

OBSAH

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI.....6

1.1. Názov	6
1.2. Identifikačné číslo.....	6
1.3. Sídlo.....	6
1.4. Oprávnený zástupca navrhovateľa.....	6
1.5. Kontaktná osoba, spracovateľ zámeru.....	6

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....7

1. Názov.....	7
1.6. Účel.....	7
1.7. Užívateľ.....	8
1.8. Charakter navrhovanej činnosti	8
1.9. Umiestnenie navrhovanej činnosti	8
1.10. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.....	8
1.11. Stručný opis technického a technologického riešenia.....	9
1.11.1. Súčasný stav.....	9
1.11.2. Navrhované riešenie.....	10
1.11.3. Dopravná technológia.....	12
1.12. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite	15
1.13. Celkové náklady.....	17
1.14. Dotknutá obec.....	17
1.15. Dotknutý samosprávny kraj.....	17
1.16. Dotknuté orgány.....	17
1.17. Povoľujúci orgán.....	17
1.18. Rezortný orgán.....	17
1.19. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.....	18

1.20. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice.....18

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA.....19

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území	19
1.20.1. Geomorfologické pomery.....	19
1.20.2. Geológia.....	20
1.2.1.1. Paleogén.....	20
1.2.1.2. Mezozoikum	20
1.2.1.3. Kvartér.....	21
1.20.3. Inžiniersko - geologická charakteristika.....	21
1.20.4. Ložiská nerastných surovín.....	24
1.20.5. Geodynamické javy.....	25
1.20.6. Klimatické pomery.....	26
1.20.7. Teploty.....	26
1.20.8. Zrážky.....	27
1.20.9. Veternosť.....	28
1.20.10. Hydrologické pomery.....	28
1.20.11. Povrchové vody.....	28
1.20.12. Chránené vodohospodárske oblasti a pásma hygienickej ochrany.....	29
1.20.13. Hydrogeologické pomery.....	29
1.20.14. Podzemné vody mezozoika.....	30
1.20.15. Podzemné vody kvartérnych komplexov.....	30
1.20.16. Pedologické pomery.....	30
1.20.17. Pôdna reakcia.....	31
1.20.18. Biotické pomery.....	32
1.20.19. Flóra.....	32
1.20.20. Fauna.....	34
1.20.21. Chránené územia.....	35
1.20.22. Veľkoplošné chránené územia.....	35
1.20.23. Maloplošné chránené územia.....	36
1.20.24. Chránené stromy.....	36
1.20.25. Natura 2000 - sústava chránených území členských štátov Európskej únie.....	37
1.21. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana a scenéria.....	38
1.21.1. Štruktúra krajiny.....	38
1.21.2. Scenéria krajiny.....	39
1.21.3. Územný systém ekologickej stability.....	39
1.22. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrno-historické hodnoty územia.....	40
1.22.1. Obyvateľstvo.....	40
1.22.2. Sídla.....	40
1.22.3. Priemysel.....	41
1.22.4. Poľnohospodárstvo.....	42
1.22.5. Lesné hospodárstvo.....	43
1.22.6. Doprava.....	43

1.22.7. Cestná doprava.....	43
1.22.8. Železničná doprava.....	44
1.22.9. Letecká doprava	44
1.22.10. Kultúrno-historické pamiatky.....	44
1.23. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia.....	45
1.23.1. Znečistenie ovzdušia.....	45
1.23.2. Znečistenie podzemných a povrchových vôd.....	47
1.23.3. Kvalita povrchových vôd.....	47
1.23.4. Kvalita podzemných vôd.....	48
1.23.5. Znečistenie horninového prostredia.....	48
1.23.6. Kontaminácia pôd.....	48
1.23.7. Skládky.....	49
1.23.8. Vegetácia.....	49
1.23.9. Zdravotný stav obyvateľstva.....	49
<u>IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE.....</u>	<u>52</u>
1. Požiadavky na vstupy	52
1.23.10. Zábery pôdy.....	52
1.23.11. Nároky na odber vody.....	52
1.23.12. Nároky na surovinové zdroje.....	53
1.23.13. Nároky na energetické zdroje.....	53
1.23.14. Elektrická energia.....	53
1.23.15. Tepelná energia.....	53
1.23.16. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru.....	54
1.23.17. Nároky na pracovné sily.....	54
1.24. Údaje o výstupoch	54
1.24.1. Zdroje znečistenia ovzdušia.....	54
1.24.2. Zdroje znečistenia počas výstavby modernizovanej trate.....	54
1.24.3. Zdroje znečistenia počas prevádzky modernizovanej trate.....	55
1.24.4. Odpadové vody.....	55
1.24.5. Odpady.....	56
1.24.6. Hluk a vibrácie.....	57
1.24.7. Žiarenie a iné fyzikálne polia.....	58
1.24.8. Teplo, zápach a iné výstupy	58
1.24.9. Vyvolané investície.....	59
1.25. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie....	59
1.25.1. Vplyvy na prírodné prostredie.....	59
1.25.2. Vplyv na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery.....	59
1.25.3. Vplyv na povrchovú a podzemnú vodu.....	62
1.25.4. Vplyv na ovzdušie, miestnu klímu a hlukovú situáciu.....	63
1.25.5. Vplyv na pôdu.....	63

1.25.6. Vplyv na genofond a biodiverzitu.....	64
1.25.7. Vplyv na územný systém ekologickej stability.....	65
1.25.8. Vplyvy na infraštruktúru, socio-ekonomické aktivity a využitie krajiny.....	65
1.25.9. Vplyv na dopravu.....	65
1.25.10. Vplyv na rekreáciu a cestovný ruch.....	66
1.25.11. Vplyv na krajinnú scenériu.....	66
1.25.12. Vplyv na poľnohospodárstvo.....	66
1.25.13. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky.....	67
1.25.14. Iné vplyvy.....	67
1.26. Hodnotenie zdravotných rizík.....	67
1.27. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia	68
1.27.1. Vplyvy na chránené územia a ochranné pásma.....	68
1.27.2. Vplyv na územie patriace do sústavy chránených území NATURA 2000.....	68
1.27.3. Vplyvy na chránené vodohospodárske oblasti.....	69
1.28. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia.....	69
1.28.1. Vplyvy počas výstavby činnosti.....	69
1.28.2. Vplyvy počas prevádzky činnosti	70
1.29. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice.....	71
1.30. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území.....	72
1.31. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.....	72
1.32. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie.....	73
1.32.1. Územnoplánovacie opatrenia.....	73
1.32.2. Technické opatrenia.....	73
1.2.1.4. Protihlukové opatrenia.....	73
1.2.1.5. Opatrenia navrhnuté v záujme ochrany prírody a krajiny.....	76
1.2.1.6. Ostatné opatrenia.....	77
1.32.3. Kompenzačné opatrenia.....	77
1.33. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. .78	78
1.34. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi.....	79
1.35. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov....	79
<u>V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU.....</u>	<u>80</u>
1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu.....	80

1.36. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty.....	80
--	-----------

1.37. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu.....	81
---	-----------

VI. MAPOVÁ A TEXTOVÁ DOKUMENTÁCIA V PRÍLOHE.....82

1. Grafická príloha.....	82
---------------------------------	-----------

2. Textová príloha.....	82
--------------------------------	-----------

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU.....83

1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer.....	83
---	-----------

2. Zoznam použitej literatúry.....	83
---	-----------

1.38. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru.....	84
--	-----------

VIII. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV, DÁTUM A MIESTO VYPRACOVANIA ZÁMERU.....85

1. Spracovateľ zámeru.....	85
-----------------------------------	-----------

2. Kolektív riešiteľov.....	85
------------------------------------	-----------

3. Dátum a miesto vypracovania zámeru.....	85
---	-----------

1.39. Potvrdenie správnosti údajov podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa.....	85
---	-----------

I.

Z

ákladné údaje o navrhovateľovi

1.1. Názov

Železnice Slovenskej republiky

1.2. Identifikačné číslo

31 364 501

1.3. Sídlo

Železnice Slovenskej republiky
Klemensova 8
813 61 Bratislava

1.4. Oprávnený zástupca navrhovateľa

REMING CONSULT a.s.
Trnavská cesta 27
831 04 Bratislava 3

Ing. Slavomír Podmanický
generálny riaditeľ REMING CONSULT a.s.

- splnomocnený navrhovateľom – Železnicami Slovenskej republiky a.s.

1.5. Kontaktná osoba, spracovateľ zámeru

Projektový manažér stavby

Ing. Karol Dobosz
REMING CONSULT a.s.
Farská ulička 6
010 01 Žilina

Zodpovedný riešiteľ

Mgr. Michaela Seifertová
REMING CONSULT a.s.
Trnavská cesta 27
831 04 Bratislava 3

Z

Po zhrnutí horeuvedených požiadaviek návrh modernizácie existujúcej železničnej trate zohľadňuje zvýšenie terajšej najvyššej traťovej rýchlosti na rýchlosť do 160 km.h⁻¹.

Zámer nerieši žst. Poprad, nakoľko tá je predmetom inej stavby.

1.7. Užívateľ

Železnice Slovenskej republiky
Klemensova 8
813 61 Bratislava

1.8. Charakter navrhovanej činnosti

V zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, prílohy č. 1 je stavba zaradená do kapitoly 13. „Doprava a telekomunikácie“.

Samotná modernizácia železničnej trate predstavuje v zmysle splnenia technických parametrov modernizáciu súčasného železničného telesa. Jednou z podmienok splnenia noriem modernizovanej železničnej trate je nahradenie úrovňových krížení mimoúrovňovými. V rámci realizácie činnosti preto dochádza k budovaniu nových mimoúrovňových krížení (železničných mostov – cestných podjazdov).

Podľa položky 8. „Výstavba cestných mostov (na cestách I. a II. triedy) a železničných mostov“ spĺňa činnosť parameter časti B pre zisťovacie konanie.

Na našu žiadosť ako splnomocneného zástupcu ŽSR zo dňa 3.8.2006 podľa § 22 ods. 7 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie nám bolo dňa 16.8.2006 doručené oznámenie OúŽP Poprad o upustení od požiadavky variantného riešenia zámeru. Zámer navrhovanej činnosti je preto vypracovaný jednovariantne.

1.9. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Predmetný úsek sa podľa územnosprávneho členenia Slovenskej republiky nachádza v Prešovskom kraji, okrese Poprad a dotýka sa nasledujúcich katastrálnych území:

- k.ú. Lučivná
- k.ú. Svit
- k.ú. Batizovce
- k.ú. Veľká
- k.ú. Poprad

1.10. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Podľa investičného harmonogramu by sa mala stavba realizovať v nasledujúcich termínoch:

- začiatok výstavby: **2011**

- ukončenie výstavby: **2015**

Následne po ukončení výstavby bude trať uvedená do prevádzky bez časového obmedzenia.

1.11. Stručný opis technického a technologického riešenia

1.11.1. Súčasný stav

Riešený úsek železničnej trate Poprad - Lučivná je v súčasnej dobe dvojkoľajný. Úsek trate, ktorý je predmetom tejto etapy zámeru začína za žst. Poprad Tatry v sžkm 200,300 a končí medzi žst. Svit a zastávkou Lučivná za cestným nadjazdom na ceste I. triedy v sžkm 209,800. Dĺžka I. etapy je **9,500 km**.

Maximálna traťová rýchlosť je 120 km/h od začiatku úseku po žst. Svit a ďalej až po koniec úseku je 100 km/h. V úseku sa nachádza jedna železničná stanica – Svit. V celom predmetnom úseku bude modernizovaná trať smerovo vedená v osi existujúcej trate, ale výškovo sa bude upravovať v okolí žst. Svit, tak aby v celej užitočnej dĺžke koľají (750 m) bol dodržaný predpísaný sklon rekonštruovanej stanice – 2,5 ‰.

Železničná trať je rozdelená na 2 traťové úseky:

Poprad – Svit,

Svit – Štrba,

a 1 železničnú stanicu:

žst. Svit.

Traťový úsek Poprad - Svit je v súčasnej dobe navrhnutý na traťovú rýchlosť max. 120 km/h. Železničný zvršok je tvaru R65 na betónových podvaloch SB8, miestami na podvaloch z tvrdého dreva. Osová vzdialenosť koľají je v rozmedzí 4,10 – 4,15 m. Predmetný úsek je bez zastávok. Traťové zabezpečovacie zariadenie je 2. kategórie – jednosmerný autoblok.

V medzistaničnom úseku sú v súčasnosti 3 úrovňové priecestia - sžkm 200,999; 202,431 a 204,954; 1 železničný most a 1 cestný nadjazd.

Žst. Svit má charakter medzilahej stanice. Stanica je navrhnutá v súčasnej dobe na traťovú rýchlosť 100 km.h⁻¹ (priebežné koľaje). Koľajové rozvetvenie je tvorené pomerovými výhybkami umožňujúcimi rýchlosť 50 km.h⁻¹ v odbočke. V žst. sa nachádzajú 4 mimoúrovňové nástupištia, na ktoré je prístup zabezpečený podchodom. Železničný zvršok v hlavných koľajach je tvaru R65, v ostatných dopravných koľajach je tvar železničného zvršku R65 a S49, resp. T na betónových podvaloch alebo drevených podvaloch. Osové vzdialenosti koľají sú 4,70 – 4,80 m.

V žst. sa nachádzajú 4 dopravné koľaje a 7 manipulačných koľají. Staničné zabezpečovacie zariadenie je 2. kategórie – elektromechanické s ústredne prestavovanými výmenami. V žst. zastavujú len osobné vlaky, denná frekvencia je cca 680 cestujúcich, pričom

rozhodujúci počet tvoria cestujúci dochádzajúci do zamestnania do miestnych chemických závodov a do Popradu. Do koľajiska žel. stanice je zapojená vlečka firmy „Chemosvit“.

V žst. Štrba je situovaný 1 podchod pre cestujúcich, v rámci výstavby diaľnice bude v stanici vybudovaný cestný podjazd križujúci 5 koľají, dvojité koľajové spojky na žilinskom zhlaví končí na železničnom moste nad poľnou cestou a v sžkm 207,369 je železničný most cez rieku Poprad. V sžkm 207,259 sa nachádza úrovňové priecestie, ktoré bude zrušené po výstavbe vyššie spomenutého podjazdu.

Traťový úsek Svät - Štrba je v súčasnej dobe v časti po koniec I. etapy navrhnutý na traťovú rýchlosť 100 km/h. Železničný zvršok je tvaru R65 na betónových podvaloch, miestami na podvaloch z tvrdého dreva. Osová vzdialenosť koľají je v rozmedzí 4,10 – 4,15 m s rozšírením osovej vzdialenosti koľají na mostoch. Na úseku patriacom do I. etapy sa nenachádza žiadna zastávka. Traťové zabezpečovacie zariadenie je 2. kategórie – jednosmerný autoblok.

