. Prevažná časť dotknutého územia tvorí poľnohospodárska krajina s vidieckymi sídlami a s dominanciou historicky významného mesta Levoča. Negatívny vplyv sa prejaví najmä pri prechode diaľnice cez prírodné prvky krajiny (Levočský potok, PR Hájik a lesné spoločenstvá pri Spišskom Hrhove) a v blízkosti dotknutých sídiel.

Trasa navrhovanej diaľnice rešpektuje kultúrno-historické danosti dotknutého územia, pričom nezasahuje do existujúcich pohľadov na historické dominanty územia. Naopak, poloha odpočívadla Levoča umožňuje nové výhľady pre užívateľov diaľnice na historické jadro mesta Levoča a na významné pútnické miesto Mariánsku horu nad mestom.

9. Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

Vplyvy na maloplošné chránené územia prírody a krajiny

V posudzovanom území navrhovanej trasy diaľnice sa nachádzajú nasledovné maloplošné chránené územia:

- PP Jazerec
- PP Podhorské
- PR Hájik

Vplyvy na chránené územia na národnej úrovni vrátane vplyvov kumulatívnych boli spracované v samostatnej štúdii posúdenia na priaznivý stav biotopov, ktorá je súčasťou dokumentácie (textové prílohy, príloha 4). Z posúdenia vplyvov vrátane kumulatívnych na chránené územia na národnej úrovni uvedené v predmetnej štúdii vyplynuli nasledujúce závery:

Priamy a ani nepriamy vplyv navrhovanej činnosti na PP Jazerec a PP Podhorské nepredpokladáme, chránené územia sa nachádzajú vo vzdialenosti 400 - 1 100 m od trasy diaľnice, ktorú možno považovať za dostatočnú z hľadiska ochrany územia PP.

K priamemu záberu maloplošných chránených území navrhovanou trasou diaľnice prichádza v úseku km 16,0-16,2, kde bude dotknutá prírodná rezervácia Hájik. Celkový záber biotopov územia v 3. a 4. stupni ochrany podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny uvádza nasledujúca tabuľka.

stupeň ochrany	biotop	výmera (m ²)
3.	Tr 5	271
3.	Tr 7	116
3.	Ls 2.3.2	440
4.	Tr 5	5,5
4.	Tr 7	272

4.	Ls 2.3.2	1 490
----	----------	-------

Pozn.: biotopy európskeho významu sú vyznačené tučne, ostatné biotopy sú národného významu

V oblasti priameho styku s lokalitou PR Hájik výstavbou diaľnice dôjde k ovplyvneniu a narušeniu biotopov, čo bude mať priamy vplyv na zníženie biodiverzity sledovaného územia. Fragmentáciou biotopov s možným ovplyvnením ich druhového zloženia ruderalizáciou, ktorú zákonite táto činnosť prináša, sa môže ovplyvniť komunikácia a genofond širšieho územia. Vzhľadom na to, je potrebné realizovať dostatočné opatrenia na zamedzenie najmä ruderalizácie dotknutého územia vhodným menežmentom dotknutého územia v spolupráci s pracovníkmi ŠOP SR.

Stavba diaľnice do PR Hájik zasahuje do južnej časti územia, kde je koncentrácia chránených druhov rastlín najvyššia, pričom umiestnenie stavby diaľnice do rezervácie si v zmysle platnej legislatívy vyžaduje súhlas príslušného orgánu ochrany prírody, ktorým je v tomto prípade Krajský úrad životného prostredia (KÚŽP) v Prešove. Štátna ochrana prírody SR Správa NP Slovenský raj v stavebnom konaní odporučilo KÚŽP Prešov súhlas udeliť, keďže určitý zásah do PR Hájik je nevyhnutný z titulu vedenia trasy diaľnice v blízkosti obce Klčov, kde sa predpokladá priamy vplyv na dotknuté obyvateľstvo (hluková záťaž). KÚŽP Prešov vo svojom rozhodnutí (č. j. 1/2008/00648-007 zo dňa 19.5.2008 a č. j. 1/2008/00957-032 zo dňa 26.8.2008) súhlas so zásahom objektov diaľnice do PR Hájik vydal a stanovil podmienky pre realizáciu stavby v chránenom území, ktoré sú zahrnuté do opatrení na zmiernenie negatívnych vplyvov na PR Hájik.

Ostatné vplyvy na PR Hájik možno charakterizovať obdobne, ako sú uvedené v časti vplyvov na biotopy.

Vplyvy na územia Natura 2000

V posudzovanom území diaľnice sa nachádzajú nasledovné chránené vtáacie územia (CHVÚ) a územia európskeho významu (ÚEV):

- SKCHVÚ 051 - Levočské vrchy
- SKÚEV 0105 – Travertíny pri Spišskom Podhradí
- SKÚEV 0107 – Stráne pri Spišskom Podhradí

Vplyvy na chránené územia Natura 2000 vrátane vplyvov kumulatívnych boli spracované v samostatnej štúdii posúdenia na priaznivý stav biotopov, ktorá je súčasťou dokumentácie (textové prílohy, príloha 4). Z posúdenia vplyvov vrátane kumulatívnych na územia Natura 2000 uvedené v predmetnej štúdii vyplynuli nasledujúce závery:

ÚEV 0105 – Travertíny pri Spišskom Podhradí - pozícia chráneného územia voči navrhovanej činnosti je najbližšie vo vzdialenosti cca 1200 m, diaľnica D1 do ÚEV priamo nezasahuje. S realizáciou zámeru sú preto vo vzťahu k ÚEV Spišskopodhradské travertíny zvažované len vplyvy nepriame (znečistenie ovzdušia). Vzhľadom ku koncentráciám rozhodujúceho NO_x, ktoré sú v zmysle výsledkov rozptylovej štúdie pod limitom (hodnoty NO₂ dosahovali maximálne 12,1 µg.m⁻³ - limitná hodnota na ochranu vegetácie je 30µg.m⁻³ NO_x), znečisťovanie ovzdušia sa bude uplatňovať maximálne vo vzťahu k biotopom. Druhy, ktoré sú predmetom ochrany v ÚEV Spišskopodhradské travertíny budú týmito imisnými príspevkami ovplyvnené zanedbateľne.

ÚEV 0107 – Stráne pri Spišskom Podhradí - pozícia chráneného územia voči navrhovanej činnosti je najbližšie vo vzdialenosti cca 100 m, diaľnica D1 do ÚEV priamo nezasahuje. S realizáciou zámeru sú preto vo vzťahu k ÚEV Spišskopodhradské stráne zvažované len vplyvy nepriame (znečistenie ovzdušia). Vzhľadom ku koncentráciám rozhodujúceho NO_x, ktoré sú

v zmysle výsledkov rozptylovej štúdie pod limitom (hodnoty NO_2 dosahovali maximálne $12,1 \mu\text{g.m}^{-3}$ - limitná hodnota na ochranu vegetácie je $30 \mu\text{g.m}^{-3} \text{NO}_x$), znečisťovanie ovzdušia sa bude uplatňovať maximálne vo vzťahu k biotopom. Druhy, ktoré sú predmetom ochrany v ÚEV Spišskopodhradské stráne budú týmito imisnými príspevkami ovplyvnené zanedbateľne.

CHVÚ 051 - Levočské vrchy - pozícia chráneného územia voči navrhovanej činnosti je najbližšie vo vzdialenosti cca 100 m, diaľnica D1 do CHVÚ priamo nezasahuje. Veľkosť chráneného územia (veľkosť 50 082,55 ha), jeho geomorfologický a prírode blízky charakter vytvárajú ideálne podmienky pre výskyt menovaných druhov vtákov, preto aj vzhľadom na ekologické nároky menovaných vtáčích druhov je ich ovplyvnenie navrhovanou činnosťou nepravdepodobné (možné je iba zalietavanie niektorých druhov dravcov z predmetov ochrany mimo CHVÚ za potravou, ktoré je však pre posudzované územie rovnako nepravdepodobné pre druhy z CHVÚ, ktoré majú dostatok potravných zdrojov v rámci CHVÚ a jeho blízkom okolí).

Vplyv na vodárenské zdroje

Navrhovaná trasa diaľnice neprechádza cez žiadne PHO vodárenských zdrojov, vplyv na vodárenské zdroje nepredpokladáme.

Vplyv na zdroje prírodných minerálnych vôd Baldovce

Trasa diaľnice prechádza cez II. a III. ochranné pásmo zdrojov prírodných minerálnych vôd Baldovce v úseku km 15,5 až po koniec úseku. Na základe posúdenia spracovaného v rámci DSP (viď časť dokumentácie I.1 - Podrobný inžinierskogeologický a hydrogeologický prieskum, textová príloha č. 8) vplyv nepredpokladáme.

Vplyvy na ložiská nerastných surovín

Vplyvy na identifikované ložiská nerastných surovín nepredpokladáme.

10. Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Ekologické siete predstavujú vybraný systém prírodných území s prvoradou funkciou ochrany, prípadne obnovy prirodzenej druhovej rozmanitosti bioty v prírodných podmienkach v krajine, ktorú človek intenzívne využíva pre hospodárske a produkčné účely. V prípade líniovej stavby zmenšovanie, izolácia až strata prírodných biotopov a obmedzenie pohybu organizmov v krajine vedú k oslabeniu, v krajnej miere až k zániku citlivých druhov. Pôvodné biotopy sa fragmentáciou rozpadajú na menšie a izolované areály. Druhy živočíchov v rámci týchto malých a izolovaných areálov majú obmedzené potravinové zdroje, výber partnerov a podmienky pre pohyb. Malé populácie môžu byť v dôsledku príbuzenského kríženia oslabené a náchylné na vyhynutie. Z tohto dôvodu na rozdiel od veľkých populácií sú závislé na migrácii. Preto je z hľadiska zdravia jednotlivých populácií dôležité zachovanie genetického toku, čo zabezpečujú práve migračné trasy, ktorých priechodnosť ovplyvní realizácia navrhovanej diaľnice.

Navrhovaná trasa diaľnice sa dotýka, resp. križuje niektoré prvky územného systému ekologickej stability, ktoré sú uvedené v dokumentácii ÚSES-u dotknutých krajov, okresov, obcí. Identifikované vplyvy možno charakterizovať podobne ako pre flóru, faunu a ich biotopy a to priamym záberom, resp. vyvolanými stresovými faktormi a vytvorením bariéry pre migráciu živočíchov.

Identifikované vplyvy výstavbou a prevádzkou na prvky ÚSES-u možno zosumarizovať záberom územia biocentier a ovplyvnením migrácie prerušením koridorov.

Z hľadiska zásahu do biocentier možno považovať záber okrajovej časti miestneho biocentra v k.ú. Klčov, ktoré je sčasti identické s PR Hájik. Ostatné biocentra nebudú trasou diaľnice dotknuté, nachádzajú sa mimo jej koridoru.

Bariérové pôsobenie trasy diaľnice počas výstavby aj prevádzky ovplyvní najmä migráciu za potravou a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, ktoré v súčasnosti prebieha prostredníctvom siete biokoridorov v dotknutom území. Z biokoridorov budú priamo ovplyvnené všetky zmapované križujúce migračné trasy (mapové prílohy), pričom najvýznamnejší z nich je rBK Levočský potok (k.ú. Levoča), kde počas výstavby dôjde k narušeniu brehových porastov a tým k zásahu do funkcie biokoridoru a k obmedzeniu migrácie. Je preto potrebné navrhnuť a zrealizovať opatrenia na zabezpečenie obnovy biokoridoru po ukončení výstavby (vegetačné úpravy a pod.) a vhodným technickým riešením (premostením) biokoridor počas prevádzky zfunkčniť.

Technické riešenie diaľnice v projekte DSP rešpektuje existujúce biokoridory, pričom v mieste biokoridorov sú navrhnuté mostné objekty, ktoré minimalizujú bariérový efekt diaľnice a po zrealizovaní všetkých odporúčaných opatrení a uvedení diaľnice do prevádzky sa funkcia biokoridorov obnoví.

11. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Významný vplyv na urbánny komplex nepredpokladáme vzhľadom na to, že trasa diaľnice je stabilizovaná v územnoplánovacej dokumentácii VÚC Prešovského kraja, dotknutých miest a obcí. Realizáciou navrhovanej diaľnice D1 sa v jej koridore zmení súčasné využívanie zeme v dotknutej časti územia, ktoré je prevažne užívané na poľnohospodárske účely (pestovanie obilnín, krmovín a pod.). Okolie diaľnice však naďalej ostane využívané prevažne na poľnohospodársku výrobu.

12. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti vplyvy na kultúrne a historické pamiatky neočakávame.

13. Vplyvy na archeologické náleziská

Vplyvy na archeologické náleziská očakávame v lokalitách, ktoré boli definované ako potenciálne územia v trase diaľnice s výskytom artefaktov, sú vyznačené v mapových prílohách.

14. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality neočakávame.

15. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy neočakávame.

16. Iné vplyvy

Vplyv na poľnohospodárstvo

Vplyv navrhovanej činnosti na poľnohospodársku výrobu je identifikovaný negatívne z hľadiska záberu poľnohospodárskej pôdy. Počas výstavby a prevádzky diaľnice musí byť zabezpečená prístupnosť poľnohospodárskej techniky pre obhospodarovanie územia a táto je zachovaná aj v technickom návrhu diaľnice.

Vplyv na lesné hospodárstvo

Vplyv výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti na lesné hospodárstvo sa očakáva záberom lesnej pôdy a stratou produkcie drevnej hmoty. Počas výstavby a prevádzky diaľnice musí byť zabezpečená prístupnosť lesohospodárskej techniky pre obhospodarovanie územia a táto je zachovaná aj v technickom návrhu diaľnice.

Vplyv na vodné hospodárstvo

Vplyvy na vodné hospodárstvo možno charakterizovať zásahom do súčasného systému melioračných rozvodov. Tieto však navrhovaná trasa diaľnice rešpektuje a v prípade kolízie je navrhnuté technické riešenie na obnovu ich funkčnosti.