V tejto časti medzistaničného úseku nie sú úrovňové priecestia, v sžkm 207,729 a 208,259 sa nachádzajú železničné mosty a v sžkm 209,649 trať križuje nadjazd na ceste I. triedy. V predmetnej časti traťového úseku je 1 priepust.

Trakčné vedenie je napájané jednosmerným systémom 3 kV.

1.11.2. Navrhované riešenie

Návrh nového stavu vychádzal z požiadavky na zvýšenie traťovej rýchlosti do 160 km/h. V predloženom riešení je smerové a výškové vedenie železničnej trate navrhnuté s rešpektovaním horeuvedenej rýchlosti.

Železničná trať bude rozdelená rovnako ako v súčasnosti na dva traťové úseky a jednu železničnú stanicu. Celková dĺžka zmodernizovaného úseku je **9,500 km**, rovnako ako v súčasnosti

Návrh **geometrickej polohy** a priestorového usporiadania koľaje rozchodu 1435 mm aj pre prevádzku jednotiek s výkyvnými skriňami do rýchlosti 160 km/h vrátane, vychádza z STN 73 6360 „Geometrická poloha a usporiadanie koľaje železničných dráh normálneho rozchodu“.

Smerové pomery v celej dĺžke úseku I. etapy zohľadňujú existujúce vedenie železničnej trate. Na predmetnom úseku trate bude po modernizácii minimálny polomer $R = 1460$ m, čo vyhovuje pre rýchlosť 160 km/h pri prevýšení 114 m a jeho nedostatku 93 mm. Uvedené smerové vedenie trate nevyžaduje budovanie preložky trate.

Výškové pomery navrhovanej trasy sú limitované výškovým vedením existujúcej trate, ktoré je v maximálnej možnej miere kopírované za účelom minimalizovania nákladov. Ku zmene vo výškovom vedení trate dochádza v žst. Svät, kde je nutná úprava z dôvodu predĺženia užitočných dĺžok koľají na 750 m. Maximálny sklon na navrhovanom úseku je 14,52 ‰.

V **traťovom úseku Poprad - Svät** dôjde ku zrušeniu všetkých troch úrovňových priecestí, pričom priecestie v sžkm 200,999 bude nahradené podchodom pre peších a doprava bude presmerovaná na nadjazdy v jeho susedstve; priecestia v sžkm 202,431 a 204,954 budú zrušené

bez náhrady, nakoľko prístup na pozemky po oboch stranách trate je zabezpečený inými prístupovými komunikáciami. Železničný most v sžkm 205,376 bude zrekonštruovaný, pričom o rozsahu rekonštrukcie rozhodne stavebno-technický prieskum a hydrotechnický prepočet. Na existujúcom cestnom nadjazde v sžkm 201,321 dôjde k úprave konštrukcie brániacej dotyku so živými časťami trolejového vedenia.

V **žst. Svit** dôjde v rámci modernizácie ku rekonštrukcii podchodu a nástupíšť tak, aby spĺňali požiadavky kladené na modernizáciu staníc. Úprava koľají bude navrhnutá tak, aby bolo možné využívať podjazd vybudovaný v rámci výstavby diaľnice bez zásadných stavebných úprav. Existujúce priecestie bude zrušené rovnako ako most v sžkm 207,208. Železničný most cez rieku Poprad v sžkm 207,369 bude zrekonštruovaný.

Objekty v **traťovom úseku Svit - Štrba** patriace do I. etapy budú zrekonštruované. Jedná sa o 2 železničné mosty (ponad komunikáciu pre peších a miestnu komunikáciu), 1 priepust a nadjazd na ceste I. triedy, na ktorom dôjde len ku úprave konštrukcie brániacej v dotyku so živými časťami trakčného vedenia.

V rámci modernizácie dôjde ku zmene trakčného systému z dnešného jednosmerného 3 kV na jednofázový systém 25 kV, 50 Hz.

Celá modernizácia trate vrátane uvedených objektov musí byť zrealizovaná pri zachovaní prevádzky na existujúcej trati s minimalizovaním jej obmedzení.

V predmetnom úseku trate nie sú rozsiahle zábery územia. Ku lokálnym dočasným záberom môže dôjsť najmä počas výstavby. Záber pozemkov sa bude riešiť v zmysle platnej legislatívy podľa charakteru záberu.

Zábery pozemkov, ktoré sa nachádzajú v extraviláne a sú vedené v evidencii nehnuteľností ako orná pôda, záhrada, ovocný sad a pod. budú podliehať konaniu o vyňatí z PPF v zmysle zák. č. 307/1992 Z.z. v znení neskorších predpisov. To isté bude platiť aj pre lesnú pôdu v zmysle zákona č. 14/1994 Z.z..

Sumarizačná tabuľka – I. etapa

Technický zásah do územia	nžkm	Lokalita (žst., úsek trate, zast.)	Katastrálne územie obce
zrušenie priecestia + nový podchod pre peších	201,000	Poprad Tatry - Svit	Spišská Sobota
rekonštrukcia nadjazdu	201,321		Veľká
rekonštrukcia žel. mosta	205,376		Batizovce
žst. Svit	205,800 – 207,270	žst. Svit	Svit
podjazd	206,370		
rekonštrukcia podchodu pre cestujúcich	206,541		
zrušenie žel. mosta	207,208		
rekonštrukcia žel. mosta	207,368	Svit – Štrba	
rekonštrukcia žel. mosta	207,729		
rekonštrukcia žel. mosta	208,260		

1.11.3.Dopravná technológia

Traťový úsek Poprad-Tatry – Liptovský Mikuláš je súčasťou medzinárodného koridoru č. V, ktorý je na sieti ŽSR definovaný trasou Bratislava – Žilina – Košice – Čierna nad Tisou. Cieľom stavby je modernizácia úseku na rýchlosť do 160 km/hod podľa parametrov AGC/AGTC. Obsahom tejto časti dokumentácie je navrhnúť potrebné koľajové úpravy žel. staníc, medzistaničných úsekov a preveriť možnosti redukcie medziľahlých žel. staníc pri zachovaní požadovaných parametrov trate (priepustná výkonnosť, prepravný-obchodný hľadisko, traťová technológia).

Prehľad použitých podkladov

- Predpis Ž 11 - Všeobecné zásady a technické požiadavky na modernizované trate ŽSR rozchodu 1435 mm (ŽSR, r. 2001)
- Služobné pomôcky ku GVD 2001/2002 (Listy GVD, Zošitové cest. Poriadky)
- Tabuľky traťových pomerov 105A

Súčasný stav úseku (sžkm 200,300 – sžkm 209,800)

Stručný technický popis

Časť sžkm 200,300 až sžkm 209,800 traťového úseku Poprad-Tatry – Liptovský Mikuláš je súčasťou trate Košice n.st -Kraľovany. Úsek je dlhý 9,5 km, dvojkoľajný, elektrifikovaný jednosmernou trakčnou sústavou 3 kV. Prevádzka na trati je pravostranná.

Traťová rýchlosť je 120 km/hod a 100 km/hod.

Traťové zabezpečovacie zariadenie je 3.kategórie - automatické.

V úseku sa nachádza 1 železničná stanica: Svit. V úseku sa nenachádzajú zastávky.

Železničné stanice

Žel. stanica Poprad-Tatry nie je predmetom riešenia.

Žel. stanica Svit leží v žkm 206,541. Má 4 dopravné koľaje a 5 manipulačných koľají. Staničné zab. zar. 2. kategórie s ústredne prestavovanými výmenami. V stanici zastavujú Os vlaky. Rýchliky a IC vlaky prechádzajú. Denná frekvencia cca 700 cestujúcich.

Na koľajisko žel. stanice je zapojených vlečka Chemosvit.

Zaťaženie a výkonnosť trate

Riešená časť traťového úseku Poprad-Tatry – Liptovský Mikuláš patrí medzi najzaťaženejšie úseky železničnej siete ŽSR.

Tab. Rozsah dopravy v GVD 2005/2006 (pravidelné vlaky)

	IC	R	Os	Nex	Pn	Mn	Lv	Σ
P: Poprad-Tatry – km 209,8	4	12	11+2	1	18	0+2	1	51
N: km 209,8 – Poprad-Tatry	5	11	13+3	1	23	0+3	1	60
Spolu	9	23	24+5	2	41	0+5	2	111

Pozn.: za symbolom „+“ počet vlakov, ktoré neprechádzajú celým úsekom

Rýchlosti a jazdné časy

Stanovené rýchlosti vlakov:

- IC a rýchliky – traťová rýchlosť,
- Os vlaky – 100 km/hod,
- rýchle nákladné vlaky – 100 km/hod,
- priebežné nákladné vlaky – 90 km/hod,
- manipulačné vlaky – 60 km/hod.

Navrhovaný stav úseku Poprad-Tatry (sžkm 200,300) – sžkm 209,800

V železničných staniaciach sú navrhnuté koľajové úpravy vyvolané:

- predĺžením hlavných koľají a koľají na obchádzanie na 750 metrov
- úpravami zhlaví pre dosiahnutie vyšších rýchlostí najmä v koľajach a obchádzanie
- peronizáciou staníc

Zaťaženie a výkonnosť trate

Po modernizácii trate sa predpokladá jej zaťaženie najmä tranzitnými prepravnými prúdmi v smere východ - západ (Čierna n/ Tisou - Košice – Žilina). Z hľadiska skladby sa zvýši podiel nákladnej dopravy. Výkonnosť trate sa radikálne nezmení. Vzhľadom na súčasnú priepustnú výkonnosť trate a jej využitie pravidelnou dopravou je zrejmé, že aj po modernizácii sa na trati nebudú nachádzať kritické úseky s nedostatočnou priepustnosťou.

V súvislosti s výhľadovým zaťažením a výkonnosťou trate preveríme možnosti zrušenia žel. zastávok s malou frekvenciou cestujúcich nachádzajúcich sa na riešenom úseku.

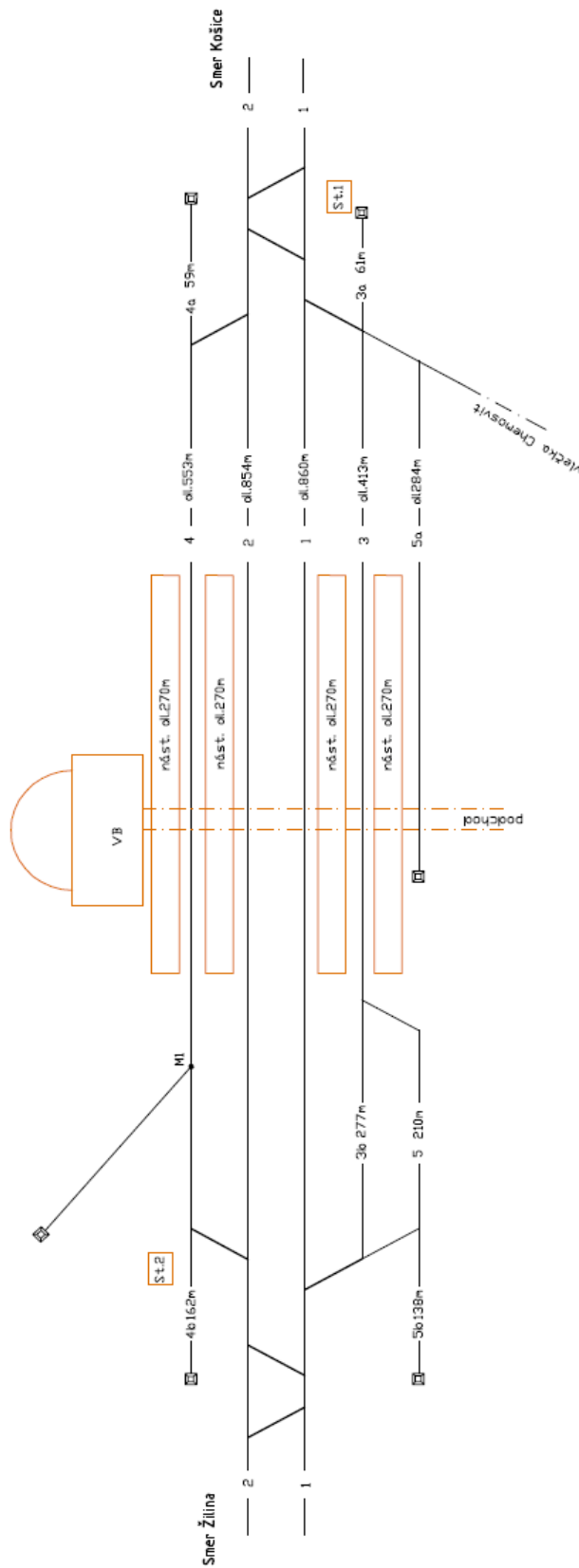
Možnosti zrušenia žst a. zastávok

V riešenom úseku nie sú navrhnuté rušenia žst alebo zastávok.

Poloha koľajových spojok v medzistaničnom úseku

V medzistaničnom úseku Poprad-Tatry – Svit dĺžky cca 5,5 km nie je preukázaná potreba koľajovej spojky. Medzistaničný úsek Svit – Štrba je predmetom riešenia 2. etapy stavby.

Žst. Svit
Schéma súčasného st



Priemerné jazdné časy, pobyty, technické a úsekové rýchlosti v GVD 2004/2005

Druh vlaku	Čistý jazdný čas (min)	Pobyty (min)	Celkový jazdný čas (min)	Technická rýchlosť (km/hod)	Úseková rýchlosť (km/hod)
IC	5	-	5	86,1	86,1
R	6	-	5	71,5	71,5
Os	6	1	7	71,5	61,3
Nex	6	-	6	71,5	71,5
Pn	6	-	6	71,5	71,5

Pozn.: jazdné časy na úseku Poprad-Tatry – Svit

Rýchlosti vlakov po modernizácii

Stanovené rýchlosti vlakov :

- IC a rýchliky – traťová rýchlosť,
- Os vlaky – 120 km/hod,
- rýchle nákladné vlaky – 100 - 120 km/hod,
- priebežné nákladné vlaky – 90 km/hod,
- manipulačné vlaky – 60 km/hod.

Podrobnejšie riešenie dopravnej technológie bude súčasťou nasledujúcich stupňov projektovej dokumentácie stavby.

1.12. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Požiadavka modernizácie vybraných železničných tratí ŽSR vychádza predovšetkým z koncepcie európskych dopravných koridorov definovaných na II. Paneurópskej konferencii ministrov dopravy konanej na Kréte v roku 1994. Nadväzuje na snahy Európskej únie o rozvoj novej železničnej politiky, ktorá vyjadruje aj integračné snahy o zjednotenie fungujúceho železničného systému, harmonizáciu kvalitatívnych ukazovateľov, zákonodarných opatrení a zvyšovanie výkonnosti železníc vo všetkých európskych štátoch aj mimo EU.

Spomenutou konferenciou bolo definovaných 9 dopravných koridorov v strednej a východnej časti európskeho kontinentu.

Siete ŽSR sa z nich priamo dotýkajú nasledovné koridory:

- č. IV. - v úseku št. hranica s ČR – Kúty – Bratislava – Štúrovo - št. hranica s MR,
- č. V. - v úseku vetvy A Bratislava – Žilina – Čierna n./Tisou,
- č. VI. - v úseku Žilina – Čadca – Skalité – hranice s PR,
- č. IX. - v úseku Čaňa – Košice – Kysak – Plaveč.

Na tieto koncepčné súvislosti nadväzuje rozhodujúci rozvojový dokument: „Dlhodobý program rozvoja železničných ciest“, schválený uznesením vlády SR č.166/93 a aktualizovaný uznesením vlády č.686/97.

V tomto programe boli definované hlavné smery rozvoja železničnej dopravy na Slovensku do roku 2010. Medzi prioritné bola zaradená aj železničná trať č.180 Žilina – Košice ako súčasť koridoru Va.

Hlavným účelom stavby je modernizovať technickú infraštruktúru trate pre dosiahnutie parametrov:

- AGC – európska dohoda o medzinárodných železničných magistrálach (1985),
- AGTC – európska dohoda o najdôležitejších trasách medzinárodnej kombinovanej dopravy (1993).

Začlenenie tratí ŽSR do vybraných európskych koridorov znamená súčasne i výhľadovo podiel na diaľkovej, medzištátnej tranzitnej doprave a tým aj na daných komerčných prejavoch, pričom práve ekologické zaťaženie územia a energetická náročnosť železničnej dopravy je v porovnaní s ostatnými druhmi dopravy aplikovateľnými cez územie Slovenska najmenšia. Príjem zo železničnej tranzitnej dopravy meraný nákladmi za získanú devízu je rozhodne jedným z najefektívnejších. Začlenenie je však podmienené splnením technických podmienok a dosiahnutím parametrov spomínaných dohôd s najväčším dôrazom na rýchlosť prepravy.

Železničná trať Liptovský Mikuláš – Poprad Tatry v súčasnom období a aj po realizácii modernizácie dopravnej cesty bude zabezpečovať prepravu osôb a vecí ako nutný predpoklad naplnenia ústavných práv a slobôd občanov a požiadaviek rozvoja slobodného obchodu. Účel a význam bude zachovaný, to znamená, že sa zachová charakter celoštátnej dráhy, ktorá bude slúžiť verejnej železničnej doprave a medzinárodnej doprave.

Pozitíva činnosti:

- rešpektovanie dlhodobého rozvoja železničných ciest,
- zvýšenie traťovej rýchlosti a tým skrátenie jazdného času,
- zníženie hladiny hluku a vibrácií (nové konštrukcie železničného zvršku a spodku, vybudovanie protihlukových stien, pružné upevnenie koľajníc,...),
- zvýšená ochrana životného prostredia (nová trať so zabudovanými prvkami na ochranu životného prostredia, nový vozňový park, ...).

Negatíva činnosti:

- trvalé zábery pozemkov v miestach rozšírenia zemného telesa železničnej trate pred žst. Svät (zvýšenie nivelety trate),
- dočasné zábery územia (pre zariadenia stavenísk, prístupové komunikácie, ...),
- dočasné zásahy do vodných tokov počas výstavby alebo rekonštrukcie mostov (len v nevyhnutnej miere),
- výrub stromov v miestach preložky trate a situovania umelých stavieb.

1.13. Celkové náklady

Pre orientáciu boli investičné náklady určené odhadom porovnaním s rozpočtovými nákladmi iných podobných stavieb (stavba Trnava – Nové Mesto nad Váhom a stavba Nové Mesto nad Váhom – Púchov), kde nedochádzalo ku preložkám novej trate:

Investičné náklady na 1 km železničnej trate v priemere: **250 mil./km**

Súčasný stav: 9,500 km x 250 mil./km = 2 375 000 000 Sk,-.

Odhadované investičné náklady sú v objeme **2 375 000 000 Sk,-**.

1.14. Dotknutá obec

Lučivná
Svit
Batizovce
Poprad

1.15. Dotknutý samosprávny kraj

Prešovský samosprávny kraj

1.16. Dotknuté orgány

Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR
Ministerstvo životného prostredia SR
Regionálny úrad verejného zdravotníctva Poprad
Obvodný úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie Poprad
Obvodný úrad životného prostredia Poprad
Obvodný pozemkový úrad Poprad
Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru Poprad
Krajský pamiatkový úrad Prešov
Krajský úrad Prešov
Úrad Prešovského samosprávneho kraja
Mestský úrad (dotknuté obce)

1.17. Povoľujúci orgán

Úrad pre reguláciu železničnej dopravy
Obvodný úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie Poprad
Obvodný úrad životného prostredia Poprad
Spoločný obecný úrad Poprad
Spoločný obecný úrad Svit

1.18. Rezortný orgán

Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej Republiky

1.19. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- vydanie územného rozhodnutia podľa zákona č. 50/1976 Z. z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon)

1.20. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice.

Vplyv stavby modernizácie železničnej trate svojím vplyvom na životné prostredie nepresahuje hranice územia Slovenskej republiky.

III.

Z

ákladné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

1.20.1. Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr, E., Lukniš, M., 1986) patrí hodnotené územie do provincie Západných Karpát, subprovincie Vnútorne Západné Karpaty fatransko – tatranskej oblasti. Hodnotené územie zasahuje do dvoch geomorfologických celkov. Takmer v celom úseku je trasa vedená Podtatranskou kotlinou, len jej najvýchodnejšia časť leží na hranici geomorfologického celku Kozích chrbtov. Prehľad orografických celkov, ktorými trasa v hodnotenom úseku prechádza, uvádzame v tabuľke.

Tab. Prehľad geomorfologických jednotiek

Celok	Podcelok	Časť
Podtatranská kotlina	Popradská kotlina	Popradská rovina
Kozie chrbty	Dúbrava	Kozie chrbty

Podtatranská kotlina predstavuje mohutnú depresiu, ktorá od Štrbského rozvodia (vo výškach 900 až 1 000 m n.m.) klesá smerom do Liptovskej kotliny na 470 m n.m., smerom do Popradskej kotliny vystupuje nad 570 m n.m.

Popradskú kotlinu ohraničujú na západe a severe Vysoké Tatry a Spišská Magura, na východe Levočské vrchy. Má charakter pahorkatiny, v ktorej sú rozšírené usadeniny štrkov a pieskov z vložkami hĺn. Splavovali ich počas jednotlivých ľadových dôb početné ľavobrežné prítoky Popradu a ukladali do náplavových kužeľov a riečnych terás. Poniže Podolínca sa kotlina končí a Poprad si z nej preráža cestu priečnym prielomom medzi Levočskými vrchmi a Spišskou Magurou.

Pohorie Kozie chrbty sa tiahne východozápadným smerom, od Jánoviec pri Poprade až po Kráľovu Lehotu pri sútoku Bieleho a Čierneho Váhu. Jeho severné svahy spadajú do Podtatranskej (Liptovskej a Popradskej) kotliny, južnú hranicu tvorí údolie Čierneho Váhu, východnejšie hlboká a výrazná Vikartovská brázda, ktorou preteká horný tok rieky Hornád. Kozie chrbty buduje podobne ako blízke pohoria Vysokých a Nízkyh Tatier kryštalinikum s obalovými jednotkami a člení sa na dva podcelky - Važecký chrbát a Dúbrava.

1.20.2. Geológia

Charakteristika geologického podložia hodnoteného územia bola vypracovaná firmou Geofos s.r.o. v rámci geologickej štúdie dotknutého územia v auguste 2006.

V zmysle **regionálneho geologického členenia** (Mahel' et al., 1967) je širšie územie v okolí železničnej trate budované horninami geotektonickej jednotky Centrálné západné Karpaty. Trasa projektovanej železnice zasahuje rozličnou mierou do nižšie opísaných geologických celkov, budujúcich územie.

1.2.1.1. Paleogén

Popradská kotlina je budovaná horninami centrálnokarpatského paleogénu. V tomto geologickom komplexe možno vyčleniť nasledujúce súvrstvia:

- *borovské súvrstvie* - bazálna transgresívna litofácia (stredný až vrchný eocén) je zložená z karbonátových brekcií, zlepcov a pieskovcov, prítomné sú aj organodetritické a organogénne vápence. Hrúbka súvrstvia dosahuje niekoľko desiatok až 150 m. Medzi Liptovským Hrádkom a Važcom ležia bazálne zlepence na chočskom príkrove a vytvárajú tak obrubu severných svahov Nízkych Tatier. Cca 500 m na východ od Východnej má súvrstvie špecifický charakter - nevápnité tmavé až čierne ílovce s brakickými spoločenstvami mäkkýšov. Podobná formácia s výskytom uhlia sa avyskytuje juhozápadne od Štrby;

- *hutianske súvrstvie* - ílovcová litofácia (vrchný eocén - priabón) je zložená z premenlivo vápnitých sivých ílovcov, s ojedinelými lavicami pieskovcov, siltovcov, drobnozrnných zlepcov a šošovkovitých polôh paleokarbonátov, dosahujúcich hrúbku 10 – 25 cm. Pomer pieskovcov k ílovcom dosahuje 1 : 4 až 1 : 10. Je rozšírený v okolí Liptovského Hrádku, t.j. v strede Liptovskej kotliny. Horniny sú prevažne nízko až silne zvetrané, lokálne tektonicky porušené, v zóne elúvia sú silno zvetrané až rozložené. Vyznačujú sa nízkou až veľmi nízkou pevnosťou, sú málo odolné voči zvetrávaniu a majú veľkú hustotu diskontinuit. V zóne rozloženia (elúvium) majú až charakter ílovitých zemín;

- *zuberecké súvrstvie* - flyšová litofácia (vrchný priabón - spodný oligocén) sa vyznačuje striedaním pieskovcov a ílovcov. V sledovanom území boli rozlíšené subfácie normálneho flyšu, flyšu s prevahou ílovcov a flyšu s vývojom hrubých pieskovcových lavíc.

1.2.1.2. Mezozoikum

Na ostatných úsekoch v okolí Svitu a Lučivnej je predkvartérne podložie tvorené horninovými komplexami mezozoika, ktoré tvoria geologickú stavbu jadrového pohoria Nízke Tatry a pohoria Kozie chrbty. Mezozoikum zastupujú horniny *malužinského* a *chočského príkrovu* (Biely – Bezák, 1997). Z hľadiska litológie je komplex budovaný horninami stredného triasu, najmä dolomitmi a vápencami guttensteinského typu. Mezozoické komplexy sa ponárajú pod paleogénnu výplň Popradskej kotliny. Medzi súvrstvia, ktoré sa vyskytujú v koridore železnice patria:

- *hlavné dolomity* (karn – norik) – sú vrstevnaté alebo masívne, sivej a svetlosivej farby, zriedkavo tmavosivé. V laviciach sú časté preplástky červených a zelených ílovitých bridlíc hrúbky 10 - 20 cm. hrúbka súvrstvia dosahuje 300 – 400 m. Dolomity sú zvyčajne zdravé až zvetrané, v prípade tektonického porušenia až silne zvetrané či rozložené. Sú husto rozpukané so zovretými puklinami. V tektonicky porušených zónach nadobúda hornina charakter dolomitckej múčky (brizolitu). Z hydrogeologického hľadiska ide o kolektor podzemnej vody s puklinovou priepustnosťou;

- *gutensteinské vápence* (egej – pelsón) – predstavujú tmavosivé až čierne lavicovité vápence, často červíkovité, miestami laminované, s vložkami dolomitov. Hrúbka súvrstvia dosahuje 200 – 250 m. Hojne sa vyskytujú polohy brekcií. Má podobne charakteristické vlastnosti ako súvrstvie reiflinských vápencov.

1.2.1.3. Kvartér

Kvartérne sedimenty na území zahrňujú rad genetických typov vyznačujúcich sa variabilným litologickým zložením, pestrou faciálnou skladbou i rôznym vekom od najstaršieho pleistocénu až do holocénu. V sledovanom území sú najviac rozšírené sedimenty:

- *fluviálneho komplexu* – prevažne štrky korytovej fácie veľkých vodných tokov a horských tokov, v oblasti údolných nív sú štrkové komplexy prekryté holocénnymi náplavovými sedimentami charakteru pieskov a ílov. Ďalej ide o sedimenty poriečnych terás a sedimenty náplavov horských tokov;

- *glacifluviálneho komplexu* – prevažne piesčité, štrkovité až balvanité sedimenty, zvyčajne uľahnuté a srozličným stupňom zahlinenia;

- *deluviálneho komplexu* – zvyčajne svahové sute rozličného petrografického zloženia a svahove hlíny a íly;

- *proluviálneho komplexu* – prevažne zle vytriedené až nevytriedené hlinitopiesčité a hlinité štrky;

- *polygenetického komplexu* (glacifluviálno-deluviálneho) – prevažne štrkovité sedimenty;

- *komplexu organických sedimentov* – rašeliny;

1.20.3. Inžiniersko - geologická charakteristika

Charakteristika inžiniersko - geologických pomerov bola vypracovaná v rámci geologickej štúdie dotknutého územia firmou Geofos s.r.o. v auguste 2006.