Vodohospodársky významný vodný tok Levočský potok je v priamom kontakte s navrhovanou činnosťou a nepriamo bude ovplyvnený zaústením odvádzaných vôd z diaľnice počas prevádzky, pričom predpokladáme vplyvy na režim toku minimálne z dôvodu mierneho zvýšenia prietoku pri odvádzaní vôd z diaľnice, z hľadiska kvality budú vplyvy eliminované prečisťovaním vôd z diaľnice pred ich zaústením do toku. Diaľnica Levočský potok premošťuje, t. j. významnejšie vplyvy sa predpokladajú len počas výstavby pri zakladaní mosta. Vplyvy však budú časovo obmedzené len na dobu výstavby.

Vplyv na protipovodňovú ochranu územia

Vplyv na protipovodňovú ochranu územia nepredpokladáme.

Vplyvy na priemyselnú výrobu, technické areály a nevýrobné činnosti

Navrhovaná trasa diaľnice neovplyvní žiaden z areálov priemyslu, výroby a iných technických areálov. V rámci regiónu navrhovaná činnosť priaznivo ovplyvní výrobné činnosti a podnikateľské aktivity, ktoré umožní vybudovaná diaľnica s možnosťou napojenia dotknutej cestnej siete v mimoúrovňových diaľničných križovatkách.

Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

Navrhovaná trasa diaľnice negatívne neovplyvní súčasné činnosti služieb v dotknutom území, naopak budú ovplyvnené pozitívne, najmä služby verejného stravovania a to počas výstavby. Ďalší rozvoj služieb v dotknutom území môže byť podmienený výstavbou prípadných výrobných areálov, ktoré po uvedení diaľnice do prevádzky budú využívať dostupnosť územia dobudovanou

dopravnou infraštruktúrou. Ovplyvnenie areálov rekreácie a športu nepredpokladáme, navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na existujúce cyklotrasy a turistické trasy.

Vplyvy na infraštruktúru

Z hľadiska vplyvov na infraštruktúru je potrebné k významným vplyvom výstavby navrhovanej činnosti zaradiť kolízie s existujúcimi cestami, kolízie s existujúcimi inžinierskymi sieťami a ďalšou technickou infraštruktúrou, pričom tieto sú riešené ako vyvolané investície.

Vplyvy na územný rozvoj

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na územný rozvoj dotknutých obcí a VÚC Prešovského kraja. Súčasná diaľnica je stabilizovaná v územnoplánovacej dokumentácii a jej výstavba nevyvolá zmeny v území.

Vplyvy na dopravný systém a dopravnú infraštruktúru

Navrhovaná činnosť sa zaoberá vybudovaním parciálneho úseku diaľnice D1 Jánovce - Jablonov, ktorý je súčasťou celého ťahu D1. Vzhľadom na to, že nadväzujúce úseky D1 sú už v prevádzke, dobudovaním celého úseku a sprevádzkovaním diaľnice dôjde k prerozdeleniu dopravy na ceste I/18, čo bude mať pozitívny vplyv najmä na plynulosť a bezpečnosť premávky. Negatívne vplyvy budú pôsobiť iba počas výstavby a to obmedzením dopravy na dotknutej cestnej sieti.

17. Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území

Priestorová syntéza očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia vychádza z identifikácie vstupov a výstupov navrhovaného zámeru. Základným členením je stupeň významnosti identifikovaných vplyvov pri modifikácii súčasného stavu životného prostredia či už v negatívnom, ale aj v pozitívnom smere a taktiež aj časové hľadisko ich pôsobenia.

Očakávané vplyvy z hľadiska významnosti možno rozčleniť nasledovne:

- Ø stupeň 1 – vplyvy veľmi významné
- Ø stupeň 2 – vplyvy významné
- Ø stupeň 3 – vplyvy málo významné
- Ø stupeň 4 – vplyvy bez významu

Očakávané vplyvy z hľadiska časového pôsobenia možno rozčleniť nasledovne:

- Ø a - vplyvy počas výstavby
- Ø b - vplyvy počas prevádzky
- Ø c - vplyvy počas výstavby aj prevádzky

Stupne očakávaných **negatívnych vplyvov** z hľadiska významnosti a časového pôsobenia uvádzame v nasledujúcej tabuľke:

Zložka životného prostredia	OČAKÁVANÝ NEGATÍVNY VPLYV Z HĽADISKA VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PÔSOBNIA
	NAVRHOVANÝ VARIANT
Horninové prostredie a reliéf	3c

Povrchové vody	2a, 3b
Podzemné vody	2a, 4b
Pôda	2c
Ovzdušie	3a, 4b
Biota a biotopy	2a, 3b
Chránené územia	2a, 3b
Natura 2000	3c
ÚSES	2a, 3c
Scenéria krajiny	3c
Kvalita života dotknutého obyvateľstva	2a, 3b
Zdravotné riziká obyvateľstva	2a, 3b
Územný rozvoj	4c
Infraštruktúra a doprava	3a, 4b

Horninové prostredie a reliéf v danej lokalite možno charakterizovať ako dobre únosné, bez významných geodynamických javov s priaznivými inžinierskogeologickými vlastnosťami horninového prostredia. Reliéf územia je značne členitý, pričom bude potrebné realizovať vysoké násypy a hlboké zárezy. Pri zabezpečení navrhovaných opatrení vplyvy navrhovanou činnosťou hodnotíme ako málo významné.

Povrchové vody v území reprezentujú dotknuté vodné toky križujúce diaľnicu. Povrchové vody sú zraniteľné (možné priame znečistenie) najmä počas výstavby, počas prevádzky predpokladáme vplyvy málo významné.

V dotknutom území sú *podzemné vody* vzhľadom na hydrogeologické pomery zraniteľnejšie počas výstavby, možno ich hodnotiť ako významné. Počas prevádzky neočakávame vplyvy na podzemné vody.

Pôdy sú ovplyvnené najmä zábermi, vzhľadom na pomerne značné zábery pôdy sa jedná o významný vplyv.

Znečistenie *ovzdušia* je ovplyvnené aj celkovou kvalitou ovzdušia v dotknutom území. Množstvo znečisťujúcich látok v ovzduší sa bude na existujúcej cestnej sieti úmerne zvyšovať aj keby sa navrhovaná činnosť nerealizovalo. Na základe rozptylovej štúdie vplyv navrhovanej činnosti počas prevádzky považujeme za bezvýznamný. Počas výstavby môže dôjsť ku kumulácii znečistenia ovzdušia pri stavebných dvoroch a na prístupových cestách ku stavenisku v čase nasadenia stavebných strojov a dopravných kapacít pri zemných prácach. Vplyv možno považovať za málo významný, bude však pôsobiť len dočasne.

Biota a biotopy – územie z hľadiska fauny a flóry je priamo dotknuté najmä zásahom do biotopov a ekologicky významných segmentov krajiny, pričom dôjde aj k výrubu stromov rastúcich mimo les. Tento vplyv považujeme počas výstavby za významný, kedy dôjde k priamej likvidácii biotopov. Počas prevádzky možno považovať vplyvy za málo významné vzhľadom na produkciu stresových faktorov (hluk, osvetľovanie), ktoré budú minimalizované technickými opatreniami (náhradná výsadba, revitalizácia dočasných záberov, vegetačné úpravy).

Vplyvy na *chránené územia* vzhľadom na priamy záber biotopov v 3. a 4. stupni ochrany PR Hájik možno považovať za významné. Počas prevádzky možno považovať vplyvy za málo významné vzhľadom na produkciu stresových faktorov (hluk, osvetľovanie), ktoré budú minimalizované technickými opatreniami (náhradná výsadba, revitalizácia dočasných záberov, vegetačné úpravy).

Vplyvy na *územia Natura 2000* vzhľadom na ich pozíciu voči navrhovanej činnosti (dostatočná ochranná vzdialenosť) možno považovať za málo významné počas výstavby aj prevádzky diaľnice. Vplyvy budú eliminované vegetačnými úpravami zemného telesa diaľnice.

Z Vplyvov na *ÚSES* možno za najvýznamnejší považovať zásah do okrajovej časti miestneho biocentra v k.ú. Klčov, ktoré je sčasti identické s PR Hájik. Ostatné biocentra nebudú trasou diaľnice dotknuté, nachádzajú sa mimo jej koridoru. Z biokoridorov budú priamo ovplyvnené všetky križujúce migračné trasy evidované v *ÚSES-e* (viď. mapové prílohy), pričom najvýznamnejší z nich je rBK Levočský potok (k.ú. Levoča). Bariérové pôsobenie upravenej trasy diaľnice ovplyvní najmä migráciu za potravou a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, ktoré v súčasnosti prebieha prostredníctvom siete biokoridorov v dotknutom území. Technické riešenie diaľnice v mieste biokoridorov na mostných objektoch minimalizuje bariérový efekt diaľnice a po uvedení diaľnice do prevádzky sa funkcia biokoridorov obnoví.

Vplyvy na *scenériu krajiny* možno považovať za málo významné, keďže navrhovaná činnosť rešpektuje celkový ráz dotknutého územia s jeho prírodnými a historickými danosťami trasovaním a architektúrou diaľnice.

Kvalita života dotknutého obyvateľstva a zdravotné riziká budú vnímané inak počas výstavby a inak počas prevádzky. Počas výstavby budú ovplyvnené kumuláciou negatívnych faktorov ako budú hluk, vibrácie, lokálne zvýšenie znečistenia ovzdušia imisiami od staveniskovej dopravy a obmedzenie dopravy na súčasných cestách. Považujeme tento vplyv počas výstavby za významný, avšak dočasný. Počas prevádzky budú vplyvy z pohľadu kvality života a zdravia dotknutého obyvateľstva málo významné, riziká sa minimalizujú zrealizovaním technických opatrení (protihlukové clony).

Navrhovaná činnosť nemá vplyv na *územný rozvoj*. Vzhľadom na to, že trasa diaľnice je v území stabilizovaná platnou územno-plánovacou dokumentáciou, navrhovaná činnosť bude mať bezvýznamný vplyv.

Súčasná *infraštruktúra a dopravná sieť* bude počas výstavby ovplyvnená z dôvodu nevyhnutných prekládok sietí a ciest, dopravných obmedzení a pod. Vzhľadom na charakter územia možno vplyv považovať za málo významný. Počas prevádzky bude vplyv bezvýznamný.

Pozitívne vplyvy počas výstavby predpokladáme vo zvýšení produkcie stavebnej výroby, čo prinesie zvýšený dopyt aj po iných výrobných aktivitách najmä v oblasti výroby stavebných surovín a výrobkov. Počas výstavby sa zvýši dopyt po službách, ktoré súvisia s výstavbou náročného diela. Počas prevádzky významným pozitívnym vplyvom bude dobudovanie celého parciálneho ťahu diaľnice, čo bude mať celkový dopad na zlepšenie dopravných vzťahov v území, plynulosť a bezpečnosť premávky a taktiež aj zlepšenie životného prostredia obyvateľov v dotknutých obciach presmerovaním prevažnej časti dopravy z cesty I/18 na diaľnicu.

18. Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi

Automobilová doprava predstavuje pre ľudské zdravie priame ohrozenie nielen prostredníctvom dopravných nehôd, ale aj produkovaním škodlivín spaľovacími a naftovými motormi, hlukom a vibráciami vyvolanými prevádzkou motorových vozidiel.

Znečisťovanie ovzdušia

Jedným z najsledovanejších ukazovateľov kvality životného prostredia je znečistenie ovzdušia, ktoré je v legislatíve zakotvené vyhláškou Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja č. 360/2010 Z.z. o kvalite ovzdušia.

Pre zistenie množstva škodlivín, ktoré vyprodukuje doprava navrhovanou činnosťou, bola spracovaná rozptylová štúdia (textové prílohy). Základnými vstupnými údajmi pre výpočet emisií boli predpokladané intenzity dopravy a skladba dopravného prúdu na diaľnici, pričom limitné hodnoty pre ľudské zdravie nie sú prekročené v posudzovanom období (rok 2040).

Znečisťovanie ovzdušia počas výstavby je potrebné minimalizovať umiestnením stavebných dvorov a prístupových ciest na stavenisko. Dôležitým opatrením bude aj dôsledná organizácia výstavby.

Hluk a vibrácie

Hluk a vibrácie možno definovať ako nežiaduci zvuk, vyvolávajúci pocit rušivého až nepríjemného vnemu, ktorý má vo všeobecnosti nepriaznivý účinok. V urbanizovanom prostredí pôsobia škodlivé účinky hluku a vibrácií prakticky bez časového obmedzenia na všetky časti populácie bez ohľadu na vek, pohlavie, či zdravotný stav. Zdroje hluku a vibrácií z dopravy pritom nie sú bodové ale plošné zasahujúce obyvateľov rozsiahleho územia pozdĺž dopravných ciest. Účinky zdanlivo znesiteľných hladín hluku a vibrácií sa prejavujú až po dlhšom pôsobení, kedy už vyvolávajú trvalé narušenie organizmu.

Vysoké hladiny hluku a vibrácií sa prejavujú okamžite, pričom základnými dôsledkami sú:

- akútne alebo chronické organické poškodenie sluchového orgánu s následným ireverzibilným poškodením sluchu
- funkčné poškodenie sluchu s posunom sluchového prahu
- zvýšená náchylnosť na poruchy spánkového cyklu
- prejavy subjektívneho pocitu obťažovania, rozmrzenosť, ťažkosti so sústredovaním sa, zníženie produktivity práce a ďalšie.

Dotknuté obyvateľstvo, ktoré je už v súčasnosti vystavené nepriaznivým účinkom hluku z existujúcej cesty I/18, bude počas výstavby navyše zaťažované aj hlukom zo staveniskovej dopravy najmä na trase medzi zdrojmi násypových materiálov a stavbou. Tieto vplyvy však majú krátkodobý charakter obmedzený na obdobie výstavby činnosti a nemali by sa prejavovať na celkovom zdravotnom stave obyvateľstva žijúceho v bezprostrednom okolí. Predmetná stavba je prevažne situovaná mimo zastavané územie a je dobre dostupná z existujúcej cestnej siete. Pohyb staveniskovej dopravy predpokladáme po trase stavby a po prístupových cestách, ktoré je potrebné riešiť s ohľadom na obytné územie dotknutých obcí.

Pre posúdenie hlukových pomerov navrhovanej činnosti na dotknuté územie bola spracovaná hluková štúdia (textová príloha). Hluková štúdia prezentuje, že doprava, ktorú prevezme vybudovaná diaľnica, vytvára také hlukové zaťaženie, že je potrebné vybudovať protihlukové clony tak, aby boli dodržané prípustné limity hluku z dopravy, ktoré sú stanovené Vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení Vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa predchádzajúca vyhláška.

Po vybudovaní protihlukových stien v odporúčaných úsekoch diaľnice budú dodržané limity hluku a vibrácií z dopravy stanovené v súčasnosti platnou legislatívou.

Stavba je situovaná vo voľnej krajine a je viac ako 500 m vzdialená od akejkoľvek zástavby, z toho dôvodu nebudú trhacie práce čo do rozsahu a výšky nadložia limitované z dôvodov náchylnosti okolia na zvýšenú seizmicitu. Rozsah trhacích prác a doporučené medzné nálože budú limitované dynamickou odolnosťou vlastných konštrukcií stavby, t.j. tunela s portálovými konštrukciami a časťami stavby.

Znečisťovanie vôd

V období výstavby diaľnice pripadajú do úvahy nasledovné zdroje kontaminácie:

- úniky znečisťujúcich látok zo stavebných mechanizmov a automobilov,
- úniky splaškových vôd zo zariadení staveniska,
- úniky znečistenej technologickej vody počas razenia tunela.

Po sprevádzkovaní diaľnice predpokladáme, že pribudnú ďalšie zdroje kontaminácie ako sú:

- odpadové vody z vozovky a spevnených plôch odpočívadla,
- odpadové vody z prevádzky tunela,
- havárie.

Pri navrhovanom riešení sa uvažuje s odvádzaním vôd z povrchového odtoku (dažďových vôd) diaľničnou kanalizáciou, všetky vody odvádzané z diaľnice, tunela a odpočívadla budú prečisťované odlučovačmi ropných látok pred zaústením kanalizácie do recipientov.

Pre hodnotenie kvality vôd a pre limity odpadových vôd platí Nariadenie vlády SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Biotopy

Vzhľadom na predpokladaný zásah do biotopov európskeho a národného významu platia ustanovenia zákona NR SR č.543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, ktorý v § 6 Ochrana biotopov definuje, že kto zasiahne do biotopu európskeho významu alebo biotopu národného významu, je povinný uskutočniť primerané náhradné revitalizačné opatrenia vyplývajúce najmä z dokumentácie ochrany prírody a krajiny; táto povinnosť neplatí, ak ide o bežné obhospodarovanie poľnohospodárskych kultúr alebo lesných kultúr. Ak nemožno uskutočniť náhradné revitalizačné opatrenia, je povinný uhradiť finančnú náhradu do výšky spoločenskej hodnoty zasiahnutého biotopu (§ 95). Finančná náhrada je príjmom štátneho rozpočtu. Orgán ochrany prírody pritom určí podrobnosti o revitalizačných opatreniach alebo o finančnej náhrade.

V zákone č. 117/2010 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ktorý je v platnosti od 1.5.2010, sa mení znenie § 6 Ochrana biotopov. Orgán ochrany prírody dáva vyjadrenie k činnosti, avšak kompetencie sa prenášajú na Obvodné úrady životného prostredia, ktoré určujú podrobnosti o opatreniach alebo finančnej náhrade za zásah do biotopov európskeho a národného významu.

Záber pôdy

Pri výstavbe diaľnice je potrebný záber pôdy, ktorého výmery sú uvedené v predchádzajúcich kapitolách hodnotiacej dokumentácie. Pri odňatí pôdy na nepoľnohospodárske účely sa postupovalo (vyňatie počas prípravy stavby už bolo zrealizované) podľa príslušných ustanovení zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov a pri zábere lesných pozemkov sa rešpektovali ustanovenia zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch.

19. Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie

Riziká s realizáciou navrhovanej činnosti môžu vzniknúť v dôsledku:

- Ø zlyhania technických a iných opatrení,
- Ø zlyhania činnosti ľudského faktora,
- Ø prejavu vonkajších vplyvov (prírodné sily, počasie a iné).

Vznik a prejav rizík môže negatívne ovplyvniť:

- Ø horninové prostredie, kvalitu povrchových a podzemných vôd,
- Ø kvalitu ovzdušia z pohľadu zvýšenia až prekročenia limitov znečisťovania ovzdušia,
- Ø zdravie a majetok účastníkov dopravy v prípade havárie (možná kolízia aj s prebiehajúcou zverinou)
- Ø zdravie a majetok obyvateľov v širšom okolí v prípade havárie vozidiel dopravujúcich nebezpečné látky a ich likvidáciu

Príčinami takýchto stavov môžu byť:

- Ø únik škodlivých látok zo stavebných mechanizmov, strojov a zariadení, nákladných a osobných motorových vozidiel počas výstavby a prevádzky,
- Ø dopravný kolaps v dôsledku extrémneho počasia,
- Ø iné havarijné situácie.

Uvedené možné riziká, ktoré by mohli ohroziť kvalitu jednotlivých zložiek životného prostredia v danom území nie sú významnejšie a nepredstavujú väčšie riziká. Ich obmedzenie, resp. minimalizácia sa zabezpečí technickými a organizačnými opatreniami, kontrolou dodržiavania všeobecne záväzných právnych a iných predpisov a pod.. Riziká humánneho pôvodu sa zohľadnia pri konkrétnom riešení riadenia, kontroly a monitoringu. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti, okrem vyššie uvedených, nepredpokladáme.

IV.OPATRENIA NAVRHNUTÉ NA PREVENCIU, ELIMINÁCIU, MINIMALIZÁCIU A KOMPENZÁCIU VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE

Prezentovaná dokumentácia obsahuje komplexné vyhodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie. V tejto časti dokumentácie podávame návrh opatrení na minimalizáciu, resp. elimináciu predpokladaných vplyvov výstavby a prevádzky diaľnice, pričom prevažná časť z nich už bola zapracovaná v dokumentácii pre stavebné povolenie.

1. Územnoplánovacie opatrenia

Trasa diaľnice D1 Jánovce - Jablonov, II. úsek je v ÚPD dotknutých miest, obcí a VÚC Prešovského kraja územne stabilizovaná. Na predmetnú stavbu bolo vydané územné rozhodnutie (vydalo Mesto Levoča ako príslušný stavebný úrad dňa 6.9.2004 pod číslom SÚ 524/2004/Pt) aj stavebné povolenie (vydalo Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR ako špeciálny stavebný úrad dňa 18.11.2008 pod číslom 114883/2008-2331/z.52231).

2. Technické opatrenia

Na základe zhodnotenia identifikovaných vplyvov na životné prostredie v predloženej dokumentácii, odporúčame technické opatrenia na minimalizáciu, resp. elimináciu negatívnych účinkov navrhovanej činnosti na životné prostredie nasledovne.

Opatrenia pre ochranu **obyvateľstva** pred nepriaznivými účinkami výstavby a prevádzky diaľnice:

- Nepriaznivé účinky hluku, vibrácií a znečistenia ovzdušia v etape výstavby budú čiastočne eliminované umiestnením prístupových ciest na stavenisko a stavebných dvorov mimo obytných zón. Vzhľadom na to, že prístup na stavenisko však bude možný iba po existujúcej cestnej sieti, ktorá miestami vedie súčasnou zástavbou, nepriaznivé vplyvy bude potrebné minimalizovať vhodnou organizáciou výstavby.
- Nepriaznivé účinky hluku počas prevádzky budú eliminované protihlukovými opatreniami uvedenými v hlukovej štúdii.
- Počas výstavby a prevádzky je potrebné zabezpečiť realizáciu monitoringu hluku vo vybraných častiach dotknutého územia.

Opatrenia pre ochranu **horninového prostredia a reliéfu** pred nepriaznivými účinkami výstavby a prevádzky:

- Potenciálna aktivizácia geodynamických procesov (nestabilita územia) počas výstavby, a to najmä pri zakladaní stavebných objektov diaľnice D1 a razení tunela Šibeník, bude kompenzovaná podrobným zhodnotením výsledkov realizovaného inžinierskogeologického a hydrogeologického prieskumu a podrobným projektom sanačných a stabilizačných opatrení.
- Počas výstavby je potrebné zabezpečiť monitoring deformácií horninového prostredia.
- Ochranu horninového prostredia pred znečistením počas výstavby a prevádzky je potrebné zabezpečiť disciplínou na stavbe, príslušnou dokumentáciou na riešenie havárií a prevádzkovou dokumentáciou.
- Svahy násypov a zárezov je potrebné zabezpečiť proti veternej a vodnej erózii vhodnou vegetačnou úpravou.

Opatrenia pre ochranu **povrchových vôd** pred nepriaznivými účinkami výstavby a prevádzky:

- Riešiť odvádzanie zrážkových vôd z vozovky diaľnice, odpočívadla a tunela navrhovanou kanalizáciou s odlučovačmi ropných látok.
- Pri návrhu mostov a priepustov križujúcich povrchové toky rešpektovať podmienky pre priechodnosť povodňových prietokov (Q_{100}).

- Monitorovanie kvality a množstva vody vytekajúcej z portálov počas razenia tunela.
- Ochranu povrchových vôd pred znečistením počas výstavby a prevádzky je potrebné zabezpečiť disciplínou na stavbe, príslušnou dokumentáciou na riešenie havárií a prevádzkovou dokumentáciou.

Opatrenia pre ochranu **podzemných vôd** pred nepriaznivými účinkami výstavby a prevádzky:

- Dodržiavať štandardné pracovné a bezpečnostné postupy počas razenia tunela, aby sa eliminoval vplyv stavebnej činnosti na podzemné vody.
- Vypracovať havarijný plán, zabezpečiť stavenisko proti únikom nebezpečných látok a pod.

Opatrenia pre ochranu **pôdneho fondu** pred nepriaznivými účinkami výstavby a prevádzky:

- Pre minimalizáciu záberov pôdy je potrebné navrhnuť systémové opatrenia (oporné a zárubné múry).
- Zhrnutie a manipuláciu s ornou a podornou vrstvou realizovať v súlade s rozhodnutím príslušného orgánu ochrany PPF.
- Manipuláciu s hrabankou a odstránenie pŕov a koreňov realizovať v súlade s rozhodnutím príslušného orgánu ochrany LPF.
- Ochranu pôd pred znečistením počas výstavby a prevádzky je potrebné zabezpečiť disciplínou na stavbe, príslušnou dokumentáciou na riešenie havárií a prevádzkovou dokumentáciou.
- Spätnú rekultiváciu dočasných záberov PPF a LPF, vybúraných vozoviek, depónií a pod. je potrebné riešiť v zmysle rozhodnutia príslušného orgánu a projektu rekultivácie.
- Na dočasné deponovanie materiálov (napr. humusu) je potrebné využiť málo hodnotné nepoľnohospodárske plochy.

Opatrenia pre ochranu **prírody a krajiny** (fauna, flóra, biotopy, chránené územia a ÚSES) pred nepriaznivými účinkami výstavby a prevádzky:

- Minimalizovať záber lokalít biotopov európskeho a národného významu vrátane chráneného územia PR Hájik návrhom oporných a zárubných múrov a optimalizovaním výsledného tvaru zemného telesa diaľnice.
- V prípade nevyhnutného záberu biotopov zabezpečiť nápravné opatrenia revitalizáciou území s výskytom biotopov a vhodným menežmentom zamedziť ruderalizácii biotopov.
- Všetky práce spojené s prípravnými prácami výstavby diaľnice (vrátane výrubu drevín) v úsekoch prechádzajúcich v lokalitách biotopov vykonávať podľa možnosti v mimovegetačnom období (október –február) a zároveň v čo najkratšej dobe.
- Prístupové cesty na stavenisko, stavebné dvory a depónie situovať v dostatočnej vzdialenosti mimo chránených území a prvkov ÚSES.
- Zrealizovať navrhované vegetačné úpravy.
- V miestach migrácie zveri navrhnuť vhodné opatrenia (most, podchod) s dostatočne priechodným profilom s obnovou brehových porastov v úsekoch narušených biokoridorov.
- Zrealizovať vhodné oplatenie diaľnice, viditeľné oplatenie diaľnice v prírodnom prostredí prekryť vegetáciou, ktorá umožní migráciu pozdĺž diaľnice.

- Po výstavbe narušené biokoridory revitalizovať vhodnými vegetačnými úpravami (navádzacia zeleň, úprava brehových porastov a pod.).

Opatrenia pre ochranu **urbánneho komplexu a využívania zeme** pred nepriaznivými účinkami výstavby a prevádzky:

- Je potrebné rešpektovať súčasnú aj navrhovanú urbanizáciu dotknutého územia, v technickom riešení zamedziť zásah do zastavaného územia vhodnými opatreniami (oporné a zárubné múry).
- Riešiť ochranu obytných zón pred nepriaznivými účinkami výstavby a prevádzky (protihlukové clony).

Opatrenia pre ochranu **archeologických nálezísk**:

- Pred výstavbou zrealizovať záchranný archeologický výskum podľa odporúčaní dokumentácie archeologického prieskumu.

Opatrenia pre **poľnohospodársku a lesohospodársku výrobu** pred nepriaznivými účinkami výstavby a prevádzky:

- Počas výstavby aj prevádzky je potrebné zabezpečiť prístup techniky a obsluhy územia pre poľnohospodársku a lesohospodársku činnosť.

Opatrenia dotknutej **infraštruktúry** pred nepriaznivými účinkami výstavby a prevádzky:

- Vzhľadom ku kolízii trasy diaľnice s existujúcou technickou infraštruktúrou (produktovody, energetické siete a pod.) je potrebné riešiť ich ochranu ako vyvolané investície (prekládky).
- Podmienky križovania dotknutej infraštruktúry a obmedzenie jej prevádzky musí byť riešené v spolupráci s príslušnými správcami.

Opatrenia na **dopravný systém a dopravnú infraštruktúru**:

- Kolízia s dotknutou cestnou sieťou je riešená v technickej dokumentácii mimoúrovňovým križovaním za dodržania požiadaviek jednotlivých správcov a podmienok výhľadových plánov.