Na základe regionálnej inžinierskogeologickej klasifikácie (Matula et al., 1965) je územie zatriedené do inžinierskogeologického regiónu **Neogénnych tektonických vkleslín**, oblasť vnútrokarpatských kotlín: 57 – Popradská kotlina. Ďalej územie zasahuje do regiónu **Jadrových pohorí**, oblasti vysokých jadrových pohorí: 2 – Nízke Tatry. V zmysle regionálnej inžinierskogeologickej klasifikácie hornín Slovenska (Matula - Pašek, 1986) vyčleňujeme v záujmovom území nasledovné litologické formácie:

- pieskovcovo-slieňovcovo-vápencová formácia
- formácia vápencovo-dolomitických hornín
- flyšová formácia
- formácia kvartérnych pokryvných útvarov

V širšom okolí koridoru navrhovaných trás modernizovanej železnice sa vyskytujú nasledujúce inžinierskogeologické rajóny:

Rajón flyšoidných hornín (Sf) – litologicky je tvorený ílovcami a pieskovecami s pravahou ílovcov. V skúmanom území predstavuje súbor tzv. lunzských vrstiev mezozoika a ílovcové a pieskovcové súvrstvia paleogénnej výplne kotlín (hutianske a zuberecké súvrstvie). Pieskovce sú prevažne jemno až strednozrnné, doskovité až lavicovité. Prestúpené systémami priebežných puklín, ktoré spolu s plochami vrstevnatosti vytvárajú charakteristický tabulárny až kockovitý rozpad horniny. Vrstvy ílovcov predstavujú plastický člen súvrstvia. Sú prestúpené systémom nepravidelných puklín, ktoré sa smerom do hĺbky utesňujú. Ílovce sú citlivé na zmeny vlhkosti, podliehajú rýchle rozpadu a zvetrávacím či eróznym procesom. Vo flyšovom súvrství dochádza k charakteristickému selektívnemu zvetrávaniu – pieskovcové polohy zvetrávaniu odolávajú podstatne lepšie ako polohy ílovcov. Hladina podzemnej vody je zvyčajne v hĺbke nad 10 m pod terénom. Môže sa vyskytovať agresivita podzemnej vody. Ťažiteľnosť hornín v zmysle STN 73 3050 je 3 - 6;

Rajón zlepených hornín (Sz) – je budovaný bazálnymi zlepenkami paleogénnej výplne kotlín, pričom v prevažne karbonatických zlepenkoch sa vyskytujú vložky brekcií, pieskovcov a piesčitých vápencov s numulitmi. Zlepenky sú prevažne masívne, niekedy vrstevnaté. Zdravé polohy zlepenca sú charakterizované vysokou pevnosťou, s malou až strednou hustotou diskontinuit, pričom pukliny sú prevažne zovreté, lokálne na poruchových zónach otvorené s ílovitou výplňou. Výskyt podzemnej vody je nesústreďený. Pri povrchu sú zlepenky cca do hĺbky 15 m mierne až silne zvetrané, do cca 50 m navetrané. Hladina podzemnej vody sa nachádza zvyčajne v hĺbke viac ako 10 m pod terénom. Voda môže vykazovať agresivitu voči stavebným konštrukciám. Ťažiteľnosť podľa STN 73 3050 je 4 - 7;

Rajón vápencových hornín (Sv) – je budovaný rozličnými druhmi vápencov, dolomitických vápencov spomenutých v predchádzajúcej kapitole. Je pomerne rozšírený v oblasti Kozích chrbtov. Vápence sú prevažne doskovité, lavicovité až masívne. Slienité vápence sú prevažne doskovité a tektonicky porušené. Charakteristický doskovitý až kockovitý rozpad. Zvetrávanie hornín sa deje prevažne pozdĺž puklín a tektonických porúch, v jadre blokov je hornina zdravá až navetraná. Pomerne častým javom je krasovatenie. Hladina podzemnej vody je prevažne v hĺbke viac ako 10 m, nepriepustné polohy slienitých vápencov môžu tvoriť hydrogeologické bariéry vyššou úrovňou hladiny podzemnej vody. Podzemná voda je prevažne neagresívna. V zmysle STN 73 3050 je ťažiteľnosť hornín 4 - 7;

Rajón dolomitických hornín (Sd) – je tvorený prevažne dolomitmi a dolomitickými vápencami. Sú lavicovité až masívne, prestúpené systémami priebežných puklín, ktoré spolu s plochami vrstevnatosti vytvárajú charakteristický rozpad horniny. V tektonicky porušených zónach má hornina charakter drobných úlomkov až zeminy – dolomitická múčka. Zvetrávanie sa

deje najmä pozdĺž výrazných puklín a tektonických porúch, v jadre väčších blokov je hornina zdravá až navetraná. Smerom do hĺbky dochádza k utesňovaniu puklín. Ojedinele sa vyskytuje krasovatenie. Hladina podzemnej vody je prevažne v hĺbke nad 10 m pod terénom a zvyčajne nie je agresívna. Ťažiteľnosť v zmysle STN 73 3050 je 4 - 7;

Rajón ílovcovo-prachových hornín (Si) – budujú ho poloskalné horniny, v prevažnej miere ílovce a prachovce paleogénu s rôznym stupňom zvetrania, lokálne s vložkami pieskovcov. Súvrstvia sú prestúpené nepravidelným systémom puklín, pričom hustota puklín je vysoká v pripovrchovej zóne rozvoľnenia a v okolí tektonických porúch, smerom do hĺbky puklín ubúda a utesňujú sa. Súvrstvie ílovcov je extrémne citlivé na zmeny vlhkosti – dochádza u nich k objemovým zmenám, rýchlemu zvetrávaniu a dezintegrácii. Obnažené ílovce rýchlo erodujú. Hladina podzemnej vody sa zvyčajne nachádza v hĺbkach do 10 m až nad 10 m pod terénom. Podľa STN 73 3050 je ťažiteľnosť 3 – 5;

Rajón deluviálnych sedimentov (D) - je plošne veľmi rozšírený na miernych i strmých svahoch. Na ílovcovom podloží a miernych svahoch je tvorený prevažne ílmi a hlinami až suťami kamenito-ílovitými a hlinitými, prevažne tuhej až pevnej konzistencie. Na strmších svahoch, kde v podloží prevládajú skalné horniny majú deluviálne sedimenty charakter suťi ílovito a hinito-kamenitých, kamenitých až balvanitých, s rozličným petrografickým zložením a percentuálnym zastúpením úlomkov. Hrúbka komplexov dosahuje 2 – 5 m, v spodných častiach svahov aj viac ako 5 m. Trieda ťažiteľnosti v zmysle STN 73 3050 je 2 – 4. Zeminý súvrstvie je vysoko až nebezpečne namrzavé. Komplex je vhodný na vedenie líniových stavieb. Hlinito-kamenité sutiny je možné využiť ako násypový materiál do zemných telies;

Rajón deluviálnych sedimentov (DGf) – ide o sedimenty polygenetického charakteru, ktoré tvoria delúviu z pôvodne glacifluviálnych sedimentov. Je hojne rozšírený v celej podtataranskej oblasti v dolnej časti morén. predstavuje prechod medzi deluviálnymi a fluviálnymi zeminami. Prevažne ide o hlinité a ílovité zeminý tuhej konzistencie, v ktorých podloží vystupujú glacifluviálne štrkovité až balvanité zeminý. Hladina podzemnej vody je viazaná na polohy štrkov a má často napätý charakter. Hrúbka hlinitého pokryvu dosahuje 2 – 4 m, hrúbka štrkovej vrstvy je od 2 do 12 m. V zmysle STN 73 3050 je ťažiteľnosť v rozsahu triedy 2 – 4. Rajón poskytuje podmienene vhodné základové podmienky;

Rajón fluviálnych terasových stupňov (Ft) – predstavuje lokálne zachované poriečne terasy. ide o hlinitiesčité až hlinité štrky stredno až hrubozrnné. Lokálne tvorí pokryv štrkov vrstva ílov tuhej konzistencie. Hladina podzemnej vody je zvyčajne voľná. hrúbka komplexu dosahuje 2 – 4 m, lokálne až 9 m. V zmysle STN 73 3050 je ťažiteľnosť 3 – 4. Terasové štrkovité sedimenty sú vhodné pre vedenie líniových stavieb a sú vhodné do násypov s výnimkou výrazne ílovitých sedimentov;

Rajón fluviálnych údolných riečnych tokov (Fn) – ide o výplň údolných nív väčších tokov, prevažne charakteru dobre opracovaných štrkov až štrkov ílovitých, s možnými polohami bahnitých a piesčitých sedimentov. Štrky sú zvyčajne uľahnuté až stredne uľahnuté. Povrchovú vrstvu tvorí náplavová hlina, resp. íl až piesok. Hladina podzemnej vody je voľná, nachádza sa približne v polovici až dolnej časti štrkovej polohy. Hrúbka štrkových akumulácií dosahuje 1 – 9 m. Hrúbka pokryvných ílovitých zemín dosahuje 1 – 2 m. Trieda ťažiteľnosti v zmysle STN 73

3050 je 3 – 4. Ako násypový materiál sú vhodné až veľmi vhodné. Poskytujú veľmi dobré a dobré cestné podložie. Povrchovú vrstvu náplavov je zvyčajne potrebné odstrániť;

Rajón glacifluviálnych sedimentov (Gf) – je tvorený štrkami hlinitiesčítymi, ktoré sú miestami prekryté hlinitou vrstvou. Štrky sú prevažne stredno až hrubozrnné, lokálne balvanité, uľahnuté. Hlinitiesčité zeminy sú prevažne tuhej konzistencie. Komplex vytvára rozsiahle plošiny rozčlenené eróziou recentných vodných tokov. Hladina podzemnej vody je v hĺbke 5 – 10, lokálne i nad 10 m pod terénom pri prevažne voľná. Môže sa vyskytovať agresivita podzemnej vody voči stavebným konštrukciám. V zmysle STN 73 3050 je ťažiteľnosť 3 – 4. Z hľadiska zakladania predstavujú štrkové akumulácie vhodnú základovú pôdu, sú vhodné pre vedenie líniových stavieb a sú tiež vhodné ako násypový materiál;

Rajón prolúviálnych sedimentov (P) – budujú ho prevažne hlinitiesčité a hlinité štrky, prevažne zle vytriedené, s polohami bahnitých sedimentov. Zloženie poloopracovaných úlomkov je pestré. Staršie prolúviá sú akumuláciami tokov pri ich vyústení z hôr do plochého predhoria, mladšie sa vyskytujú pri vyústeniach bočných prítokov Váhu do jeho nivy. Hladina podzemnej vody je závislá na morfolologickej pozícii, zvyčajne závisí od úroveň hladiny v povrchvom toku a na dotácii zo svahových sedimentov. Hrúbka komplexu dosahuje 2 – 4, pri väčších kužeľoch až 14 – 19 m. Trieda ťažiteľnosti v zmysle STN 73 3050 je 3 – 4. Prolúviálne štrky predstavujú vhodné základové podmienky a sú vhodné i do násypov. Pri zvýšenom obsahu jemnozrnej frakcie môžu byť namrzavé až nebezpečne namrzavé;

Rajón rašelinísk na náplavoch horských tokov (OrFh) – litologicky je tvorený rašelinami, organickými hlinami a ílmi zvyčajne tuhej až kašovitej konzistencie, v podloží ktorých sú fluviálne štrky. Má lokálne rozšírenie na povrchu aluviálnych nív Bieleho Váhu a prítokov. Územie je väčšinou podmáčané s dvomi horizontami hladín podzemnej vody. Hrúbka je 1 - 2 m, ojedinele do 3 m. Trieda ťažiteľnosti je 3 podľa STN 73 3050. Ich využitie v stavebníctve nie je možné, treba ich odstrániť;

Antropogénne sedimenty (An) – predstavujú komplex stavebných navážok (násypy ciest, železníc a podobne) a navážok komunálnych odpadov (prevažne divoké skládky heterogénneho zloženia). Hrúbka je premenlivá a nie je bližšie dokumentovaná. Pre stavebné účely sú prakticky nepoužiteľné a je potrebné ich v plnom rozsahu odstrániť (okrem zakomponovania pôvodných násypov líniových stavieb);

1.20.4. Ložiská nerastných surovín

Podkladom pre zistenie lokalít ložísk nerastných surovín boli údaje poskytnuté Geofondom v roku 2006, ktoré obsahovali zoznam a lokalizáciu všetkých evidovaných ložísk nevyhradených nerastov, chránených ložiskových území a ložísk s dobývacím priestorom.

Trasa navhovanej modernizovanej železničnej trate priamo nezasahuje žiadne ložisko nerastných surovín. V širokom okolí posudzovaného koridoru modernizovanej železničnej trate sa nenachádzajú chránené ložiskové územia.

Tab.: Ložiská s dobývacím priestorom:

Objekt	Identifik. číslo	Druh nerastu	Nerast	Názov ložiska	Organizácia	Kataster	Okr.
180	327.0	nerudy	štrkopiesky a piesky	Batizovce – Juh	Štrkopiesky Batizovce s.r.o., Batizovce	Batizovce, Svit	PP
267	516.0	nerudy	stavebný kameň	Hranovnica - Dubina	SLOV-VIA a.s., Poprad	Hranovnica, Poprad	PP
290	482.0	nerudy	stavebný kameň	Malužiná – Lipt. Porúbka	EUROVIA – Kameňolomy, s.r.o., Košice	Liptovská Porúbka	LM
430	211.0	nerudy	stavebný kameň	Kvetnica	Inžinierske stavby s.r.o., Poprad	Kvetnica	PP

Tab.: Ložiská nevyhradených nerastov:

Objekt	Identifik. číslo	Názov ložiska	Organizácia	Surovina	Rozloha (ha)	Okr.
124	4008.0	Batizovce – Nižné Poprad	Agrostav SPD Poprad	štrkopiesky a piesky	3,0	PP

1.20.5.Geodynamické javy

V záujme zistenia geodynamickej charakteristiky územia bol firmou Geofos, s.r.o. v auguste 2006 vypracovaná geologická štúdia územia. Ako podklad pre vypracovanie slúžili údaje o aktívnych a neaktívnych zosuvoch poskytnuté Geofondom v roku 2006. Výsledky štúdie a podrobná charakteristika predpokladaných geodynamických zmien je uvedená v kapitole IV/3.1.1 Vplyv na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery prostredie. Najcharakteristickejšími geodynamickými javmi, ktoré sa vyskytujú v širšom okolí navrhovaných trás modernizovanej železničnej trate sú:

- zvetrávanie;
- erózia;
- akumulácia;
- svahové pohyby;
- zamokrenie územia;
- zemetrasenie a tektonické pohyby;
- objemové zmeny;
- krasovatenie;
- rozvoľňovanie a porušenie masívu diskontinuitami.