3. Kompenzačné opatrenia

Opatrenia sú navrhované ako kompenzácie majetkovej ujmy a kompenzácie za straty spôsobené posudzovanou činnosťou v zmysle platnej legislatívy Slovenskej republiky. Kompenzačné opatrenia nie sú riešené v zmysle smernice 92/43/EHS o biotopoch. Ide o nasledujúce opatrenia:

- Náhradné opatrenia za zlikvidované biotopy boli riešené podľa príslušnej legislatívy.
- Za zlikvidovanú stromovú a krovitú zeleň rastúcu mimo lesa bola náhrada uhradená na účty obcí.
- Náhrada za majetkovú ujmu záberu pozemkov a náhrada za stratu produkcie poľnohospodárskej a lesohospodárskej výroby na dočasne zabratom PPF a LPF riešiť v zmysle platnej legislatívy.

4. Organizačné a prevádzkové opatrenia

Hlavným cieľom organizačných a prevádzkových opatrení je predchádzať nepredvídaným situáciám, najmä haváriám, pracovným a prevádzkovým poruchám, resp. iným škodám, nadmernému vzniku odpadov a zosúladiť pracovné a technologické postupy s platnou legislatívou a príslušnými technickými normami. Ide o vypracovanie hlavne plánu organizácie výstavby (POV), havarijných plánov, manipulačných a prevádzkových poriadkov, programov odpadového hospodárstva, organizačných smerníc na ochranu zdravia a bezpečnosti, prípadne ďalších. Súčasťou plánov je aj materiálno-technické vybavenie na ich realizáciu.

V priebehu výstavby sa zmiernenie vyššie uvedených negatívnych účinkov na životné prostredie dosiahne predovšetkým dodržiavaním požadovanej technologickej disciplíny pri jednotlivých stavebných prácach i pri údržbe mechanizmov, dodržiavaním hraníc záberu stavby, realizáciou dočasných oplotení vo vytypovaných úsekoch staveniska, včasným a zmysluplným presunom hmôt a materiálov (bez zbytočných medziskládok), organizáciou dopravy s minimalizáciou prejazdov dotknutými obcami, spevnením plôch pod parkoviskami automobilov a stavebných mechanizmov, so zamedzením možnosti znečistenia podlažia a príľahlých tokov, očistením mechanizmov pred výjazdom zo staveniska na príľahlé cesty, nepretržitým udržovaním používaných ciest (čistením, prípadne kropením za účelom zníženia prašnosti) a zabezpečením dokonalého odvedenia zrážkových i podzemných vôd zo staveniska.

5. Iné opatrenia

V ďalšej etape prípravy stavby odporúčame zapracovať vyššie uvedené opatrenia, prípadne doriešiť ďalšie nižšie uvedené opatrenia počas výstavby a prevádzky:

Ďalšie opatrenia počas výstavby

- Ø Realizovať opatrenia na zamedzenie úniku škodlivých látok do pôdy a horninového prostredia.
- Ø V rámci POV vykonať opatrenia proti pôsobeniu hluku, emisií a prachu v blízkosti zástavby.
- Ø Riešiť zachytenie a prečistenie odpadových vôd zo stavebných dvorov.
- Ø Na dočasne zabratých pozemkoch uskutočniť po ukončení výstavby biologickú rekultiváciu a vrátiť ich pôvodnému účelu.
- Ø Z hľadiska kvality vôd je podstatné dodržiavať technologickú disciplínu, aby sa zabránilo priamym únikom kontaminantov, hlavne pohonných hmôt a mazív do povrchových a podzemných vôd.
- Ø Dodržiavať opatrenia na zamedzenie druhotnej prašnosti pri prevoze sypkých materiálov.
- Ø Nakladať s odpadmi v zmysle platných právnych predpisov v odpadovom hospodárstve
- Ø Pred výstavbou boli odstránené len v nevyhnutnom rozsahu dreviny, ktoré sa nachádzajú v trase a výrub sa uskutočnil v mimovegetačnom a mimohniezdnom období.
- Ø Biotopy v koridore stavby, ktoré nie sú v trvalom a dočasnom zábere stavby, pred výstavbou ochrániť označením, ohradením a pod. Hranicu dočasného záberu v mieste PR Hájik pred výstavbou jednoznačne vyznačiť a oplotiť.
- Ø V prípade výskytu chránených druhov v dočasnom a trvalom zábere stavby zabezpečiť v spolupráci so ŠOP SR ešte pred výstavbou ich transfer na vhodné stanovišťa.
- Ø Ornicu a podorničnú vrstvu odstrániť, ornicu odovzdať na poľnohospodárske využitie a podornicu počas výstavby uskladniť a po ukončení stavby využiť na vegetačné a sadovnícke úpravy.
- Ø Lesnú hrabanku využiť pre rekultiváciu lesných pozemkov dočasného záberu po ukončení stavby.

- Po ukončení prác spojených s výstavbou okamžite pristúpiť k rekultivačným a revitalizačným prácam.
- Odstrániť a revitalizovať všetky plochy skládok a rôznych neúžitkových plôch v obvode stavby s ich využitím na zóny vegetácie s vhodným druhovým zložením.
- Vzhľadom na zvýšenú záťaž miestnych komunikácií vypracovať projekt náhradnej dopravnej obsluhy územia o konkrétne úpravy.
- Zabezpečiť monitoring vybraných zložiek životného prostredia podľa schválenej projektovej dokumentácie.
- V prípade archeologických nálezov počas stavebných prác informovať Krajský pamiatkový úrad v Prešove.
- Kooperácia dodávateľa stavby s dotknutými obcami pri určovaní dopravných trás, režimu premávky mechanizmov, spôsobu údržby obecných komunikácií, dopravného značenia a riadenia dopravy počas výstavby.

Ďalšie opatrenia počas prevádzky

- Vykonať poprojektovú analýzu monitoringu pred zahájením prevádzky a zabezpečiť pokračovanie monitoringu vybraných zložiek životného prostredia podľa odporúčaní z poprojektovej analýzy monitoringu.
- V prípade preukázania nepriaznivých vplyvov prostredníctvom monitoringu operatívne riešiť ich elimináciu vhodnými technickými a organizačnými opatreniami.
- Nakladať s odpadmi v zmysle platných právnych predpisov.

6. Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení

Navrhované opatrenia sú technicky realizovateľné a v rámci prípravy stavby boli zapracované do dokumentácie na územné rozhodnutie, resp. do dokumentácie pre stavebné povolenie a sú v súlade s vydaným územným rozhodnutím aj stavebným povolením.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti, ktorý je riešený jednovariantne, porovnali sme variant vybudovania diaľnice v zmysle spracovanej technickej dokumentácie (DSP) s variantom nulovým (súčasný stav, keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala) z hľadiska nasledovných kritérií:

- Ø dopravné a technicko-ekonomické kritéria
- Ø krajinno-ekologické kritéria
- Ø zdravotné kritéria
- Ø urbanistické kritéria

Dopravné a technicko-ekonomické kritéria

Dopravné kritériá boli podrobne spracované v aktualizovaných dopravno-inžinierskych údajoch. Technicko-ekonomické kritériá predstavujú náklady na výstavbu a technickú náročnosť výstavby.

Dopravné kritériá:

Pri nulovom variante sa celý dopravný objem cestnej premávky v dotknutom území realizuje najmä po ceste I/18, ktorá má v prevažnej miere také technické, bezpečnostné a kapacitné parametre, ktoré sú jednoznačne nevyhovujúce nielen pre výhľadové dopravné zaťaženie, ale na základe dopravno-inžinierskeho posúdenia cesta I/18 kapacitne nevyhovuje vo väčšine úsekov už aj v súčasnosti, čo je zrejmé z nasledovnej tabuľky.

sčítací úsek cesta I/18	kategória	Výhľadové obdobie			Prípustná intenzita [voz/h]	Posúdenie
		I _{50,2015}	I _{50,2020}	I _{50,2030}		
00069 Jánovce - Sp. Štvrtok	C 9,5/60	1 061	1 116	1 153	284	nevyhovuje
00060 Sp. Štvrtok - cesta III/018165	C 11,5/70	665	700	723	665	do roku 2015
00066 cesta III/018165 - Levoča	C 11,5/70	810	852	879	608	nevyhovuje
00070 Levoča - Klčov	C 9,5/70	741	780	805	511	nevyhovuje
00080 Klčov - Nemešany	C 7,5/60	798	839	867	365	nevyhovuje

Po zrealizovaní navrhovanej činnosti bude prevažná časť dopravného zaťaženia presmerovaná na komfortnú, kapacitnú a najmä bezpečnú diaľnicu, ktorá významne odľahčí preťaženie cesty I/18.

Nasledujúca tabuľka uvádza dopravno-inžinierske posúdenie cesty I/18 po zrealizovaní diaľnice.

sčítací úsek cesta I/18	kategória	Výhľadové obdobie			Prípustná intenzita [voz/h]	Posúdenie
		I _{50,2015}	I _{50,2035}	I _{50,2040}		

00069 Jánovce - Sp. Štvrtok	C 9,5/60	1019	1 173	1 248	284	nevyhovuje
00060 Sp. Štvrtok - cesta III/018165	C 11,5/70	350	353	376	665	vyhovuje
00066 cesta III/018165 - Levoča	C 11,5/70	388	388	413	608	vyhovuje
00070 Levoča - Klčov	C 9,5/70	441	443	471	511	vyhovuje
00080 Klčov - Nemešany	C 7,5/60	395	414	423	365	nevyhovuje

V rámci dopravných kritérií je potrebné uviesť, že nadväzujúci I. úsek diaľnice D1 Jánovce – Jablonov je v súčasnosti vo výstavbe a úsek Jablonov – Studenec bude v najbližšom čase (koniec roku 2012) pripravený na odovzdanie do prevádzky na plný profil (v súčasnosti je v prevádzke v polovičnom profile) a bez ich prepojenia navrhovaným II. úsekom D1 Jánovce – Jablonov nastane na príslušnom úseku cesty I/18 dopravný kolaps.

Náklady na výstavbu:

V prípade nulového variantu by bolo z dôvodu nevyhovujúcich parametrov súčasnej cesty I/18 nevyhnutné realizovať jej rekonštrukciu, vybudovať minimálne obchvat mesta Levoča a obchvaty obcí Klčov a Nemešany, čo by však vzhľadom na prognózu dopravného zaťaženia v dotknutom území predstavovalo dočasné riešenie, pričom by sa muselo v konečnom dôsledku aj tak pristúpiť k výstavbe diaľnice a vynaložené prostriedky by boli neefektívne.

Pre výstavbu diaľnice boli v teoretickom ocenení stavby vyčíslené stavebné náklady vo výške 219 137 056,- eur bez DPH v cenovej úrovni roku 2010, 2. štvrťrok.

Technická náročnosť:

Predpokladáme, že nulový variant by predstavoval, vzhľadom na potreby rekonštrukcie cesty I/18 vrátane vybudovania obchvatov obcí, technicky a územne veľmi náročnú stavbu, pričom jediným priechodným koridorom pre obchvaty obcí z dôvodu minimalizácie demolácií je súčasný koridor diaľnice D1. Technická náročnosť na rekonštrukciu cesty I/18 je teda porovnateľná s technickou náročnosťou výstavby predmetného úseku diaľnice D1.

Z hľadiska technickej náročnosti výstavby navrhovanej činnosti je v zmysle technickej dokumentácie (DSP) zrejmé, že navrhovaný úsek diaľnice D1 bude náročná stavba, ktorá je však už technicky vyriešená a v súčasnosti je vo výstavbe, čo má značné (časové aj ekonomické) výhody pred variantom nulovým.

Pri zohľadnení vyššie uvedeného možno konštatovať, že z hľadiska dopravných a technicko-ekonomických kritérií navrhované vybudovanie diaľnice D1 Jánovce – Jablonov, II. úsek je výhodnejšie ako nulový variant.

Krajinno-ekologické kritéria

Krajinno-ekologické kritéria predstavujú vplyvy na prírodné prostredie, krajinu, chránené územia a prírodné zdroje. Jedná sa o horninové prostredie, povrchové a podzemné vody, záber pôdy a vplyvy na biotu (biotopy, chránené územia, migráciu).

Horninové prostredie:

Výstavba diaľnice v navrhovaných technických parametroch vrátane razenia tunela Šibenik predstavuje priamy zásah do horninového prostredia, ktoré môže byť v zložitých geologických podmienkach veľmi zraniteľné. Geologické podmienky a riziká horninového prostredia v trase diaľnice a tunela Šibenik boli preskúmané v rámci DSP podrobným inžinierskogeologickým prieskumom, pričom tieto boli zohľadnené pri návrhu stabilizačných opatrení v projektovej dokumentácii. Zároveň bol navrhnutý monitoring geologického prostredia, čo spolu so stabilizačnými a sanačnými opatreniami eliminuje riziká horninového prostredia.

Pri nulovom variante sa žiadny zásah do horninového prostredia neočakáva. Vzhľadom však na potrebu riešenia rekonštrukcie cesty I/18 vrátane obchvatov obcí, sa predpokladá podobný postup ako pri príprave navrhovanej činnosti, t.j. realizácia podrobného inžinierskogeologického prieskumu, na základe ktorého budú pri projektovej príprave navrhnuté stabilizačné a sanačné opatrenia.

Pre navrhovaný variant boli na základe známych rizík horninového prostredia už navrhnuté opatrenia, pre nulový variant vplyvy nepredpokladáme.

Pri nulovom variante z pohľadu potreby riešenia obchvatov obcí, geologické riziká možno len predpokladať, pričom ich rozsah z hľadiska súčasného poznania geologických pomerov dotknutého územia bude pravdepodobne obdobný, ako boli definované pre trasu diaľnice.

Povrchové a podzemné vody:

Pri dobudovaní diaľnice z hľadiska vplyvov na povrchové vody možno konštatovať, že nedôjde k ovplyvneniu recipientov – povrchových tokov, do ktorých bude odvádzaná voda z vozovky diaľnice, spevnených plôch odpočívadla a tunela. V spracovanej dokumentácii (DSP) sú navrhnuté opatrenia na elimináciu vplyvov na povrchové vody a to vybudovaním diaľničnej kanalizácie, ktorá zabezpečí odvádzanie znečistenej vody do recipientov (povrchových tokov). Pred vyústením kanalizácie do povrchových tokov sú navrhnuté odlučovače ropných látok, ktoré eliminujú znečistenie povrchových vôd. Zásah do povrchových tokov počas výstavby (výstavba mostov preklňujúcich toky, úprava tokov) predstavuje dočasný stav a pri dodržaní technologickej disciplíny nebude mať zásadný vplyv na režim a kvalitu povrchovej vody.

Vplyv na podzemné vody sa môže prejaviť najmä počas razenia tunela Šibenik. Vzhľadom na celkovo málo zvodnené prostredie, neočakávame významné ovplyvnenie hladiny podzemnej vody oproti súčasnému stavu.

Nulový variant predstavuje súčasný stav, cesta I/18 nie je odkanalizovaná a znečistené vody z vozovky sa nekontrolovane dostávajú do prostredia (vsakujú – vplyv na podzemné vody), alebo prostredníctvom priekop sú bez prečistenia zaústené do povrchových tokov. Vzhľadom na intenzitu dopravy na ceste I/18 predpokladáme vysoké znečistenie vôd stekajúcich z vozovky, čo negatívne vplyva na kvalitu povrchových aj podzemných vôd atakovaných cestou I/18.

Navrhované riešenie zachytávania a prečisťovania vôd z vozovky diaľnice možno považovať za šetrnejšie k povrchovým aj podzemným vodám ako je nulový variant, z toho dôvodu je v porovnaní s nulovým variantom priaznivejšie.

Záber pôdy:

K záberom pôdy navrhovaného variantu dôjde v jeho celom úseku, keďže je vedený na poľnohospodárskej aj lesnej pôde.

Pri nulovom variante nedôjde k záberom pôdy, je však potrebné uviesť, že pre potreby nevyhnutnej rekonštrukcie cesty I/18, k záberom pôdy dôjde (obchvaty obcí, rozširovanie zemného telesa). Záber pravdepodobne bude menší ako pri navrhovanej diaľnici.

Z hľadiska záberov pôdy je z pohľadu vyššie uvedeného výhodnejší nulový variant

Vplyvy na biotu:

Vybudovanie diaľnice bude zasahovať do biotopov národného aj európskeho významu, resp. bude potrebné pripraviť stavenisko diaľnice v trvalom aj dočasnom zábere stavby aj výrubom lesa a drevín rastúcich mimo les.

Pri nulovom variante nedôjde k záberu biotopov európskeho a národného významu a výrub nebude potrebný. Je však potrebné uviesť, že pre potreby nevyhnutnej rekonštrukcie cesty I/18 možno očakávať záber biotopov národného aj európskeho významu, resp. výrub lesa a drevín rastúcich mimo les (obchvaty obcí, rozširovanie zemného telesa), záber a výrub pravdepodobne nebude taký rozsiahly ako pri navrhovanej diaľnici.

Z hľadiska vplyvov na biotu z pohľadu vyššie uvedeného je výhodnejší nulový variant.

Vplyv na chránené územia

Navrhovaná diaľnica zasahuje do chráneného územia Prírodnej rezervácie Hájik v 4-tom stupni ochrany, príslušný orgán ochrany prírody KÚŽP Prešov však pre výstavbu diaľnice v územnom konaní a stavebnom povolení udelil výnimku a to z toho dôvodu, že diaľnica je vedená v blízkosti zastavaného územia obce Klčov (koridor diaľnice je vedený medzi zastavaným územím a PR Hájik) a zdravotné riziká dotknutých obyvateľov sú z komplexného hľadiska vplyvov na životné prostredie významnejšie.

Pri nulovom variante sa vplyv na chránené územia nepredpokladá, je však pravdepodobné, že pri nevyhnutnom riešení obchvatu obce Klčov by bolo potrebné zasiahnuť do rezervácie vzhľadom na zastavané územie obce a možnosti variantov obchvatu.

Z hľadiska vplyvov na chránené územia z pohľadu vyššie uvedeného je pri súčasnom stupni poznania výhodnejší nulový variant.

Vplyv na územia Natura 2000

Priame vplyvy ako pri navrhovanom variante, tak aj pri variante nulovom nepredpokladáme.

Scenéria krajiny

V dotknutom území bude po zrealizovaní navrhovanej činnosti zmena v súčasnej scenérii krajiny, pribudne líniová stavba diaľnice, ktorá prechádza najmä poľnohospodársky využívaným územím, ale aj poloprírodným (trvalé trávne porasty, nepôvodné hospodárske lesy) aj prírodným prostredím (biotopy a chránené územie).

Pri nulovom variante nedôjde k zmenám súčasnej scenérie krajiny, je však potrebné uviesť, že pre potreby nevyhnutnej rekonštrukcie cesty I/18 možno očakávať záber biotopov národného aj európskeho významu, resp. výrub lesa a drevín rastúcich mimo les (obchvaty obcí, rozširovanie zemného telesa), záber a výrub pravdepodobne nebude taký rozsiahly ako pri navrhovanej diaľnici.

Z hľadiska scenérie krajiny je z pohľadu vyššie uvedeného výhodnejší nulový variant

Pri dodržaní opatrení na elimináciu a minimalizáciu identifikovaných vplyvov na prírodné prostredie a krajinu možno konštatovať, že sa nejedná o zásadné vplyvy, ktoré by pôsobili výrazne negatívne na dotknuté územie.

Z hľadiska vplyvov na chránené územia (PR Hájik) trasovanie diaľnice D1 v predmetnom úseku bolo riešené najmä s ohľadom nájsť kompromisné riešenie medzi nevyhnutným zásahom do PR Hájik a situovaním diaľnice D1 v blízkosti obce Klčov a jej negatívnym vplyvom na obyvateľstvo, najmä z hľadiska hlučnosti. Trasa diaľnice D1 bola v tomto úseku navrhnutá tak, aby došlo len k minimálnemu zásahu do PR Hájik na jej juhozápadnom okraji (riešené zárubným múrom). Navrhované trasovanie diaľnice akceptoval aj príslušný orgán ochrany prírody a krajiny (KÚŽP Prešov), ktorý vydal súhlasné stanovisko k záberu chráneného územia PR Hájik.

Zdravotné kritéria

Zdravotné kritériá predstavujú najmä znečisťovanie ovzdušia a hlukovú záťaž dotknutého územia a s ňou spojené zdravotné riziká obyvateľstva.

Na základe výstupov z rozptylovej štúdie prevádzka diaľnice nebude takým zdrojom znečisťovania ovzdušia, ktorý by mohol spôsobiť zdravotné problémy dotknutého obyvateľstva, produkcia znečisťujúcich látok z dopravy na diaľnici ani vo výhľadovom období neprekračuje povolený limit na ochranu zdravia ľudí v zmysle platnej legislatívy.

Hluková záťaž územia prevádzkou diaľnice bola posúdená hlukovou štúdiou, pričom k prekročeniu limitov hluku v zmysle platnej legislatívy dochádza v kontakte diaľnice s dotknutými obyvateľmi v obci Klčov. V tomto úseku diaľnice vzhľadom na to, že nebolo možné posunúť trasu severnejšie ďalej od zastavaného územia z dôvodu limitov chráneného územia PR Hájik, pre elimináciu hlukovej záťaže obyvateľstva boli navrhnuté technické opatrenia - protihluková clona.

Nulový variant z pohľadu vplyvov na obyvateľstvo možno posúdiť ako nevyhovujúci. Súčasná cesta I/18 prechádza intravilánom mesta Levoča, obcí Klčov a Nemešany, okrajom obce Spišský Hrhov, pričom najmä hlukové zaťaženie obyvateľstva vzhľadom na intenzitu dopravy je v týchto úsekoch neúnosné a pri dopravných zápchach dochádza aj k lokálnej kumulácii znečisťujúcich látok v ovzduší. Taktiež nie je opomenuteľná aj bezpečnosť účastníkov premávky, kde nulový variant je z pohľadu dopravných kolízií rizikovejší ako navrhovaná diaľnica.

V zmysle vyššie uvedeného je zrejmé, že navrhovaný variant s odporúčanými opatreniami z hľadiska zdravotných rizík je významne priaznivejší ako variant nulový.

Urbanistické kritériá

Vplyv na zastavané územie a technickú infraštruktúru

Navrhovaná diaľnica je trasovaná mimo súčasné zastavané územie, pričom nie je potrebná demolácia objektov či už obytnej zástavby, resp. zástavby výroby, služieb a rekreácie.

Nulový variant predstavujúci súčasnú cestu I/18 prechádza cez intravilán obcí, pričom najmä prieťah mestom Levoča v blízkosti mestskej pamiatkovej rezervácie môže spôsobovať vplyvom dynamických otrasov deštrukciu pamiatkových objektov (napr. rozpad kamenných hradieb v blízkosti cesty).

Pri realizácii navrhovaného vybudovania diaľnice však nevyhnutne dôjde ku kolízii s existujúcou technickou infraštruktúrou, čo je technicky riešené v rámci vyvolaných investícií. Rozsah vyvolaných investícií spojených s realizáciou navrhovanej činnosti však nemá zásadný význam aj napriek tomu, že nulový variant si nebude vyžadovať riešenie úprav a prekládok dotknutej technickej infraštruktúry.

Vplyv na rozvoj obcí

Výstavba diaľnice jednoznačne prinesie pozitívny vplyv na rozvoj dotknutých obcí a celého regiónu a to zlepšením plynulosti dopravy a bezpečnosti premávky. Z uvedeného dôvodu je výhodnejšie navrhované riešenie pred variantom nulovým.

V zmysle vyššie uvedeného možno konštatovať, že navrhovaný variant z pohľadu vplyvov na urbánne prostredie je výhodnejší ako nulový variant.

2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Na základe porovnania posudzovanej výstavby diaľnice D1 Jánovce - Jablonov, II. úsek s variantom nulovým (stav bez realizácie investície), odporúčame realizovať navrhované riešenie, ktoré je pri zabezpečení opatrení na elimináciu a minimalizáciu negatívnych vplyvov na životné prostredie výhodnejšie ako nulový variant.

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Pre výstavbu diaľnice D1 Jánovce - Jablonov, II. úsek odporúčame navrhované riešenie z nasledovných dôvodov:

- Ø Podľa dopravno-inžinierskych údajov nulový variant (cesta I/18) už v súčasnom období nevyhovuje dopravným nárokom na bezpečnú a plynulú prevádzku a po dobudovaní nadväzujúcich úsekov D1 bude spôsobovať výraznú prekážku v doprave.
- Ø Z hľadiska širších dopravných vzťahov je navrhovaný variant výhodnejší ako variant nulový, skvalitní sa dopravná infraštruktúra celého ťahu diaľnice D1, zvýši sa plynulosť, bezpečnosť dopravy a dostupnosť regiónu Spiša pre rozvojové aktivity a nové investície.
- Ø Vplyvy na prírodné prostredie a krajinu sú pri zabezpečení opatrení na minimalizáciu a elimináciu negatívnych faktorov počas výstavby a prevádzky diaľnice environmentálne udržateľné.
- Ø Vplyvy na chránené územie PR Hájik sú z pohľadu orgánu ochrany prírody a krajiny akceptovateľné, pričom predstavujú kompromisné riešenie medzi priamym zásahom do rezervácie a negatívnymi vplyvmi na dotknuté obyvateľstvo obce Klčov.
- Ø Z hľadiska zdravotných vplyvov z prevádzky diaľnice na obyvateľstvo (hluková záťaž) vybudovaním protihlukových opatrení sa eliminuje šírenie hluku v zastavanom území

(obec Klčov) a prerozdelením dopravy sa významne zlepši kvalita bývania pozdĺž cesty I/18 (zníženie intenzity dopravy v nulovom variante) najmä v prietahoch obcí Klčov a Nemešany, ako aj v meste Levoča.

- Ø Trasa diaľnice v navrhovanom koridore rešpektuje súčasné aj rozvojové urbánne prostredie, je vedená mimo zastavaného územia bez potreby demolácií, nulový variant prechádza intravilánom obcí Klčov a Nemešany, mesta Levoča s negatívnym vplyvom na súčasnú zástavbu.

Vzhľadom na závery z dopravno-inžinierskeho posúdenia diaľnice D1 v predmetnom úseku a súčasného stavu na ceste I/18 a závery z posúdenia identifikovaných vplyvov možno konštatovať, že posudzovaný II. úsek diaľnice D1 Jánovce - Jablonov je pri dodržaní opatrení na minimalizáciu a elimináciu negatívnych vplyvov na životné prostredie opodstatnený na výstavbu a prevádzku.

VI. NÁVRH MONITORINGU A POPROJEKTOVEJ ANALÝZY

1. Návrh monitoringu od začatia výstavby, v priebehu výstavby, počas prevádzky a po skončení prevádzky navrhovanej činnosti

Cieľom monitoringu je poskytovať objektívne informácie o skutočnom stave a vývoji jednotlivých zložiek životného prostredia na území dotknutom výstavbou a prevádzkou ciest. Účelom monitorovacieho systému je vlastným sledovaním (monitoringom) s využívaním celoslovenského informačného systému monitoringu životného prostredia získavať údaje o vplyvoch na životné prostredie posudzovanej činnosti (vybraný variant) a zistené údaje spracovávať v komplexnej analytickej správe. Z časového hľadiska je potrebné monitoring rozdeliť na sledovanie vplyvov pred zahájením stavby, počas realizácie stavby a počas prevádzky činnosti.

Na základe spracovaného vyhodnotenia vplyvov posudzovanej činnosti na životné prostredie ide predovšetkým o monitoring:

- vplyvu na dotknuté obyvateľstvo, najmä hluku pred výstavbou, počas výstavby a prevádzky vo vybraných miestach vzhľadom na pozíciu trasy diaľnice voči zastavanému územiu s dôrazom na obec Klčov a Nemešany.

Program monitoringu pre etapu prípravy (pred výstavbou), výstavby a prevádzky je potrebné vypracovať vo forme projektu monitoringu zložiek životného prostredia v zmysle záverečného stanoviska a platných TP.

2. Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok

Hlavným cieľom monitoringu je sledovanie určeného javu, alebo parametru v presne definovaných časových a priestorových podmienkach. Slúži k objektívnemu poznaniu charakteristík životného prostredia a hodnoteniu ich zmien v sledovanej priestorovej oblasti.