Zvetrávanie možno rozdeliť na plošné a hĺbkové. Plošnému zvetrávaniu je vystavené prakticky celé územie trasy. Jeho dosah je obmedzený, kvartérny pokryvný komplex čiastočne chráni hlbšie uložené podložné horninové masívy. Plošnému zvetrávaniu menej odolávajú hlavne plastické členy súvrství, teda ílovce, slieňovce a siltovce. Hĺbkové zvetrávanie je viazané najmä na tektonicky porušené horninové masívy s vysokým stupňom rozvoľnenia, na priebežné otvorené pukliny a na oblasti s výraznejšou cirkuláciou podzemnej vody;

Erózia je viazaná najmä na okolie vodných tokov a oblasť svahov. Brehy vodných tokov sú vystavené bočnej i hĺbkovej erózii. Hĺbková (výmoľová) erózia sa výrazne prejavuje najmä na strmších svahoch budovaných skalnými horninami a na miernejších svahoch budovaných prevažne poloskalnými horninami (ílovcami a siltovcami) v kombinácii so svahovými pohybmi;

Svahové pohyby sú v hodnotenom území viazané na podložie budované hlavne poloskalnými horninami (ílovcami a slieňovcami). Na týchto územiach môže dôjsť alebo dochádza k vzniku plošných či prúdových zosunov. Blokované deformácie boli dokumentované na strmších svahoch budovaných skalnými i poloskalnými horninami. Svahové pohyby charakteru skalného zrútenia či opadávanie úlomkov boli dokumentované v oblastiach s výraznými skalnými útvarmi vystupujúcimi na povrch územia, v skalných zárezoch jestvujúcej železničnej trate a ciest;

Zamokrenie územia sa lokálne vyskytuje v terénnych depresiách s nepriepustným podkladom (ílovité deluviálne sedimenty alebo podložné horniny tvorené ílovcami a slieňovcami), zvyčajne sa na ne viažu aj zosuvné územia. Okrem toho zamokrené územia s avyskytujú v úzkych dolinách horských tokov s vysokou hladinou podzemnej vody;

Akumulácia sedimentov je viazaná pomalé vodné toky a na vyústenia bočných dolín do širokých údolných nív – vznik proluviálnych kužeľov. Na úpätiach skalných stien a hrebienkov dochádza k akumulácii suťového materiálu a vzniku dejekčných kužeľov a suťovísk;

Zemetrasenia v poslednej dobe neboli zaznamenané. Je však predpoklad, že k nim môže dôjsť aktivizáciou niektorých z hlbokých zlomových porúch, najmä na styku paleogénnej liptovskej a popradskej kotliny s okolitými jadrovými pohoriami. Pohyby jednotlivých horninových kryh v rámci samotných kotlín bol v minulosti dokumentovaný;

Objemové zmeny hornín ako geodynamický jav sa prejavujú najmä pri zmenách obsahu vody v hornine (zemine) resp. pri zamŕzaní. Na objemové zmeny sú najviac citlivé ílovcové a slieňovcové horniny resp. íly a ílovité zeminy;

Krasovatenie je jav dokumentovaný najmä na územiach budovaných karbonatickými horninami. V tejto oblasti sa krasové javy vyskytujú v pohorí Kozie chrbty;

1.20.6.Klimatické pomery

1.20.7.Teploty

Podľa členenia Slovenska na klimatické oblasti (Lapin, M., Faško, P., Melo, M., Šťastný, P., Tomlain, J., In: Atlas krajiny SR, 2002) patrí hodnotené územie do chladnej klimatickej oblasti

okrsku C1, ktorý je charakterizovaný ako mierne chladný a veľmi vlhký. Priemerná teplota za mesiac júl sa pohybuje od 12°C do 16°C .

Tab. Priemerné mesačné (ročné) teploty vzduchu v °C za vegetačné obdobie 1951-1980

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Poprad	-5,0	-3,4	0,1	5,6	10,6	14,2	15,5	14,8	11,2	6,4	1,5	-2,8	5,7
Starý Smokovec	-5,2	-4,0	-1,0	4,0	8,9	12,6	13,8	13,3	9,8	5,5	0,7	-3,2	4,6
Štrbské pleso	-5,3	-4,6	-2,1	2,4	7,3	11,0	12,4	12,1	8,8	4,8	-0,1	-3,5	3,6
Štrbské pleso–Vyšné Hágy	-5,1	-4,2	-1,2	3,4	8,4	12,0	13,3	12,7	9,3	5,3	0,6	-3,2	4,3

(Zborník prác SHMÚ, Zväzok 33/I, 1991)

Tab. Priemerné ročné teploty vzduchu za roku 1974-1980

	Teplota v °C v jednotlivých rokoch						
	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Poprad	6,3	6,8	5,5	6,2	5,0	6,0	4,7
Starý Smokovec	4,6	5,3	4,2	5,4	3,8	5,0	3,9
Štrbské pleso	3,7	4,7	3,3	3,0	3,1	4,0	2,4

1.20.8.Zrážky

Východné Tatry, ako prvá vysoká prekážka od severozápadu, zadržujú značnú časť vlhky, ktorú so sebou cyklóny prinášajú a rozdeľujú územie na výrazné zrážkové návetrie a závetrie. Smerom ku kotlinám sa preto ročný úhrn zrážok znižuje. Priemerný ročný úhrn zrážok za roky 1974 – 1980 je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Tab. Priemerný ročný úhrn zrážok v mm za roky 1974 - 1980

Stanica	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Starý Smokovec	1029	1003	812	883	910	795	1015
Východná	908	744	928	821	666	735	757
Poprad	707	657	487	614	509	624	604
Pribylina	928	789	711	844	785	602	786

V nižších polohách Popradskej kotliny sa vyskytuje prvé sneženie v priemere v posledných dňoch októbra a posledné v druhej polovici apríla. Hodnotenú územie sa zaraďuje do oblasti s priemerným počtom dní snehovej pokrývky 100 dní a jej priemerná výška je 10,7 cm za rok.

Tab. Priemerné mesačné (ročné) úhrny zrážok (1951-1980)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Poprad	24	27	28	42	66	94	81	73	43	41	43	30	593
Starý Smokovec	47	47	47	58	89	125	120	96	62	59	61	56	867
Štrbské pleso	63	60	60	67	91	122	129	95	71	61	71	73	962
Liptovská Teplička	47	46	47	60	77	103	104	83	58	60	66	55	806

(Zborník prác SHMÚ, Zväzok 33/I, 1991)

1.20.9. Veternosť

Priemerná častosť smerov vetra bola zaznamenaná na najbližšej lokalite Poprad, prevládajúcimi vetrami sú severozápadné vetry.

Priemerná častosť smerov vetra v % za rok (1961-1980)

Stanica	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Poprad	40	111	74	95	72	92	293	137

(Zborník prác SHMÚ, Zväzok 33/I, 1991)

1.20.10. Hydrologické pomery

1.20.11. Povrchové vody

Hydrologickou osou najzápadnejšieho krátkeho úseku je tok Mlynica, ktorá vo Svite tvorí významný pravostranný prítok rieky Poprad. Ten sa až po najvýchodnejší bod úseku stáva hydrologickou osou územia. Na tomto úseku je napájaný pravostrannými prítokmi spomínanej Mlynice, Tepličky, Potôčkov, ľavostranným prítokom je Háganský potok. Z uvedených vodných tokov sú zaradené v zoznamoch podľa vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 211/2005 Z.z, ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov, nasledujúce toky:

Vodohospodársky významné vodné toky:

- Poprad 3-01-02-002
- Mlynica 3-01-02-012

Vodárenský tok

- Poprad 3-01-02-002 od rkm 139,90 do rkm 142,50
- Mlynica 3-01-02-012 od rkm 17,20 do rkm 20,50

Tab. Priemerné výšky zrážok a odtoku v povodí Váhu SR v roku 2004 (Hydrologická ročenka, Povrchové vody, SHMÚ 2004)

Povodie	Čiastkové povodie	Plocha povodia [km ²]	Priemerný úhrn zrážok [mm]	% normálu	Charakter zrážkového obdobia	Ročný odtok [mm]	% normálu
Poprad	Poprad, Dunajec*	1 950	1063	126	veľmi vlhký	452	122

* toky a im odpovedajúce údaje len zo slovenskej časti povodia

Podľa Hydrologickej ročenky povrchových vôd 2004 (SHMÚ, 2005) hodnoty priemerných ročných prietokov dosahovali v povodí Popradu za rok 2005 90 % až 122 % Q_a .

Maximálne priemerné mesačné prietoky boli zaznamenané v júli, kedy vplyvom výdatných zrážok dosiahli hodnoty 120 až 150 % $Q_{ma-7/1931-80}$.

Výskyt minimálnych priemerných mesačných prietokov bol zaznamenaný v januári s relatívnymi hodnotami 35 až 60 % $Q_{ma-1/1931-80}$.

Maximálne kulminačné prietoky najmä v dôsledku výdatných zrážok boli zaznamenané v júli. Na prítokoch sa vyskytli kulminačné prietoky s významnosťou 1 až 5-ročného prietoku, na Lipníku (Červený Kláštor) 50-ročný prietok, na Poprade (Nižné Ružbachy) a Javorinke (Podspády) 5 až 10-ročný prietok.

Minimálne priemerné denné prietoky sa vyskytovali v januári a dosahovali hodnoty Q_{330d} na Dunajci, na Poprade Q_{364d} , v dolnej časti povodia sa vyskytli aj prietoky menšie ako Q_{364d} .

Tab. Priemerné ročné prietoky a priemerné mesačné prietoky vo vodomerných staniciach SHMÚ za rok 2003 (Q_r a $Q_m/m^3 \cdot s^{-1}$)

Stanica	Tok	Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Štrbské Pleso	Poprad	,5	,287	,164	,164	,408	1,234	,696	,593	,319	,376	,418	,372	,294
Svit	Poprad	,958	,628	,408	,408	,925	2,395	1,24	,902	,556	,693	,747	,737	,503
Svit	Mlynica	,386	,299	,181	,181	,398	1,112	,389	,249	,156	,133	,175	,168	,137

http://atlas.sazp.sk/cmsvoda/povrch_kvant/index.php

Geotermálne, termálne a minerálne pramene

V blízkom okolí súčasného vedenia železničnej trate sa nenachádzajú žiadne minerálne, termálne a geotermálne pramene.

1.20.12. Chránené vodohospodárske oblasti a pásma hygienickej ochrany

Podľa zákona NRSR č. 364/2004 Z.z. o vodách môže vláda na zabezpečenie ochrany vôd a jej trvalo udržateľného využívania môže územie, ktoré svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu vôd, vyhlásiť sa chránenú vodohospodársku oblasť. V širšom okolí hodnoteného územia sa nachádza chránená oblasť prirodzenej akumulácie vôd – *Chránená vodohospodárska oblasť Nízke Tatry – východ*.

CHVO Nízke Tatry – východ sa rozkladá na ploche 805 km², z toho tvorí 530 km² plochy povodie Váhu a 275 km² plochy povodie Hrona. Kapacita využiteľných množstiev povrchových vodných zdrojov (2,33 m³.s⁻¹) je takmer zhodná s množstvom podzemných zdrojov vody (2,43 m³.s⁻¹).

V záujme ochrany vodárenského zdroja pred ohrozením zo vzdialenejších miest bolo na predmetnom úseku určené vonkajšie *pásmo hygienickej ochrany druhého stupňa*. Najbližšie k železničnej trati sa dostáva južne od Svitu, kde jeho vzdialenosť od železničnej trate je cca 300 m. K priamemu zásahu do pásma však nedochádza.

1.20.13. Hydrogeologické pomery

Z hľadiska využiteľného množstva podzemných vôd (Poráziková, K., Kollár, A. in Atlas krajiny SR, 2002) prechádza trasa dvomi hydrogeologickými rajónmi. Od Popradu po Svit vedie trasa hydrogeologickým rajónom **QG 139** – kryštalinikum časti Vysokých Tatier a kvartér ich

predpolia s čiastkovým rajónom PD 10 a využiteľným množstvom podzemných vôd 0,50 - 0,99 l/s na km², rajón je charakterizovaný medzizrnovou priepustnosťou. Trasa ďalej pokračuje hydrogeologickým rajónom **M 140** – mezozoikum časti Kozích chrbtov, čiastkovým rajónom PD 10 s využiteľným množstvom podzemných vôd 2,00 – 4,99 l/s na km². Je typický krasovou a krasovo – puklinovou priepustnosťou.

Z hydrogeologického hľadiska možno podzemné vody v hodnotenom území priradiť k nasledovným hydrogeologickým celkom:

- podzemné vody mezozoika;
- podzemné vody kvartérnych komplexov.

1.20.14.Podzemné vody mezozoika

Mezozoický komplex reprezentujú silne popukané a čiastočne skrasovatené vápence a dolomity triasové veku. Puklinové a puklinovo-krasové vody týchto komplexov vyvierajú vo forme bariérových prameňov na styku s nepriepustným flyšovým súvrstvom. Karbonáty sú okrem prameňov a zamokrených miest odvodňované i skrytými prestupmi podzemných vôd do povrchových tokov.

1.20.15.Podzemné vody kvartérnych komplexov

Najvýznamnejším kvartérnym kolektorom podzemných vôd sú fuviálne sedimenty Váhu a glaciľuviálne a glaciálne sedimenty v predpolí Vysokých Tatier. Filtračné vlastnosti sú závislé od zahľinenia, rádove sa pohybujú v rozmedzí 10^{-4} až 10^{-3} m.s⁻¹. (Tužinský, 1971).

Terasové fluválne sedimenty sú pre akumuláciu podzemných vôd málo významné. Sedimenty sú odvodňované prostredníctvom potokov, ktoré sú do štrkov zarezané. Toto prostredie je však priaznivé pre vznik a vývoj zosuvov.

Glaciľuviálne sedimenty sú dobre priepustné s priepustnosťou rádove 10^{-4} až 10^{-2} m.s⁻¹. Podstatne priepustnejšie sú glaciálne sedimenty s koeficientom filtrácie 10^0 m.s⁻¹. Pramene v nich obsahujú väčšie výdatnosti, ale sú závislé od zrážok.

Deluviálne sedimenty sú pre svoju litologickú skladbu a miesto výskytu pre akumuláciu podzemných vôd málo významné a majú variabilnú priepustnosť. Na miernych svahoch tvoria prevažne hlinité a ílovité komplexy a sú prakticky nepriepustné, pričom sa na nich tvoria zamokrené územia. Na strmších svahoch s vyšším podielom sutí môžu byť deluviálne sedimenty hlavným kolektorom podzemnej vody.

1.20.16.Pedologické pomery

Pôda vzniká zložitým pôsobením medzi materskou horninou, reliéfom, klímou, rastlinami a živočíchmi a spätne vplýva na všetky tieto prvky krajiny. Jej zloženie a kvalita ovplyvňujú tvorbu rastlinných formácií t.z. určujú charakter rastúcej vegetácie, ktorá má zase vplyv na ekologickú stabilitu územia. Tvorba rastlinných spoločenstiev je závislá od kvality trofických

a hydrických podmienok. Hlavným pôdnym typom v dotknutom území sa vplyvom blízkosti prevládajúceho činiteľa - rieky Poprad - stali fluvizeme.

Fluvizeme sú mladé, dvojhORIZONTOVÉ A-C pôdy, vyvinuté výlučne z holocénnych fluvialných, t.j. aluviálnych a proluviálnych silikátových a karbonátových sedimentov (alúviá tokov, náplavové kužele). Sú to pôdy v iníciaľnom štádiu vývoja s pôdotvorným procesom slabšej tvorby a akumulácie humusu, pretože tento proces je, resp. v nedávnej minulosti bol narušovaný záplavami a aluviálnou akumuláciou. Pre fluvizeme je typická textúrna rozmanitosť, rôzna minerálna bohatosť a rôzne vysoká hladina podzemnej vody, s následným vplyvom na vývoj ďalšieho, glejového G-horizontu.