Základom monitorovacích činností je pozorovanie a následné hodnotenie stavu životného prostredia. Využitie informačného systému a informačných technológií umožní ďalej tvorbu prognóz, návrh opatrení na zlepšenie stavu životného prostredia, skvalitnenie vlastných monitorovacích činností a v ďalšom časovom horizonte aj spätné overenie vypovedajúcej schopnosti prognóz. Vychádzajúc z týchto definícií, predmetom záujmu monitoringu sú tie zložky

životného prostredia, pri ktorých realizácia technického diela spôsobí kvantifikovateľnú zmenu charakteristík.

V projekte monitoringu zložiek životného prostredia je potrebné zohľadniť všetky stanovené podmienky, pričom projekt je súčasťou dokumentácie stavby, ktorá bude podliehať schvaľovaciemu procesu príslušných štátnych a samosprávnych orgánov, čím je zaručená ich kontrola.

VII. METÓDY POUŽITÉ V PROCESSE HODNOTENIA VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A SPÔSOB A ZDROJE ZÍSKAVANIA ÚDAJOV O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V ÚZEMÍ, KDE SA MÁ NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ REALIZOVAŤ

V procese boli použité štandardné metódy hodnotenia vplyvov pre líniové stavby (diaľnice, rýchlostné cesty), pričom boli využité poznatky zo spracovanej technickej a inej dokumentácie.

Údaje o súčasnom stave životného prostredia v dotknutom území sú dostupné v územno-plánovacej dokumentácii VÚC Prešovského kraja, resp. mesta Levoča a dotknutých obcí, z odbornej literatúry a archívnych podkladov, ktoré sú uvedené v ďalšej časti dokumentácie.

Aktuálne podklady počas spracovania dokumentácie poskytla aj ŠOP SR. Z ďalších zdrojov použitých v procese hodnotenia boli okrem vlastného terénneho prieskumu aj štúdie realizované v rámci spracovania dokumentácie, ktoré sú jej prílohami.

VIII. NEDOSTATKY A NEURČITOSTI V POZNATKOCH, KTORÉ SA VYSKYTLI PRI VYPRACOVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ

Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch počas spracovania dokumentácie možno predpokladať len v niektorých podrobnostiach, ktoré však nie sú závažného charakteru a je možné ich doriešiť na základe výsledkov monitoringu a poprojektovej analýzy.

IX. PRÍLOHY K SPRÁVE O HODNOTENÍ

Súčasťou zámeru je aj nasledovná mapová, textová a obrazová dokumentácia:

Mapová dokumentácia:

1. Prehľadná situácia
2. Situácia navrhovanej činnosti
3. Situácia súčasného stavu životného prostredia - ortofotomapa
4. Situácia predpokladaných vplyvov na životné prostredie a návrh opatrení - ortofotomapa

Textová dokumentácia:

1. Dopravno-inžinierske podklady - aktualizácia
2. Hluková štúdia - aktualizácia
3. Rozptylová štúdia - aktualizácia
4. Posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti na priaznivý stav biotopov (Natura 2000)
5. Doklady

Obrazová dokumentácia:

1. Prehľadné tabuľky mostov
2. Vizualizácia

X. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

Názov:

Diaľnica D1 Jánovce - Jablonov, II. úsek

Účel:

Účelom a cieľom stavby je postupne dobudovať diaľničný ťah D1, skvalitniť podmienky pre medzinárodnú a vnútroštátnu dopravu a zvýšiť plynulosť, rýchlosť a zároveň bezpečnosť cestnej premávky. Výstavbou diaľnice dôjde k výraznému zlepšeniu dopravno-prevádzkových podmienok pre tranzitnú dopravu, vytvoria sa podmienky k podstatnému odľahčeniu dopravy na ceste I/18 ako aj ostatných príľahlých cestách, čo významne prispeje k zníženiu súčasných negatívnych vplyvov na životné prostredie v dotknutých obciach. Súčasne budú rešpektované opatrenia na minimalizáciu a elimináciu negatívnych účinkov stavby diaľnice na životné prostredie.

Umiestnenie diaľnice D1 Jánovce - Jablonov, II. úsek v území:

Navrhovaná činnosť prechádza cez k.ú. mesta Levoča a mesta Spišské Podhradie, obcí Spišský Hrhov, Doľany, Klčov a Nemešany v okrese Levoča, VÚC Prešovský kraj.

Dôvod umiestnenia stavby v danej lokalite:

V súčasnosti sa celý dopravný objem cestnej premávky v predmetnom úseku realizuje po cestách I/18, II/536 a II/533, ktoré majú v prevažnej miere také technické, bezpečnostné a kapacitné parametre, ktoré nevyhovujú ani súčasnej intenzite dopravy. Cesta I/18 prechádza historickým mestom Levoča čo spôsobuje významné ohrozenie kultúrnych pamiatok na území mesta. Zároveň prechádza intravilánom obcí Spišský Hrhov, Klčov a Nemešany. Tento stav spôsobuje sťažené manévrovacie možnosti a obmedzenie plynulosti dopravy, zvýšenie nehodovosti a zhoršenie životného prostredia. Prípadná realizácia technických opatrení na existujúcej ceste I/18 na zlepšenie nepriaznivého dopadu dopravy na životné prostredie by znamenala značný zásah do existujúcej zástavby spojené s demoláciou objektov, čo je zväčša neprijateľné.

Jediným trvalým a koncepčným riešením cestnej infraštruktúry v predmetnom území, z hľadiska kapacitného, bezpečnostného, ako aj vplyvu na životné prostredie, je vybudovanie diaľnice.

Výstavba diaľnice v tomto úseku preberie všetku tranzitnú dopravu, čím uvoľní existujúce cesty pre účely regionálnej a miestnej dopravy. Taktiež zlepší a zrýchli prístup do regiónu Spiša, ktorý potrebuje pre svoj rozvoj zlepšiť dostupnosť najmä pre investičné aktivity.

Termín začatia a ukončenia:

Predpokladaný začiatok výstavby:	rok 2012
Predpokladané uvedenie do prevádzky:	rok 2015
Ukončenie činnosti:	nedefinované

Stručný opis technického riešenia:

Diaľnica D1

Začiatok úseku trasy II. úseku diaľnice D1 Jánovce - Jablonov nadväzuje na predchádzajúci I. úsek diaľnice D1 Jánovce – Jablonov v staničení km 9,0, ktorý je v súčasnosti vo výstavbe.

V km 9,450 je umiestnená križovatka Levoča, ktorá prepojí diaľnicu D1 s privádzačom Spišská Nová Ves – Levoča a prostredníctvom privádzača aj s cestou I/18 a cestou II/533.

Koniec úseku diaľnice D1 Jánovce - Jablonov II. úsek je v km 18,540 a pokračuje nasledovným úsekom diaľnice D1 Jablonov - Studenec, ktorý je v prevádzke v polovičnom profile a dobudovanie na plný profil sa dokončuje. Celková dĺžka navrhovanej trasy diaľnice v II. úseku je 9,540 90 km.

Súčasťou diaľnice je tunel Šibenik situovaný južne od mesta Levoča a veľké odpočívadlo Levoča, ktoré je navrhnuté na ľavej strane diaľnice tak, aby bol umožnený výhľad na mesto Levoča a jeho historické dominanty.

Diaľnica je v predmetnom úseku navrhnutá v šírkovom usporiadaní podľa kategórie D 26,5/100.

Križovatky

V km 9,450 je umiestnená mimoúrovňová križovatka Levoča, ktorá bude dopravne prepájať navrhovanú diaľnicu D1 s existujúcou cestnou sieťou (s cestou I/18 a cestou II/533) prostredníctvom privádzača Spišská Nová Ves – Levoča. Riešená mimoúrovňová križovatka bude slúžiť aj na pripojenie miest Spišskú Novú Ves a Levoču na diaľnicu D1. Križovatka bude taktiež slúžiť aj na odklonenie dopravy z diaľnice v prípade uzavretia tunela Šibenik na cestu I/18.

Odpočívadlo Levoča

Odpočívadlo Levoča svojím rozsahom a vybavenosťou možno zaradiť medzi veľké odpočívadlá. Tvar odpočívadla a umiestnenie vyplynulo zo vzťahu umiestnenia v teréne a rezervované plochy pre účelové zariadenia. (ČSPH + sociálne vybavenie, motorest). Odpočívadlo sa nachádza v odkope a na násype. Odpočívadlo je situované na návrší, kde bude možný výhľad na prírodné atraktívne okolie a mesto Levoču. Spevnené plochy pozostávajú z komunikácií, parkovísk pre vozidlá TIR a NV, A, OV a vozidiel pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu, chodníka (spolu so zónou na aktívny a pasívny odpočinok). Odpočívadlo bude súžiť obom smerom diaľnice. Celková plocha odpočívadla je 39 484,50 m².

Mosty

V predmetnom úseku diaľnice D1 sa nachádza 12 mostov. Návrh jednotlivých mostov zohľadňuje význam a nároky premostovaných prekážok, zachovanie potrebných migračných koridorov a stanovuje dĺžku a plochu mostov s ohľadom na finančný náklad stavby. Predpokladaná technológia a postup výstavby sú volené tak, aby predstavovali optimálne budovanie danej konštrukcie s malými zásahmi do okolia stavby. Uvažuje sa s výstavbou na pevných a posuvných skružiach, vysúvaním a letmou betonážou s postupným vyvesovaním.

Tunel Šibenik

Diaľnica D1 v úseku km 11,5-13,0 prechádza tunelom Šibenik pod úpäťm vrchu Šibenik juhovýchodne od mesta Levoča. Tunel je navrhnutý ako diaľničný dvojručový tunel v extraviláne s jednosmernou premávkou s maximálnou dovolenou rýchlosťou 80 km/h. Orientácia trasy tunela podľa svetových strán je v osi západ – východ, podľa ktorej sa rozlišujú označenia portálov tunela a tunelových rúr:

- *západný portál (ZP)* - portál na začiatku tunela v smere staničenia diaľnice,
- *východný portál (VP)* - portál na konci tunela v smere staničenia diaľnice,
- *severná tunelová rúra (STR)* - tunelová rúra v osi ľavého smerového pásu diaľnice,
- *južná tunelová rúra (JTR)* - tunelová rúra v osi pravého smerového pásu diaľnice.

Dĺžka severnej tunelovej rúry je 632,523 m, dĺžka južnej tunelovej rúry je 635,453 m.

Šírkové usporiadanie tunela je predpísané kategóriou $T_1 = 9,0$ v zmysle STN 73 7507, t.j. každá tunelová rúra s dvomi jazdnými pruhmi šírky 3,5 m, núdzových pruhom šírky 1,25 m a núdzovými chodníkmi šírky 1,0 m po oboch stranách. Základná výška priechodného prierezu je 4,8 m, v osi jazdného pásu je výška priechodného prierezu zvýšená na 5,2 m v šírke 3,5 m pre nadrozmerné vozidlá. Výška priechodného priestoru nad núdzovými chodníkmi je 2,2 m. V tunelových rúrach je plocha užitočného priestoru tunela 72,06 m².

Zárubné múry

V predmetnom úseku diaľnice D1 je na zabezpečenie stability územia a minimalizovanie záberov pozemkov, resp. biotopov, navrhnutých 8 zárubných múry.

Diaľničná kanalizácia

Odvedenie dažďových vôd z povrchu komunikácie diaľničného telesa D1 Jánovce - Jablonov II. úsek a príľahlých plôch bude zabezpečovať 9 samostatných potrubných stokových systémov - C, D - DA, E, F, G, H, I, AB - odvádzajúcich zrážkové vody z vozovky diaľnice cez odlučovače ropných látok (ďalej ORL) do príslušného recipientu.

Protihlukové clony

Súčasťou zámeru je aktualizovaná hluková štúdia, ktorá upresnila rozsah protihlukových stien nasledovne:

Protihluková stena							
staničenie [km]	dĺžka [m]	k.ú.	strana	minimálne akustické požiadavky kategorizácie		výška [m]	
				mostný objekt	terén	2015	2040
16,080 – 16,470	390	Klčov	vpravo	A0B1	A2B1	2,0	2,0

Oplotenie

Diaľnica bude v celom predmetnom úseku oplotená.

Príprava územia

V rámci prípravy územia sa predpokladá odstránenie všetkých porastov z plochy trvalého záberu a úprava plôch pre zriadenie stavebných dvorov. Úprava plôch bude pozostávať z odhumusovania, uloženia prebytočného humusu na medziskládky a jeho následného ošetrovania po dobu spätného využitia na zahumusovanie cestného telesa.

Vegetačné úpravy

Vegetačné úpravy na cestnom telese diaľnice a portálov tunela budú mať polyfunkčný charakter s cieľom protieróznej ochrany svahov zemného telesa, zmiernenia negatívnych vplyvov dopravy na prírodné i životné prostredie (zachytávanie exhalátov a čiastočne aj hluku) a začlenenia telesa diaľnice do krajiny. Na násypových svahoch cestného telesa diaľnice a portáloch tunela budú riešené zahustené kríkové výsadby a skupinové výsadby rôznych druhov stromov tak, aby vznikla súvislá kompaktná masa zelene s pestrou výškovou a farebnou štruktúrou. Druhovité zloženie bude zodpovedať miestnym klimatickým a pôdnym podmienkam s dôrazom na pôvodné druhy drevín typické pre krajinu Spiša.

Prístupové cesty na stavenisko a stavebné dvory

Prístup na stavenisko k jednotlivým častiam stavby, resp. k stavebným dvorom, depóniám a plochám pre zariadenie staveniska bude počas výstavby zabezpečený pomocou prístupových ciest, po existujúcich cestách, ktoré budú upravené na predpokladané zaťaženie (spevnenie povrchu) a ďalej po trase rozostavanej diaľnice.

Hlavné stavebné dvory sú navrhnuté v križovatke Levoča, na ploche odpočívadla Levoča, pri významnejších mostoch a pri portáloch tunela.

Depónia a zemníky

Diaľnica v predmetnom úseku má nedostatok výkopov, z toho dôvodu sa neuvažuje s depóniou prebytočných výkopových zemín. Nedostatok zemín do násypov bude zabezpečený prebytkom výkopov z predchádzajúceho úseku stavby diaľnice D1 Jánovce - Jablonov, I. úsek, so zemníkom sa z toho dôvodu neuvažuje.

Vyvolané investície

V súvislosti s navrhovaným riešením bude potrebné zrealizovať úpravy, resp. prekládky meliorácií, poľných ciest, produktovodov, energetických a telekomunikačných rozvodov.

Stavebné náklady

Prehľad stavebných nákladov na výstavbu diaľnice D1 Jánovce - Jablonov, II. úsek v zmysle spracovaného teoretického ocenenia v cenovej úrovni 2010, 2.štvrťrok uvádza nasledujúca tabuľka:

Stavebné náklady bez DPH	243 115 970,- €
--------------------------	-----------------

Identifikované vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie

Obyvateľstvo

Vplyv na obyvateľstvo predstavujú najmä zdravotné riziká a narušenie pohody a kvality života, čo priamo súvisí predovšetkým s hygienou prostredia, ktoré je charakterizované v prípade dopravnej stavby zvýšenou hlučnosťou, vibráciami a produkciou emisií, taktiež nepriamo aj s bezpečnosťou cestnej premávky.

Z výsledkov uvedených v hlukovej štúdii bude počas prevádzky v úseku diaľnice pri obci Klčov dochádzať k prekročeniu hygienických limitov hluku od dopravy. Z vyššie uvedených dôvodov boli v rámci hlukovej štúdie navrhnuté technické opatrenia proti negatívnym účinkom hluku vo forme protihlukovej steny.

Z výsledkov uvedených v rozptylovej štúdii vyplýva, že obyvatelia v okolí dopravnej trasy diaľnice D1 nebudú po vybudovaní a sprevádzkovaní diaľnice ovplyvňovaní nadmernými imisiami z dopravy, prípustné koncentrácie znečisťujúcich látok v ovzduší v obytnej zóne nie sú prekračované ani pri nepriaznivých rozptylových podmienkach, pre ktoré bol model zostavený.

Narušenie pohody a kvality života obyvateľstva sa prejavuje predovšetkým v negatívnom ovplyvnení základných faktorov životného prostredia dotknutých obyvateľov (kvalita bývania, kvalita základných prvkov prostredia - najmä ovzdušia a hygieny prostredia, subjektívne faktory vnímania okolitého prostredia). Je samozrejmé, že počas priamych stavebných prác na výstavbe diaľnice sa dovtedajší zaužívaný spôsob života a kvalita životného prostredia zmenia, pričom tieto zmeny majú prevažne negatívny charakter, sú však dočasné.

Horninové prostredie

Zásahy do horninového prostredia a reliéfu budú významné a to z dôvodu, že trasa diaľnice je vedená v morfológicky náročnom území, pričom terénne prekážky prekonáva vysokými násypmi a mostmi, resp. hlbokými zárezmi a tunelom, čo si bude vyžadovať rozsiahle zemné práce. Na základe výsledkov podrobného inžinierskogeologického prieskumu boli navrhnuté sanačné opatrenia na zabezpečenie ochrany a stability horninového prostredia.

Ovzdušie

Posudzovaná činnosť podľa rozptylovej štúdie nebude významne ovplyvňovať súčasnú kvalitu ovzdušia v dotknutom území.

Povrchové vody

Priame ohrozenie kvality povrchových vôd počas výstavby mostov preklňujúcich vodné toky môže byť spôsobené únikom znečisťujúcich látok priamo do povrchového toku zo stavebných strojov, resp. pri haváriách. Počas razenia tunela Šibeník je navrhnuté prečisťovanie vôd vytekajúcich na portáloch pred ich zaústením do recipientov, vplyv na kvalitu vôd nepredpokladáme.

Počas prevádzky je ohrozená kvalita a režim povrchových vôd v dotknutých tokoch vplyvom zaústenia odvádzaných vôd z povrchu vozovky diaľnice do príslušných recipientov. Zaústenie odvádzaných vôd z vozovky diaľnice môže spôsobiť zhoršenie retenčnej schopnosti tokov (nedostatočná kapacita tokov) a aj zhoršenie kvality povrchových vôd (vyššie koncentrácie znečisťujúcich látok). Vzhľadom na to, že všetky vody z kanalizácie diaľnice budú prečisťované pred ich zaústením do tokov, vplyv na kvalitu povrchových vôd pri štandardnom režime prevádzky diaľnice nepredpokladáme.

Podzemné vody

V etape výstavby je možné ohrozenie kvality a režimu podzemnej vody najmä pri zemných prácach, ktoré budú v dosahu hladiny podzemnej vody, pri zakladaní mostov, ktoré budú zasahovať až do kolektora podzemných vôd. Ku kontaminácii podzemných vôd môže dôjsť pri úniku nebezpečných látok priamo do otvorenej hladiny podzemných vôd pri výkopoch a hĺbení základových konštrukcií (piloty), resp. nepriamo ich únikom do kolektora podzemných vôd, ktorý je dobre priepustný a kontaminácia podzemných vôd môže byť spôsobená presakovaním znečisťujúcich látok až do zvodnených horizontov.

Pri razení tunela Šibenik bude podstatná časť tunela razená v horninách paleogénu. Tu môžeme očakávať minimálne prítoky podzemných vôd. Pukliny a zóny rozvoľnenia v týchto horninách sú málo otvorené a nespôsobilé na prepúšťanie väčšieho a sústredenejšieho množstva podzemných vôd s minimálnym vplyvom na režim podzemných vôd v horninovom masíve. Ohrozenie kvality podzemných vôd počas razenia tunela nepredpokladáme vzhľadom na to, že znečistená horninová voda bude zachytená a na portáloch prečistená. Znečistenie podzemných vôd pri razení tunela možno predpokladať iba v prípade havárií.

Počas prevádzky pri štandardnom režime diaľnice ohrozenie kvality a režimu podzemných vôd nepredpokladáme.

Pôda

K rozhodujúcim trvalým záberom pôdy dôjde hlavne pri výstavbe diaľnice, ktorá je vedená na nových pozemkoch. Plocha trvalého záberu predstavuje 59,62 ha PPF a 7,71 ha LPF. Dočasný záber predstavujú manipulačné pásy a plochy pre obsluhu staveniska. Celkový dočasný záber PPF bude 5,89 ha a LPF 4,15 ha.

Fauna, flóra a ich biotopy

Líniové stavby predstavujú pre zachovanie biodiverzity značné riziko. Ohroziť ju môžu priamo (vymiznutím druhov v zničených alebo degradovaných biotopoch) a nepriamo (napr. strata potravinových zdrojov pre niektoré druhy, ich izolácia a nemožnosť prekonať vzdialenosť medzi prírodnými biotopmi). Ak sú biotopy a populácie v nich žijúce fragmentované do malých skupín a prepojenie medzi nimi je narušené, môže byť ich dlhodobá existencia narušená. Malé a izolované populácie sú náchylné k vyhynutiu vzhľadom k príbuzenskému kríženiu. Tento vplyv sa však týka najmä líniových prvkov ako sú diaľnice a rýchlostné cesty, ktoré v území vytvárajú ťažko prekonateľnú prekážku.

V rámci výstavby diaľnice D1 očakávame priamy vplyv na biotopy európskeho a národného významu. Vplyv je identifikovaný záberom biotopov o celkovej ploche 111 316,091 m².

V rámci dokumentácie bol posúdený aj vplyv exhalátov produkovaných dopravou v okolí diaľnice a výdychov tunela na vegetáciu. Na základe výsledkov uvedených v rozptylovej štúdii možno konštatovať, že ročná limitná hodnota na ochranu vegetácie (30 µg.m⁻³ NO_x) v celom úseku navrhovanej trasy diaľnice nebude vo výhľadovom období (rok 2040) prekročená.

V záujmovom území boli inventarizované všetky dreviny - stromy a plochy krov, ktoré sa tu nachádzajú a ktoré budú z dôvodu výstavby asanované. Ich počet predstavuje 1 128 kusov. Stromy s menším obvodom ako 40 cm sú čiastočne zaradené do kategórie drevín inventarizovaných podľa obvodu kmeňa a ak nemali diferencovaný kmeň tak ako ker, sú započítané v ploche krovitých porastov, ktorá predstavuje 19 735 m².

Krajina a scenéria

Vzhľadom na to, že v štruktúre krajiny bude navrhovaná trasa diaľnice novým prvkom, zmení sa súčasná štruktúra a využívanie krajiny v jej okolí a celkovo sa zmení doteraz pozitívne vnímaný krajinný obraz vplyvom významných terénnych úprav (vysoké násypy a hlboké zárezy), estakádami, plochou odpočívadla. Prevažná časť dotknutého územia tvorí poľnohospodárska krajina s vidieckymi sídlami a s dominanciou historicky významného mesta Levoča. Negatívny vplyv sa prejaví najmä pri prechode diaľnice cez prírodné prvky krajiny (Levočský potok, PR Hájik a lesné spoločenstvá pri Spišskom Hrhove) a v blízkosti dotknutých sídiel.

Chránené územia prírody a krajiny

V posudzovanom území navrhovanej trasy diaľnice sa nachádzajú nasledovné maloplošné chránené územia:

- PP Jazerec
- PP Podhorské
- PR Hájik

Priamy a ani nepriamy vplyv navrhovanej činnosti na PP Jazerec a PP Podhorské nepredpokladáme, chránené územia sa nachádzajú vo vzdialenosti 400 - 1 100 m od trasy diaľnice, ktorú možno považovať za dostatočnú z hľadiska ochrany územia PP.

K priamemu záberu maloplošných chránených území navrhovanou trasou diaľnice prichádza v úseku km 16,0-16,2, kde bude dotknutá prírodná rezervácia Hájik. Celkový záber biotopov územia v 3. a 4. stupni ochrany podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny bude 1 490 m².

Územia NATURA 2000

V posudzovanom území diaľnice sa nachádzajú nasledovné chránené vtáčie územia (CHVÚ) a územia európskeho významu (ÚEV):

- SKCHVÚ 051 - Levočské vrchy
- SKÚEV 0105 – Travertíny pri Spišskom Podhradí
- SKÚEV 0107 – Stráne pri Spišskom Podhradí

Na základe posúdenia vplyvu navrhovanej činnosti na územia Natura 2000 spracovaného v samostatnej štúdii (textové prílohy, príloha 4) možno konštatovať, že pre hodnotený zámer diaľnica D1 Jánovce - Jablonov, II. úsek nebol identifikovaný žiadny významný negatívny vplyv na integritu a predmety ochrany uvedených CHVÚ a ÚEV.

Vplyv na vodárenské zdroje

Navrhovaná trasa diaľnice neprechádza cez žiadne PHO vodárenských zdrojov, vplyv na vodárenské zdroje nepredpokladáme.

Vplyv na zdroje prírodných minerálnych vôd Baldovce

Trasa diaľnice prechádza cez II. a III. ochranné pásmo zdrojov prírodných minerálnych vôd Baldovce v úseku km 15,5 až po koniec úseku. Na základe posúdenia spracovaného v rámci

DSP (viď časť dokumentácie I.1 - Podrobný inžinierskogeologický a hydrogeologický prieskum, textová príloha č. 8) vplyv nepredpokladáme.

Vplyvy na ložiská nerastných surovín

Vplyvy na identifikované ložiská nerastných surovín nepredpokladáme.

Územný systém ekologickej stability

Identifikované vplyvy výstavbou a prevádzkou na prvky ÚSES-u možno zosumarizovať záberom územia biocentier a ovplyvnením migrácie prerušením koridorov.

Z hľadiska zásahu do biocentier možno považovať záber okrajovej časti miestneho biocentra v k.ú. Klčov, ktoré je sčasti identické s PR Hájik. Ostatné biocentra nebudú trasou diaľnice dotknuté, nachádzajú sa mimo jej koridoru.

Bariérové pôsobenie trasy diaľnice počas výstavby aj prevádzky ovplyvní najmä migráciu za potravou a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, ktoré v súčasnosti prebieha prostredníctvom siete biokoridorov v dotknutom území. Z biokoridorov budú priamo ovplyvnené všetky zmapované križujúce migračné trasy (mapové prílohy), pričom najvýznamnejší z nich je rBK Levočský potok (k.ú. Levoča), kde počas výstavby dôjde k narušeniu brehových porastov a tým k zásahu do funkcie biokoridoru a k obmedzeniu migrácie. Je preto potrebné navrhnuť a zrealizovať opatrenia na zabezpečenie obnovy biokoridoru po ukončení výstavby (vegetačné úpravy a pod.) a vhodným technickým riešením (premostením) biokoridor počas prevádzky zfunkčniť.

Technické riešenie diaľnice v projekte DSP rešpektuje existujúce biokoridory, pričom v mieste biokoridorov sú navrhnuté mostné objekty, ktoré minimalizujú bariérový efekt diaľnice a po zrealizovaní všetkých odporúčaných opatrení a uvedení diaľnice do prevádzky sa funkcia biokoridorov obnoví.

Urbánny komplex a využívanie zeme

Významný vplyv na urbánny komplex nepredpokladáme vzhľadom na to, že trasa diaľnice je stabilizovaná v územnoplánovacej dokumentácii VÚC, dotknutých miest a obcí. Realizáciou navrhovanej diaľnice D1 sa v jej koridore zmení súčasné využívanie zeme v dotknutej časti územia, ktoré je prevažne užívané na poľnohospodárske účely (pestovanie obilnín, krmovín a pod.). Okolie diaľnice však naďalej ostane využívané prevažne na poľnohospodársku výrobu.

Kultúrne a historické pamiatky

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti vplyvy na kultúrne a historické pamiatky neočakávame.

Archeologické lokality

Vplyvy na archeologické náleziská očakávame v lokalitách, ktoré boli definované ako potenciálne územia v trase diaľnice s výskytom artefaktov.

Územný rozvoj

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na územný rozvoj dotknutých obcí a VÚC Prešovského kraja. Súčasná diaľnica je stabilizovaná v územnoplánovacej dokumentácii a jej výstavba nevyvolá zmeny v území.