Fluvizeme sú pôdy so svetlým, plytkým (tzv. ochrickým) A_o-horizontom zriedkavo presahujúcim hrúbku 0,3 m, ktorý prechádza cez tenký prechodný A/C-horizont priamo do litologicky zvrstveného pôdotvorného substrátu, C-horizontu. V typickom vývoji môžu byť v profile náznaky glejového G-horizontu (glejový oxidačný Go-horizont a glejový redukčno-oxidačný Gro-horizont), čo znamená, že hladina podzemnej vody je trvalo hlbšie ako 1 m.

Podľa Atlasu krajiny SR (Pôdy, Šály R., Šurina B.) je dominantnou jednotkou (nad 60% plochy) fluvizem kultizemná, sprievodnými (40 – 10 % plochy) sú fluvizeme glejové, modálne a kultizemné ľahké z nekarbonátových ľahkých sedimentov.

Fluvizem modálna – FMm - fluvizem v typickom vývoji, bez ďalších diagnostických horizontov alebo ich náznakov, s výnimkou možných náznakov G-horizontu (G_o až G_{ro}-horizont). Tie sa prejavujú v matrici ako hrdzavé škvrny, zhľuky až noduly oxidov a hydrooxidov Fe, so zastúpením nad 10%. U G_{ro}-horizontu je popri hrdzavom sfarbení aj zastúpenie výraznej sivej farby ako dôsledok striedania oxidačných a redukčných procesov v podmienkach periodickej zvýšenej hladiny podzemnej vody. Typická sekvencia pôdných horizontov: A_o-A/C-C-G_o (prípadne až G_{ro}).

Fluvizem kultizemná – Fma - ako FMm, ale s ornícovým A_{kp}-horizontom, nepresahujúcim hĺbku 0,35 m. Prechod do C-horizontu je ostrý až zreteľný, v dôsledku priorania prechodného A/C-horizontu do ornice. Typická sekvencia: A_{kp}-C-Go (prípadne až Gro).

Fluvizem glejová – FMG - fluvizem s prítomnosťou glejového redukčného G_r-horizontu v profile v hĺbke 0,5 – 1 m, ako dôsledok dlhodobo pôsobiacej hladiny podzemnej vody v tejto hĺbke. G_r-horizont je v rozsahu nad 90% sivý, sivozelený až sivomodrý, so zastúpením hrdzavej < 10%. Slabšie znaky glejovatenia sa nachádzajú vo všetkých vyšších horizontoch. Typická sekvencia: A_oG_o-A/CG_o-G_o-G_{ro}-G_r.

1.20.17.Pôdna reakcia

K základným charakterizujúcim chemickým vlastnostiam pôdy patrí pôdna reakcia. Podľa mapy Pôdnej reakcie (Čurlík, j., Šefčík, P. in Atlas krajiny SR 2002) sa hodnota pH pôdy na dotknutom území pohybuje od neutrálnej (pH 6,5 až 7,3) až po slabo alkalickú (pH 7,3 až 7,8). Pôdna reakcia bezprostredne ovplyvňuje predovšetkým rozpustnosť mnohých látok, prístupnosť živín, adsorpciu a desorpciu kationov, biochemické reakcie, štruktúru pôdy a tým i fyzikálne

vlastnosti. Väčšine kultúrnych plodín vyhovuje rozpätie od slabo kyslej po slabo alkalickú pôdnu reakciu - pH 6 - 7,5.

1.20.18.Biotické pomery

1.20.19.Flóra

Súčasnú rozloženú vegetáciu je výsledkom dlhodobého pôsobenia človeka na prírodu. Úrodné rovinatejšie územia s cieľom získania novej obrábateľnej pôdy človek vyklčoval. V hornatej časti lesných spoločenstiev zmenil druhové zloženie drevín v záujme väčšej produktivity drevnej hmoty.

Podľa Geobotanickej mapy ČSSR (Michalko, J. a kol, 1986) je trasa hodnotenej činnosti v údolí rieky Poprad situovaná na území, na ktorom je prirodzená potenciálna vegetácia zastúpená lužnými lesmi podhorskými a horskými (*Alnion glutinoso – incanae*, *Salicion triandrae p.p. Salicion eleagni*). Tam, kde sa železničná trať od toku odkláňa, prechádza porastami potenciálnej vegetácie dubovo – hrabových lesov lipových (*Tilio-Carpinion betuli*). V súčasnosti prevláda kultúrna krajina s poľnohospodárskym využitím. Vegetáciu okolo železničnej trate tvoria kultúrne plodiny resp. sprievodný pás náletových drevín a ruderalných porastov.

Za účelom zistenia reálnej vegetácie, výskytu biotopov a výskytu chránených druhov na území európskeho významu bol na dotknutom území v auguste 2006 vykonaný botanický prieskum (PhD Jozef Kollár). V prehľade uvádzame výskyt biotopov a následne ich podrobnú charakteristiku. Terénne pozorovanie územia európskeho významu uvádzame na konci kapitoly:

Trasa plánovanej modernizovanej trate prechádzajú intenzívne využívanou a antropicky ovplyvnenou krajinou pričom kopíruje už existujúcu trať. Odzrkadľuje to aj charakter dotknutých biotopov – majoritnú časť predstavujú biotopy antropicky determinované, s nízkou environmentálnou hodnotou. Prírode najbližšími biotopmi sú vodné toky, ktoré sú však spravidla v dotknutých križovaniach buď zregulované, alebo inak antropicky ovplyvnené. Nebol zaznamenaný žiadny chránený ani ohrozený druh.

Návrh modernizovanej trate kopíruje súčasné smerovanie trasy. V celom úseku môžeme pozorovať najmä *biotop železničného násypu s ruderalnou vegetáciou s prevahou rôznych trvácich druhov* (1) a *biotop železničných nástupíšť a pôvodného telesa trate s ruderalnou vegetáciou s prevahou jednoročných burinných druhov* (2). Z botanického, resp. environmentálneho pohľadu je relatívne najkritickejšie križovanie rieky Poprad vo Svite (*biotop pobrežnej a litorálnej vegetácie lemujúcej vodné toky* - 3), ktorá je tu však zregulovaná (pozri tiež dotknuté územia európskeho významu). V bezprostrednom okolí trate sa nachádza najmä orná pôda (*biotop obrábanej pôdy s vegetáciou rôznych kultúr a segetálnej vegetácie* - 4). Výnimkou je úsek medzi 205 a 206 km, kde sa v bezprostrednej blízkosti trate vyskytuje *biotop lužného lesa* (líniového charakteru - 5) a súvisiacich biotopov (biotop pobrežnej a litorálnej vegetácie lemujúcej vodné toky, biotop vodných plôch).

1. **Biotop železničného násypu s ruderálnou vegetáciou s prevahou rôznych trváčich druhov** je charakteristický so zapojeným porastom rôznych druhov bylín – v narušovaných polohách (ko)dominujú najmä trváce synantropné druhy ako *Solidago canadensis*, *Calamagrostis epigeios*, zriedkavejšie i *Rubus caesius*, *Artemisia vulgaris* či *Bromus inermis*. Miesta, ktoré sú dlhodobejšie nenarušované a pravidelne kosené, majú charakter poloprirodzených trvalých trávnatých porastov, kde dominuje najmä trávy *Arrhenatherum elatius*, prípadne *Dactylis glomerata*. V biotope sú bežné i ďalšie prevažne burinné druhy, najmä *Chenopodium album*, *Tanacetum vulgare*, *Cirsium arvense*, *Pastinaca sativa*, *Linaria vulgaris*, *Urtica dioica*, *Anthriscus sylvestris*, *Melilotus officinalis*, *Chamaeplium officinalis*, *Geranium robertianum*, *Medicago x varia*, ale tiež druhy, ktoré sa bežne vyskytujú na (zruderalizovaných) prirodzených stanovištiach, ako napríklad *Equisetum arvense*, *Galium mollugo*, *Heracleum sphondylium*, *Achillea millefolium* agg., *Valeriana officinalis*, *Jacea phrygia*, *Silene vulgaris*, *Salvia verticillata*, *Acetosa pratensis*, *Vicia cracca*, *Pimpinella saxifraga*, *Colymbada scabiosa* a pod. Nebol zaznamenaný žiadny ohrozený druh. Biotop je rozšírený všade v pôvodnej trase trate.
2. **Biotop železničných nástupíšť a pôvodného telesa trate s ruderálnou vegetáciou s prevahou jednoročných burinných druhov** je charakteristický nízkou pokrývnosťou rôznych burín, najmä zástupcov rodov *Polygonum*, *Chenopodium*, *Atriplex*, či niektorých kultúrnych rastlín, ktoré sa šíria prostredníctvom transportovaného materiálu (*Brassica* sp. a pod). Biotop má nízku environmentálnu hodnotu. Nebol zaznamenaný, ani nie je predpoklad žiadneho výskytu ohrozených druhov.
3. **Biotop pobrežnej a litorálnej vegetácie lemujúcej vodné toky**: jednotka sa viaže na brehy vodných tokov. Typické sú tu porasty s dominanciou *Petasites hybridus* a *Phalaroides arundinacea* s prímiesou niektorých hygro- a hydrofílných druhov ako *Glyceria fluitans*, *Veronica beccabunga*, *Solanum dulcamara*, *Epilobium hirsutum*, *Alopecurus pratensis*, *Myosotis palustris* agg., *Caltha palustris*, *Filipendula ulmaria*, *Agrostis stolonifera*, *Poa palustris*, *Carduus personata*, *Juncus compressus*, *Lysimachia vulgaris*, *L. nummularia* a zriedka niektorých ďalších. Do jednotky zahŕňame aj biotop čerstvo obnaženého substrátu, kde sa roztratené vyskytuje najmä *Bidens tripartita* a s prímiesou ďalších bežných burinných druhov (*Chenopodium* sp., *Echinochloa crus-galli*, *Epilobium ciliatum* a pod.). Nebol zaznamenaný žiadny ohrozený druh. Rozšírenie: prakticky všetky križované vodné toky (viď Územie európskeho významu na konci tejto kapitoly, predmet ochrany v kapitole III/1.11. Chránené územia).
4. **Biotop obrábanej pôdy s vegetáciou rôznych kultúr a segetálnej vegetácie**: ako už napovedá samotný názov, jedná sa o obrábanú pôdu, kde sa v závislosti na pestovanej plodine resp. použitých technologických postupoch uplatňujú rôzne burinné druhy. Nebol zaznamenaný žiadny ohrozený druh. Biotop je rozšírený pozdĺž prakticky celého úseku trate.
5. **Biotop podhorského lužného lesa líniového charakteru**: biotop je charakteristický pre bezprostredné okolie križovaných vodných tokov. Takýto lužný les ma spravidla len

líniový charakter. Z drevín sú typické najmä *Alnus incana*, *Salix fragilis*, *S. purpurea*, *Padus avium*, prípadne tiež *S. caprea*, *S. triandra* a *Populus tremula*. Bylinné poschodie pozostáva z mozaiky najmä vlhkomilných a nitrofilných druhov ako *Petasites hybridus*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Alopecurus pratensis*, *Elymus caninum*, *Deschampsia caespitosa*, *Poa palustris*, *Ranunculus repens*, *Valeriana officinalis*, *Lysimachia vulgaris*, *L. nummularia*, *Carduus personata*, *Filipendula ulmaria*, *Veratrum lobelianum*, *Polemonium caeruleum*, *Geranium sylvaticum*, *Aconitum variegatum*, *Succisa pratensis* a vzhľadom na líniový charakter porastu často pristupujú mezofilné, skôr lúčne druhy z okolitých väčšinou zruderizovaných nelesných biotopov ako *Hypericum perforatum*, *Campanula patula*, *Melampyrum nemorosum*, *Jacea phrygia*, *Betonica officinalis* a pod. Nebol zaznamenaný žiadny ohrozený druh. Rozšírenie: fragmentárne na východnom okraji Svitú.

Územia európskeho významu, ktoré sú priamo dotknuté

Križovanie rieky Poprad v západnej časti mesta Svit: Rieka Poprad je v tomto úseku zregulovaná, brehy sú roztratené porastené menšími jedincami vrb (*Salix purpurea*). S bylin tu prevládajú najmä močiarne druhy, najmä *Petasites hybridus*, *Glyceria fluitans*, *Poa palustris* a niektoré ďalšie. Vyššia časť vyterasovaného brehu je porastená koseným zruderizovaným trávnatým porastom. Z botanického pohľadu je hodnota dotknutej časti nízka. Nebol tu zaznamenaný žiadny ohrozený ani chránený druh.

1.20.20.Fauna

Živočíšstvo dotknutého územia je viazané najmä na antropogénne pozmenené plochy poľnohospodárskej pôdy, záhradkárske oblasti, brehové porasty riek križujúcich železničnú trať a mestskú zeleň.

Bližšia charakteristika fauny, flóry, špecifikácia druhov, ktoré sa stali predmetom ochrany v jednotlivých chránených územiach a lokalitách Natury 2000 sú špecifikované v kapitolách venovaných týmto územiám (III/1.11.Chránené územia). Bližšia špecifikácia navrhovaných biocentier a biokoridorov sa nachádza v kapitole III/2.3. Územný systém ekologickej stability.

1.20.21. Chránené územia

1.20.22. Veľkoplošné chránené územia

V zmysle zákona NRSR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa hodnotená činnosť priamo nedotýka žiadneho veľkoplošného chráneného územia ani jeho ochranného pásma. Takmer v celom úseku je však v paralele (najmenej vo vzdialenosti 50 m) so železničnou traťou vedené ochranné pásmo Tatranského národného parku. Na území Tatranského národného parku platí tretí stupeň ochrany. Podľa § 17, odseku 4 horeuvedeného zákona na území ochranného pásma chráneného územia s tretím stupňom ochrany platí druhý stupeň ochrany.

Tatranský národný park – TANAP

Tatranský národný park bol vyhlásený zákonom SNR č. 11/1948 Zb. o Tatranskom národnom parku zo dňa 18. decembra 1948 s účinnosťou od 1. januára 1949. Nariadením vlády SSR č. 12/1987 Zb. zo dňa 6. februára 1987 boli za súčasť TANAP-u vyhlásené Západné Tatry. Dňa 1. marca 2003 nadobudlo účinnosť Nariadenie vlády SR č. 58/2003 zo dňa 5. februára 2003, ktorým sa vyhlasuje Tatranský národný park na základe ktorého boli spresnené hranice národného parku a jeho ochranného pásma. Územie národného parku zaberá rozlohu 73 800 ha, jeho ochranné pásmo - 30 703 ha. Rozprestiera sa na území Žilinského a Prešovského kraja v okresoch Tvrdošín, Liptovský Mikuláš a Poprad.

Tatranský národný park je najstarším národným parkom Slovenska. Tvorí ho najvyššia horská skupina v karpatskom oblúku s najvyšším vrcholom - Gerlachovským štítom (2655 m n.m.). Člení sa na 2 základné podcelky - Východné Tatry (Vysoké a Belianske Tatry) a Západné Tatry. Geológia územia je tvorená predvrchnokriedovými tektonickými jednotkami, ktoré sú zaradované k tatríku, fatriku (veporíku) a hroníku. Na tvorbe reliéfu sa v dávnych dobách podieľali aj ľadovce, ktoré vymodelovali ľadovcové doliny so širokými kotlami. Ich eróznou a akumuláčnou činnosťou boli vytvorené mohutné morény s hradenými jazerami (Štrbské pleso), ale i plesá v karochoch či panvách.

Svojráznosť podnebia a pestrá geologická stavba Tatier podmienili vznik rastlinstva osobitého horského a vysokohorského charakteru.

Vzácné sú najmä tatranské, západokarpatské a karpatské endemity, ako aj glaciálne relikty. Sú to napríklad lyžičník tatranský, horec ľadový, klinček ľadovcový, pyštek alpínsky, dryádka osemľupienková a ďalšie.

Zo živočíchov sú významnými reliktnými druhmi žiabronôžka arktická vyskytujúca sa vo Furkotskom plese, ďubník trojprstý, drozd kolohrivý, pôtik kapcavý, orešnica perľavá a iné. K významným druhom patria ďalej kamzík vrchovský tatranský, svišť vrchovský tatranský, medveď, orol skalný, hlucháň, tetrov, murárik červenokrídly a iné.

V roku 1993 bol rozhodnutím UNESCO zaradený do siete biosférických rezervácií v rámci programu MaB (Človek a biosféra). Jeho hranica kopíruje hranicu ochranného pásma TANAP-u. Najväčšie hodnoty tvoria sieť maloplošných chránených území, ktorú predstavuje 27 národných prírodných rezervácií, 23 prírodných rezervácií, 2 chránené areály, 1 národná prírodná

pamiatka a 2 prírodné pamiatky s celkovou výmerou 37 551,53 ha čo je 50,7% územia národného parku.

Územie národného parku slúži okrem svojho hlavného poslania, ktorým je ochrana mimoriadnych prírodných hodnôt územia, aj pre potreby rekreácie, športu, poznávania, liečby a turistiky. Ročne navštívi národný park takmer 5 mil. návštevníkov, sieť turistických chodníkov má dĺžku cca 600 km. K najväčším problémom treba zaradiť pomerne silný antropický tlak na územie ako aj nepriame antropogénne vplyvy, čo sa prejavuje o.i. úbytkom a vážnym ohrozením biologickej diverzity územia.

1.20.23. Maloplošné chránené územia

Existujúce trasovanie železničnej trate sa v zmysle zákona NRSR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny nedostáva do styku s maloplošnými chránenými územiami ani s ich ochrannými pásmami. V širšom okolí sa nachádza PR Baba.

Prírodná rezervácia Baba

Prírodná rezervácia bola vyhlásená v roku 1988 a rozkladá sa na ploche 205,15 ha. Na jej území platí piaty stupeň ochrany. PR bola vyhlásená na ochranu reliktných teplomilných spoločenstiev vápencových a dolomitových skál Kozích chrbtov so vzácnymi a chránenými druhmi flóry a fauny.

1.20.24. Chránené stromy

V zmysle zákona NRSR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny môže krajský úrad všeobecne záväznou vyhláškou vyhlásiť kultúrne, vedecky, krajnotvorne alebo esteticky mimoriadne významné stromy alebo ich skupiny vrátane stromoradií za chránené stromy. Ak ochranné pásmo nebolo vyhlásené podľa odseku 5 uvedeného zákona, je ním územie okolo chráneného stromu v plošnom priemete jeho koruny, ktorý je zväčšený o jeden a pol metra, najmenej však v okruhu 10 m od kmeňa stromu. V širšom okolí trasovania súčasnej železničnej trate boli vyhlásené nasledujúce chránené stromy:

V katastri Batizovce boli za chránené stromy vyhlásené 4 lipy rastúce pri kostole. Pod názvom *Stromy v obci Batizovce* sú štátnom zozname vedené pod číslom S 479 Dôvodom ochrany je vysoký estetický a kultúrny význam. V ochrannom pásme stromov platí rovnako 2. stupeň ochrany. Parametre chránených stromov sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab. Parametre chráneného stromu Lipy Eugena Suchoňa

Slovenské meno taxónu	Vedecké meno taxónu	Obvod [cm]	Výška [m]	Vek	Priemer koruny [m]
lipa malolistá	<i>Tilia cordata</i> Mill.	480	28	220	12
lipa malolistá	<i>Tilia cordata</i> Mill.	332	23	200	10
lipa malolistá	<i>Tilia cordata</i> Mill.	422	24	200	10
lipa malolistá	<i>Tilia cordata</i> Mill.	383	25	200	10

V katastri Spišský Štiavnik boli pri štátnej ceste vyhlásené 2 chránené stromy - *Bresty pri obci Spišský Štiavnik* a v štátnom zozname sú vedené pod evidenčným číslom S 50. Ako dôvod

ochrany je uvádzaný estetický a krajinotvorný význam. V ich ochrannom pásme platí 2. stupeň ochrany. Na oficiálnej stránke SAŽP sú uvedené nasledujúce údaje:

Slovenské meno taxónu	Vedecké meno taxónu	Obvod [cm]	Výška [m]	Vek	Priemer koruny [m]
brest horský	<i>Ulmus glabra Huds.</i>	316	26	200	15
brest horský	<i>Ulmus glabra Huds.</i>	380	25	200	18

1.20.25.Natura 2000 - sústava chránených území členských štátov Európskej únie

Cieľom vytvorenia Natury 2000 je zachovanie prírodného dedičstva, ktoré je významné nielen pre príslušný členský štát, ale najmä pre EÚ ako celok.

Táto sústava chránených území má zabezpečiť ochranu najvzácnejších a najviac ohrozených druhov voľne rastúcich rastlín, voľne žijúcich živočíchov a prírodných biotopov vyskytujúcich sa na území štátov Európskej únie a prostredníctvom ochrany týchto druhov a biotopov zabezpečiť zachovanie biologickej rôznorodosti v celej Európskej únii.

Sústavu NATURA 2000 tvoria 2 typy území:

- osobitne chránené územia (Special Protection Areas, SPA) - vyhlasované na základe smernice o vtákoch - v národnej legislatíve: chránené vtáčie územia;
- osobitné územia ochrany (Special Areas of Conservation, SAC) - vyhlasované na základe smernice o biotopoch - v národnej legislatíve: územia európskeho významu - pred vyhlásením, po vyhlásení je územie zaradené v príslušnej národnej kategórii chránených území.

Chránené vtáčie územie

Dňa 9.7.2003 bol vládou Slovenskej republiky schválený Národný zoznam navrhovaných chránených vtáčích území. Spomedzi navrhovaných CHVÚ sa v hodnotenom úseku nedostávajú do styku so žiadnou lokalitou NATURA 2000.

Územie európskeho významu

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky podľa § 27 ods. 5 zákona č. 543/2002 Z.z. v znení zákona č. 525/2003 Z.z. ustanovilo výnosom č. 3/2004-5.1 zo 14. júla 2004, národný zoznam území európskeho významu. Lokalita nachádzajúca sa v hodnotenom území je uvedená v nasledujúcej tabuľke:

Tab. Územia národného významu

Poradové číslo	Identifikačný kód	Názov územia	Výmera (ha)	Územne príslušný útvar SOP SR
267	SKUEV0309	Rieka Poprad	34,33	TANAP

267. Rieka Poprad

Identifikačný kód: SKUEV0309

Katastrálne územie: Okres Poprad: Batizovce, Mengusovce, Štôla, Poprad, Spišská Teplica, Svit

Výmera lokality: 34,33 ha

Vymedzenie stupňov územnej ochrany podľa parciel a katastrálnych území:

Stupeň ochrany: 2

Katastrálne územie: Batizovce

Parcely: 3222/1, 3227, 3228, 3229, 3230, 3233

Katastrálne územie: Mengusovce

Parcely: 867/1, 867/5

Stupeň ochrany: 3

Katastrálne územie: Štôla

Parcely: 1066/1, 1066/2, 1067, 949/0/1, 949/0/2, 950/0/1, 950/0/2, 953

Stupeň ochrany: 4

Katastrálne územie: Poprad

Parcely: 1900/3

Katastrálne územie: Spišská Teplica

Parcely: 1325

Katastrálne územie: Svit

Parcely: 486/1, 523

Časová doba platnosti podmienok ochrany: od 1.1. do 31.12. každého roka

Odôvodnenie návrhu ochrany: Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Nižinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion* (3260) a druhov európskeho významu: hlavátka podunajská (*Hucho hucho*), mihul'a potočná (*Lampetra planeri*) a vydra riečna (*Lutra lutra*). Železničná trať križuje rieku Poprad v obci Svit.

1.21. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana a scenéria

1.21.1.Štruktúra krajiny

Krajinnú štruktúru tvoria jednotlivé prírodné a človekom vytvorené objekty, t.j. prvky a zložky, ktoré sa nachádzajú v krajinnom priestore. Odráža súčasný stav využitia územia, ktorého stav sa vyvíjal historicky najmä v závislosti na rozvoji štruktúr osídlenia krajiny. Vývoj civilizačných vplyvov a ich pôsobenia značne pretvoril krajinné štruktúry v dotknutom území.

Riešené územie je s výnimkou malých lesných remízok odlesnené a má typický antropogénny charakter s prevládajúcim poľnohospodárskym využitím. V závislosti na prírodných podmienkach a morfológii terénu vznikalo postupne osídlenie, ktoré sa koncentrovalo najmä do súčasných centier oblasti (Poprad, Svit). V krajine sme identifikovali nasledujúce dominujúce skupiny prvkov:

- líniové stavby (cestné komunikácie, diaľnica, železničná trať)
- poľnohospodárska pôda (orná pôda, lúky, pasienky, záhrady)

- vodné toky (Mlynica, Poprad)
- plochy zelene (sídlná zeleň, brehové porasty, remízky)
- sídla a priemyselné objekty (súvislá sídlná zástavba, nesúvislá sídlná zástavba)

1.21.2.Scenéria krajiny

Krajina záujmového územia má kotlinový charakter. Osou celého územia je rieka Poprad, ktorá s cestou prvej triedy I/18, vytvára určujúci líniový prvok v krajine. Zo severu i juhu vyúsťujú menšie bočné doliny, ktoré vznikli pôsobením menších tokov. Železničná trať vedie dvoma výraznými urbanizovanými centrami v súvislej sídlnnej zástavbe. Miestami sa zachovali brehové porasty a remízky, no mimo sídiel celkovo prevláda poľnohospodárske využitie územia.

1.21.3.Územný systém ekologickej stability

Materiál, ktorý bol pod názvom „Návrh generelu nadregionálneho územného systému ekologickej stability Slovenskej republiky“ schválený uznesením vlády SR č. 319 z 27. apríla 1992 ako východiskový dokument pre tvorbu ÚSES na nadregionálnej úrovni nie je v spracovanom RÚSES prijímaný bez výhrad. Pri lokalizácii biocentier nadregionálneho významu sa preto opiera o vlastný návrh, ktorého základom je jestvujúce biogeografické členenie Slovenska. V širšom okolí zasahovaného územia (cca 2,5 km) je ako **nadregionálne biocentrum** určený **Tatranský národný park**. Z lokalizovaných nadregionálnych biocentier je mu vďaka jedinečnej štruktúre ekosystémov, podmienenou horizontálnou (geologicko-geomorfologicko-substrátovou) a vertikálnou (klimatickou) členitosťou územia pripisovaná najvyššia prírodoochranská hodnota. Mimoriadne dôležitým zostáva fakt, že v rámci celých Karpát iba vo Vysokých Tatrách existuje subniválny výškový vegetačný stupeň. Jedinečnosť Tatier (aj Nízkych Tatier) v rámci Západných Karpát spočíva okrem toho v dokonale vyvinutom alpínskom výškovom vegetačnom stupni s hôľnym, glaciálno – hôľnym a glaciálnym reliéfom, na ktorý sa viažu špecifické vysokohorské ekosystémy so vzácnymi druhmi rastlín a živočíchov.

Pre **nadregionálne biokoridory** sú v Územnom systéme ekologickej stability okresu Poprad identifikované reálne predpoklady v západnej časti územia v oblasti Pálenica – Hrubý Grúň - Bereky - Zámčisko. Osou najvýznamnejšieho **hydrického biokoridoru nadregionálneho významu** je rieka Poprad so sústavou okolitých vodných plôch a močiarnych biotopov, ktoré sú dočasným útlkom migrujúcich druhov vodného a pri vode žijúceho vtáctva.

Samotný návrh RÚSES okresu Poprad sa predmetnej lokality dotýka nasledovne:

- návrh **biocentra regionálneho významu**
 - Kozí kameň – nachádza sa vo vzd. cca 0,5 južne od mesta Svit
- návrh **hydrického nespojitého biokoridoru regionálneho významu:**
 - rieka Poprad od Vyšných Hágov po Nižné Ružbachy s prerušením pri Svite, Poprade a Kežmarku (cca 2 km severne od Lučivnej)

Územie, resp. ohraničenie všetkých biokoridorov v mapovej časti RÚSES chýba, z tohto dôvodu boli v mapovej časti podľa slovného opisu vyznačené len niektoré z nich.

1.22. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrno-historické hodnoty územia

1.22.1.Obyvateľstvo

Pri spracovaní nasledujúcich údajov sme vychádzali z údajov Štatistického úradu Slovenskej republiky uvedených v publikácii Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2001.