Doprava

Navrhovaná činnosť sa zaoberá vybudovaním parciálneho úseku diaľnice D1 Jánovce - Jablonov, ktorý je súčasťou celého ťahu D1. Vzhľadom na to, že nadväzujúce úseky D1 sú už v prevádzke, dobudovaním celého úseku a sprevádzkovaním diaľnice dôjde k prerozdeleniu dopravy na ceste I/18, čo bude mať pozitívny vplyv najmä na plynulosť a bezpečnosť premávky. Negatívne vplyvy budú pôsobiť iba počas výstavby a to obmedzením dopravy na dotknutej cestnej sieti.

Iné vplyvy

Vplyv navrhovanej činnosti na poľnohospodársku výrobu je identifikovaný negatívne z hľadiska záberu poľnohospodárskej pôdy. Počas výstavby a prevádzky diaľnice musí byť zabezpečená prístupnosť poľnohospodárskej techniky pre obhospodarovanie územia a táto je zachovaná aj v technickom návrhu diaľnice.

Vplyv výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti na lesné hospodárstvo sa očakáva záberom lesnej pôdy a stratou produkcie drevnej hmoty. Počas výstavby a prevádzky diaľnice musí byť zabezpečená prístupnosť lesohospodárskej techniky pre obhospodarovanie územia a táto je zachovaná aj v technickom návrhu diaľnice.

Vplyvy na vodné hospodárstvo možno charakterizovať zásahom do súčasného systému melioračných rozvodov. Tieto však navrhovaná trasa diaľnice rešpektuje a v prípade kolízie je navrhnuté technické riešenie na obnovu ich funkčnosti.

Vodohospodársky významný vodný tok Levočský potok je v priamom kontakte s navrhovanou činnosťou a nepriamo bude ovplyvnený zaústením odvádzaných vôd z diaľnice počas prevádzky, pričom predpokladáme vplyvy na režim toku minimálne z dôvodu mierneho zvýšenia prietoku pri odvádzaní vôd z diaľnice, z hľadiska kvality budú vplyvy eliminované prečisťovaním vôd z diaľnice pred ich zaústením do toku. Diaľnica Levočský potok premošťuje, t. j. významnejšie vplyvy sa predpokladajú len počas výstavby pri zakladaní mosta. Vplyvy však budú časovo obmedzené len na dobu výstavby.

Vplyv na protipovodňovú ochranu územia nepredpokladáme.

Navrhovaná trasa diaľnice neovplyvní žiaden z areálov priemyslu, výroby a iných technických areálov. V rámci regiónu navrhovaná činnosť priaznivo ovplyvní výrobné činnosti a podnikateľské aktivity, ktoré umožní vybudovaná diaľnica s možnosťou napojenia dotknutej cestnej siete v mimoúrovňových diaľničných križovatkách.

Navrhovaná trasa diaľnice negatívne neovplyvní súčasné činnosti služieb v dotknutom území, naopak budú ovplyvnené pozitívne, najmä služby verejného stravovania a to počas výstavby. Ďalší rozvoj služieb v dotknutom území môže byť podmienený výstavbou prípadných výrobných areálov, ktoré po uvedení diaľnice do prevádzky budú využívať dostupnosť územia dobudovanou dopravnou infraštruktúrou. Ovplyvnenie areálov rekreácie a športu nepredpokladáme, navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na existujúce cyklotrasy a turistické trasy.

Z hľadiska vplyvov na infraštruktúru je potrebné k významným vplyvom výstavby navrhovanej činnosti zaradiť kolízie s existujúcimi cestami, kolízie s existujúcimi inžinierskymi sieťami a ďalšou technickou infraštruktúrou, pričom tieto sú riešené ako vyvolané investície.

Závery z porovnania posudzovaných variantov:

Na základe porovnania posudzovanej výstavby diaľnice D1 Jánovce - Jablonov, II. úsek s variantom nulovým (stav bez realizácie investície), odporúčame realizovať navrhované riešenie, ktoré je pri zabezpečení opatrení na elimináciu a minimalizáciu negatívnych vplyvov na životné prostredie výhodnejšie ako nulový variant.

Vzhľadom na závery z dopravno-inžinierskeho posúdenia diaľnice D1 v predmetnom úseku a súčasného stavu na ceste I/18 a závery z posúdenia identifikovaných vplyvov možno konštatovať, že posudzovaný II. úsek diaľnice D1 Jánovce - Jablonov je pri dodržaní opatrení na minimalizáciu a elimináciu negatívnych vplyvov na životné prostredie opodstatnený na výstavbu a prevádzku.

Pre výstavbu diaľnice D1 Jánovce - Jablonov, II. úsek odporúčame navrhované riešenie z nasledovných dôvodov:

- Ø Podľa dopravno-inžinierskych údajov nulový variant (cesta I/18) už v súčasnom období nevyhovuje dopravným nárokom na bezpečnú a plynulú prevádzku a po dobudovaní nadväzujúcich úsekov D1 bude spôsobovať výraznú prekážku v doprave.
- Ø Z hľadiska širších dopravných vzťahov je navrhovaný variant výhodnejší ako variant nulový, skvalitní sa dopravná infraštruktúra celého ťahu diaľnice D1, zvýši sa plynulosť, bezpečnosť dopravy a dostupnosť regiónu Spiša pre rozvojové aktivity a nové investície.
- Ø Vplyvy na prírodné prostredie a krajinu sú pri zabezpečení opatrení na minimalizáciu a elimináciu negatívnych faktorov počas výstavby a prevádzky diaľnice environmentálne udržateľné.
- Ø Vplyvy na chránené územie PR Hájik sú z pohľadu orgánu ochrany prírody a krajiny akceptovateľné, pričom predstavujú kompromisné riešenie medzi priamym zásahom do rezervácie a negatívnymi vplyvmi na dotknuté obyvateľstvo obce Klčov.
- Ø Z hľadiska zdravotných vplyvov z prevádzky diaľnice na obyvateľstvo (hluková záťaž) vybudovaním protihlukových opatrení sa eliminuje šírenie hluku v zastavanom území (obec Klčov) a prerozdelením dopravy sa významne zlepši kvalita bývania pozdĺž cesty I/18 (zníženie intenzity dopravy v nulovom variante) najmä v prietahoch obcí Klčov a Nemešany, ako aj v meste Levoča.
- Ø Trasa diaľnice v navrhovanom koridore rešpektuje súčasné aj rozvojové urbánne prostredie, je vedená mimo zastavaného územia bez potreby demolácií, nulový variant prechádza intravilánom obcí Klčov a Nemešany, mesta Levoča s negatívnym vplyvom na súčasnú zástavbu.

Splnenie špecifických podmienok určených v Rozsahu hodnotenia:

Určiť dotknuté územie a znázorniť ho v mapových prílohách.	Požiadavka splnená - vid'. mapové prílohy
Popísať vplyvy počas výstavby (hluk, prašnosť, vibrácie, bezpečnosť, poškodenie ciest a ďalšie) podľa stanovísk obcí Spišské	Požiadavka splnená - vid'. kapitola C.III. a kapitola C.IV.

Podhradie, Klčov a Doľany a navrhnúť opatrenia na minimalizáciu identifikovaných vplyvov.	
Vypracovať imisno - prenosovú štúdiu a jej závery uviesť v správe o hodnotení. Na základe jej výsledkov navrhnúť účinné opatrenia na zamedzenie vplyvu emisií na životné prostredie z navrhovanej činnosti.	Požiadavka splnená - vid'. textové prílohy a kapitola C.IV.
Vypracovať vibroakustickú štúdiu. Na základe jej výsledkov navrhnúť účinné opatrenia na zamedzenie vplyvu vibrácií na životné prostredie z navrhovanej činnosti.	Požiadavka splnená - vid'. textové prílohy a kapitola C.IV.
Popísať nakladanie s vodami.	Požiadavka splnená - vid'. kapitola A.II. a B.II.
Na verejné prerokovanie pripraviť vhodnú vizuálnu prezentáciu navrhovanej činnosti (napr. mapové zobrazenie, počítačovú simuláciu objektov a pod.).	Požiadavka je splnená - pre prezentáciu sa použijú mapové a obrazové prílohy, v rámci správy o hodnotení je samostatne spracovaná aj informačná brožúra, ktorá bude k dispozícii na verejné prerokovanie.
Podrobnejšie rozpracovať opatrenia na minimalizáciu identifikovaných vplyvov.	Požiadavka splnená - vid'. kapitola C.IV.
Orientačne uviesť plochy, na ktorých dôjde k prípadnému výrubu stromov, odstráneniu krovín a k zmene kultúr a vyhodnotiť tieto zásahy.	Požiadavka splnená - vid'. kapitola C.III.
Orientačne určiť plochy plánované pre zriadenie stavebných dvorov, depónií a vedenie prístupových ciest k nim.	Požiadavka splnená - vid'. kapitola A.II.
Orientačne popísať nakladanie s vyťaženou zeminou z výkopov (trasy odvozu zeminy, lokality uloženia vyťaženej zeminy atď.).	Požiadavka splnená - vid'. kapitola A.II. a B.I.
Vyhodnotiť vplyv navrhovanej činnosti na krajinný obraz, scenériu a charakteristický vzhľad krajiny CHKO, na historické krajinné štruktúry a historické technické diela umiestnené v krajine a na prírodne zachovalé územie s návrhom zmierňujúcich opatrení na zníženie negatívnych dopadov.	Požiadavka splnená - vid'. kapitola C.III. a kapitola C.IV.
Vykonať orientačne inventarizáciu flóry a fauny dotknutého územia a vypracovať štúdiu „Vplyvu na priaznivý stav biotopov“.	Požiadavka splnená - vid'. textové prílohy a kapitola C.III.
Vyhodnotiť vplyvy v území so zreteľom na technické banské dielo (tunel Šibeník) a	Požiadavka splnená - vid'. kapitola C.III.

dopady stavby na zmenu vodného režimu v území.	
--	--

XI. ZOZNAM RIEŠITEĽOV A ORGANIZÁCIÍ, KTORÉ SA NA VYPRACOVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ PODIEĽALI

Spracovateľ:

GEOCONSULT s.r.o.

Miletičova 21, P.O.BOX 34
820 05 Bratislava

Riešiteľský kolektív:

RNDr. Ivan Jakubis

koordinátor úlohy, údaje o vstupoch a výstupoch, charakteristika súčasného stavu ŽP, hodnotenie vplyvov, porovnanie variantov, návrh opatrení a monitoring

Ing. Monika Hlôšková

charakteristika súčasného stavu ŽP, mapová dokumentácia

Ing. Juraj Füst

doprava a dopravné vzťahy

Ing. Marek Goláb

základné údaje o navrhovanej činnosti

Ing. Ľubomír Mateček

hlukové pomery, údaje o vplyvoch, návrh opatrení

RNDr. Ivan Pírman

ovzdušie, údaje o vplyvoch, návrh opatrení

Ing. Juraj Zvěďělík

charakteristika súčasného stavu ŽP, hodnotenie vplyvov na biotopy a územia Natura 2000, návrh opatrení

XII. ZOZNAM DOPLŇUJÚCICH ANALYTICKÝCH SPRÁV A ŠTÚDIÍ, KTORÉ SÚ K DISPOZÍCII U NAVRHOVATEĽA A KTORÉ BOLI PODKLADOM PRE VYPRACOVANIE SPRÁVY O HODNOTENÍ

1. Zoznam hlavných použitých materiálov, ktoré sú k dispozícii u navrhovateľa:

- Diaľnica D1 Jánovce - Jablonov, dokumentácia pre stavebné povolenie (DSP), Geoconsult Bratislava, 2007
- Diaľnica D1 Jánovce - Jablonov, II. úsek, dokumentácia na ponuku (DP), Geoconsult Bratislava, 2008

2. Zoznam použitých podkladov spracovateľa:

- ÚP VÚC Prešovský kraj
- ÚP mesta Levoča
- Regionálny územný systém ekologickej stability Spišská Nová Ves a Prešov
- Súbor regionálnych máp geofaktorov ŽP v mierke 1:50000
- Atlas Slovenska
- Geologická mapa Levočských vrchov a Hornádskej kotliny
- Kvalita podzemných vôd na Slovensku
- Kvalita povrchových vôd na Slovensku
- Sčítanie obyvateľov, domov a bytov
- Údaje z webových stránok MŽP SR a MK SR, dotknutých obcí, ŠOP SR, SHMÚ, OBÚ, MDVRR SR a pod.

3. Použitá literatúra:

- Katalóg biotopov Slovenska, 2002
- Európsky významné biotopy na Slovensku, 2003
- Priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu, Štátna ochrana prírody SR, 2005
- Hodnotenie plánov a projektov významne ovplyvňujúcich lokality sústavy Natura 2000 – Metodická príručka k ustanoveniam článkov 6(3) a 6(4) smernice o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín 92/43/EHS
- Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky, 2010
- ŠOP SR, 2002: Ochrana živočíchov na pozemných komunikáciách
- Platná legislatíva

3. Doklady a stanoviská (dokladová časť):

- Diaľnica D1 Jánovce - Jablonov, II. úsek - stanovisko MŽP SR zo dňa 7.9.2012 - určenie povinného hodnotenia zmeny navrhovanej činnosti
- Diaľnica D1 Jánovce - Jablonov, II. úsek - určenie rozsahu hodnotenia zmeny navrhovanej činnosti pre správu o hodnotení, MŽP SR, 18.9.2012
- Diaľnica D1 Jánovce - Jablonov, vyjadrenie orgánu ochrany prírody a krajiny k stavebnému povoleniu, KÚŽP Prešov zo dňa 19.5.2008
- Rozhodnutie KÚŽP Prešov zo dňa 26.8.2008

**XIII. DÁTUM A POTVRDENIE SPRÁVNOSTI A ÚPLNOSTI ÚDAJOV
PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU
SPRACOVATEĽA SPRÁVY O HODNOTENÍ A NAVRHOVATEĽA**

Miesto spracovania Správy o hodnotení:

Bratislava

Dátum spracovania Správy o hodnotení:

november 2012

Potvrdenie správnosti údajov:

Koordinátor Správy o hodnotení:

RNDr. Ivan Jakubis

Geoconsult, s.r.o.
Bratislava

Oprávnený zástupca navrhovateľa:

Ing. Viktória Chomová

investičná riaditeľka

Národná diaľničná spoločnosť, a.s.

Bratislava