Tab. Základné údaje o obyvateľstve

Obec	Trvale bývajúce obyvateľstvo			Podiel žien z trvalo bývajúceho obyvateľstva	Ekonomicky aktívne osoby			Podiel ekonomicky aktívnych z trvalo bývajúceho obyvateľstva (%)
	spolu	muži	ženy		spolu ¹⁾	muži	ženy	
Poprad	56157	27049	29108	51,8	29463	14678	14785	52,5
Svit	7445	3575	3870	52,0	3579	1883	1696	48,1
Batizovce	2028	931	1097	54,1	838	465	373	41,3
Lučivná	943	470	473	50,2	385	207	178	40,8

1) predbežné údaje bez pracujúcich dôchodcov

Tab. Veková štruktúra trvalo bývajúceho obyvateľstva

Obec	Trvale bývajúce obyvateľstvo							Podiel z trvalo bývajúceho obyv. (%)
	spolu	0-14	muži 15-59	ženy 15-54	muži 60+	ženy 55+	nezistenom	
Poprad	56157	11185	18772	18450	2323	4733	694	66,3
Svit	7445	1155	2334	2091	629	1161	75	59,4
Batizovce	2028	463	607	608	99	231	20	59,9
Lučivná	943	236	274	257	67	107	2	56,3

1.22.2.Sídla

Predmetný úsek sa podľa územnosprávneho členenia Slovenskej republiky nachádza v Prešovskom kraji, okrese Poprad a prechádza nasledujúcimi katastrálnymi územiami:

- k.ú. Lučivná
- k.ú. Svät
- k.ú. Batizovce
- k.ú. Veľká
- k.ú. Poprad

Tab. Základné údaje o domovom a bytovom fonde

	Domy spolu ¹⁾	Trvalo obývané domy		Neobývané domy	Byty spolu	Trvalo obývané byty		Neobývané byty
		spolu	z toho rodinné			spolu	Z toho v rodinných domoch	
Poprad	3596	3236	2348	322	17993	17192	2514	723

Svit	869	813	584	47	2618	2495	603	111
Batizovce	415	345	328	67	489	411	343	73
Lučivná	233	194	187	32	281	247	213	28

1) vrátane ubytovacích zariadení bez bytu

Prešovský kraj

Prešovský kraj sa rozprestiera na severovýchode Slovenskej republiky a svojou rozlohou 8993 km² je druhým najväčším krajom štátu. Zaberá 18,3% rozlohy SR. Na severe susedí s Poľskou republikou, na východe s Ukrajinou. Južná hranica spája Prešovský kraj s Košickým a na západe so Žilinským. Na malom úseku juhozápadnej hranici susedí s Banskobystrickým krajom. Medzi jeho najslabšie stránky patrí vysoká miera nezamestnanosti, ktorá sa v roku 2003 pohybovala okolo hodnoty 20,3%. Štruktúra osídlenia sa vyznačuje veľkou početnosťou malých obcí, najmä v severnej a severovýchodnej polohe. Kraj sa administratívne sa delí na 13 okresov, v ktorých je 666 obcí, z toho 23 so štatútom mesta. Krajským mestom je Prešov. Značná časť obcí (63), t.j. 9,47 % nedosahuje veľkostnú kategóriu 100 obyvateľov.

Okres Poprad

Podľa sčítania obyvateľov z roku 2001 bol počet obyvateľov v okrese Poprad 104 348 ľudí, čím dosiahol hustotu osídlenia 93 obyv./km². Rozloha okresu je 1124 km² a medzi jeho najslabšie stránky patrí vysoká miera nezamestnanosti, ktorá sa v roku 2003 pohybovala okolo hodnoty 20,3%.

1.22.3.Priemysel

Na území okresu Poprad (zdroj ÚPN VÚC Prešovského kraja, 2004) má zastúpenie najmä chemický priemysel, potravinársky priemysel, strojársky a elektrotechnický priemysel, odevný a textilný priemysel. V prehľade uvádzame najvýznamnejšie podniky okresu:

Potravinársky priemysel

- Pivovar Tatran s.r.o – výroba piva

Strojársky priemysel

- Tatravagónka, a.s. - podnik vyvíja, vyrába a realizuje odbyt koľajových vozidiel a ich súčastí pre nákladnú a osobnú dopravu,
- Tatrastroj, a.s. Poprad - výroba vagónov a strojných zariadení,

Chemický priemysel

- Chemosvit, a.s. Svit - výroba BOPP elektrofolií, LDPE folií a liatych viacvrstvových folií. Súčasťou výrobného programu je aj výroba vlákien (polypropylénový textilný hodváb) a strojárka výroba (odliatky zo sivej liatiny a oceľoliatiny, výroba baliacich automatov).
- Výskumný ústav chem. vlákien a.s. Svit – zabezpečuje vývoj a výskum v oblasti chemických vlákien, št. skúšobňa SKTC – 118 a malotónážne výroby

Textilný priemysel

- Tatravit, a.s. Svit - vyrába najmä pletené ošatenia a pančuchový tovar.

Elektrotechnický priemysel

- Tatramat Poprad - vyrába elektrické spotrebné topné a varné zariadenia, elektrické ohrievače vody a pod.
- Whirlpool Slovakia a.s. Poprad - automatické práčky.

Stavebný priemysel

- Stavbár, a.s. Poprad,
- Stavomontáže a.s. Poprad,
- Inžinierske a ekologické stavby a.s. Poprad,
- Novastav s.r.o. Poprad.

Priemyselné parky

Vybraná lokalita priemyselných parkov s uskutočneným environmentálnym hodnotením podľa „Štúdie pre umiestnenie priemyselných parkov na území Prešovského kraja“ v širšom okolí dotknutého územia:

Okres	Obec	Názov lokalít	Výmera v ha	Typ PP	Charakter výroby	Druh pozemku
Poprad	Poprad - Matejovce, Sp. Sobota	Poprad – Matejovce	19	technologický - priemyselná produkcia	strojárská montážna a dielenská výroba, textilné a odevné prevádzky	zelená plocha

1.22.4. Poľnohospodárstvo

Podľa agroklimatického členenia SR (Kurpelová 1975, Karniš 1984) patrí záujmové územie do mierne teplej oblasti.

Tab. Základné členenie poľnohospodárskej pôdy (v ha) na druhy pozemkov k 1.1.2002

Okres	Orná pôda	Chmeľnice	Vinice	Záhrady	Ovocné sady	Trvalé trávne porasty	Poľnohosp. pôda spolu	Celková výmera okresu
Poprad	11 753	-	-	380	9	16 536	28 678	111 173

Celkovo tvorí poľnohospodárska pôda z celkovej výmery okresu Poprad len 25,8%. Z tejto výmery tvorí 41,0 % orná pôda, 57,7 trvalé trávne porasty. Záhrady zaberajú 1,3% pozemkov a ovocné sady 0,03 % pozemkov.

Rastlinná výroba okresu Poprad je zameraná prevažne na obilniny, ktoré sa pestujú na 7446 ha. Zemiaky sa sadia na cca 931 ha, olejniný na 665 ha. Na poslednom mieste je zelenina zaberajúca plochu 249 ha.

Živočišná výroba je v počte kusov dominantná v chovaní hydiny (26615 ks) a hovädzieho dobytku (10097 ks), z ktorého takmer polovicu tvoria dojnice. Na treťom mieste je chov ošipáných (8469 ks). Uvádzaný počet oviec je 4683 ks (Zdroj: ŠÚ SR).

Súčasný stav hospodárskych zvierat nedokáže racionálne využiť najmä existujúci potenciál trvalých trávnych porastov, nie je vyhovujúca alokácia jednotlivých plemien a druhov hospodárskych zvierat a ich genofond nie je využívaný na viac ako 50 – 60%.

1.22.5.Lesné hospodárstvo

Od 1.8.1997, v súvislosti s novou organizačnou štruktúrou štátnych lesov, došlo k rozdeleniu Východoslovenských lesov, š.p., Košice, na Lesy Košice, š.p. a Lesy Prešov, š.p. V rámci transformácie podnikov dochádza k postupnému vytváraniu správ lesov, ktoré nahrádzajú doterajšie odštepne lesné závody. Ďalej na území Prešovského kraja pôsobia Vojenské lesy a majetky, š.p. Pliešovce, Lesopoľnohospodársky majetok Ulič, š.p. a Štátne lesy TANAP-u. V rámci lesných hospodárskych celkov pôsobí tiež 1 240 neštátnych subjektov. V drevinovom zložení prevažuje buk (35%) a smrek (30%). Nasleduje jedľa (10%), dub (7%), borovica (5%), smrekovec (5%), javor (5%), ostatné 3%.

Výmera lesného pôdneho fondu v okrese Poprad je 70700 ha. Lesy hospodárske zaberajú 30900 ha, lesy osobitného určenia 26100 ha a ochranné lesy 13700 ha.

1.22.6.Doprava

1.22.7.Cestná doprava

Hlavným cestným ťahom dotknutého územia je cesta prvej triedy I/18, ktorá je v predmetnom úseku zároveň cestou medzinárodného významu E50 (ČR/SR - Drietoma - Trenčín - Žilina - Prešov - Košice - hran. SR/UA - Užhorod).

V súčasnosti je vo výstavbe úsek diaľnice D1 Mengusovce - Jánovce. Diaľnica D1 je súčasťou multimodálneho koridoru číslo Va, smerujúceho cez slovenské územie (Bratislava - Žilina - Košice) od Užhorodu na Ukrajinu. Predmetný úsek diaľnice D1 medzi Mengusovcami a Jánovcami, bude spolu s nadväzujúcimi úsekmi plniť funkciu nástupnej komunikácie do oblasti Vysokých Tatier, zároveň sa dosiahne rýchle prepojenie dvoch najväčších podtatranských centier - Liptovského Mikuláša a Popradu. Vybudovaní diaľnice dôjde k odklonu prevažnej časti dopravy mimo v súčasnosti kritický úsek trasy cesty I/18 v prejazde mestom Svit, východne od Popradu sa vytvoria podmienky pre odklon tranzitnej dopravy.

Prepojenie diaľnice s existujúcou cestnou sieťou je v predmetnom úseku zabezpečené prostredníctvom ďalších mimoúrovňových križovatiek, a to križovatky Mengusovce „Poprad“ (diaľnica D1, cesty I/18 a III/5345), križovatky „Tatry“ (diaľnica D1 a cesta II/534) a križovatky „Matejovce“ (diaľnica D1 a preložka c. I/67). Súčasťou stavby je stredisko údržby diaľnic „Mengusovce“, situované v bezprostrednej blízkosti rovnomennej križovatky. V rámci stavby budú vybudované malé pravostranné a ľavostranné odpočívadlá „Batizovce“ v úseku diaľnice medzi Svitom-Podskalkou a Batizovcami, ktorých súčasťou sú aj objekty hygienického vybavenia a občerstvenia.

1.22.8.Železničná doprava

V predmetnom úseku je vedená železničná trať č. 180 (Košice – Žilina). Požiadavka modernizácie vybraných železničných tratí ŽSR vychádza z koncepcie európskych dopravných koridorov definovaných na II. Paneurópskej konferencii ministrov dopravy, konanej na Kréte v roku 1994. Menovanou konferenciou boli definované dopravné koridory aj v strednej a východnej Európe, modernizácia železničnej trate Liptovský Mikuláš – Poprad (mimo) sa dotýka koridoru č. V.:

- č.V.: v úseku vetvy A Bratislava – Žilina – Čierna nad Tisou

Na tieto základné koncepčné súvislosti nadväzuje rozhodujúci rozvojový dokument pre Slovenskú republiku: „Dlhodobý program rozvoja železničných ciest“, schválený uznesením vlády SR č. 166/93 a aktualizovaný uznesením vlády č. 686/97, v ktorom boli definované základné smery rozvoja železničnej dopravy na Slovensku do roku 2010 a načrtnutý nasledovný vývoj.

Podľa nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 528/2002, ktorým sa vyhlasuje záväzná časť Koncepcie územného rozvoja Slovenska 2001, sme povinní rešpektovať dopravné siete a zariadenia alokované v trasách multimodálnych koridorov (hlavná sieť TINA). Predmetný úsek sa zároveň týka multimodálneho koridoru č. V.a. Bratislava – Žilina – Prešov/Košice – Záhor/Čierna nad Tisou – Ukrajina lokalizovaný pre cestné komunikácie a pre trate železničnej a kombinovanej dopravy.

1.22.9.Letecká doprava

Západne od Popradu sa nachádza najvyššie položené medzinárodné letisko pre dopravné lietadlá v strednej Európe (leží vo výške 718 m n.m.). Železničná trasa nezasahuje vzletové ani náletové kužele tohto letiska.

1.22.10.Kultúrno-historické pamiatky

Podľa zákona NR SR č.49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu sa za pamiatkový fond považuje súbor hnutelných a nehnuteľných vecí vyhlásených za národné kultúrne pamiatky, pamiatkové rezervácie a pamiatkové zóny.

Podľa §40 uvedeného zákona sa za nález považuje vec pamiatkovej hodnoty, ktorá sa nájde výskumom, pri stavebnej alebo inej činnosti v zemi, pod vodou alebo v hmote historickej stavby. Hnuteľné nálezy sa chránia podľa zákona č. 115/1998 Z. z. o múzeách a galériách a o ochrane predmetov múzejnej hodnoty a galériovej hodnoty. Nehnuteľné nálezy, ich súbory a archeologické náleziská možno na základe ich pamiatkovej hodnoty vyhlásiť za kultúrne pamiatky, pamiatkové rezervácie alebo pamiatkové zóny.

V ďalšom stupni projektovej dokumentácie bude ako jeden z dotknutých orgánov oslovený aj Pamiatkový úrad SR, ktorého stanovisko je potrebné pre získanie územného resp. stavebného povolenia.

Významnejšiu sieť osídlenia v priestore regiónu možno datovať najmä od 6. storočia, odkedy nepretržite trvá slovanské osídlenie, ktoré sa do prelomu 16. a 17. storočia vyvinulo do ustáleného počtu sídiel, ktorý sa už neskôr podstatne nemenil. V tomto období sa až 70% obyvateľstva zaoberalo poľnohospodárstvom, zvyšok boli remeselníci a obchodníci.

V hodnotenom území a širšom okolí (zdroj ÚPN VÚC Prešovského kraja, 2004) uvádzame najvýznamnejšie kultúrne pamiatky a pamiatkové územia:

Ochranné pásma kultúrnych pamiatok:

- Švábovce – rímskokatolícky kostol
- Gánovce – kúpeľný dom

Národná kultúrna pamiatka - Stredoveké nástenné maľby:

- Kostol Všetechsvätých Batizovce
- Kostol sv. Jakuba a Fil. Švábovce

Pamiatkové rezervácie:

- Mestská pamiatková rezervácia Spišská Sobota
- Pamiatková rezervácia ľudovej architektúry Ždiar

Pamiatkové zóny:

- Pamiatková zóna Jezersko ** okres: Poprad
 - Pamiatková zóna Tatranská Lomnica okres: Poprad
 - Pamiatková zóna Vrbov ** okres: Poprad
- ** návrh na vyhlásenie pamiatkových zón

Archeologické náleziská (sídlišká, pohrebiská, mohylníky, hradiská, zaniknuté sakrálne stavby a panské sídla):

- Batizovce, Gánovce, Gerlachov, Lučivná, Mengusovce, Poprad, Spišská Teplica, Svit, Veľký Slavkov.

Uvedené kultúrno-historické pamiatky neprichádzajú do kontaktu so súčasným trasovaním železničnej trate.

1.23. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia.

1.23.1.Znečistenie 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. Relatívnu homogénnosť územia narušajú priestory kumulácie zdrojov a činností spôsobujúcich znečistenie ovzdušia (priemyselné plochy, koncentrácia

dopravy). Takýmto priestorom je aj aglomerácia Poprad – Svit (Správa o stave životného prostredia Prešovského kraja k roku 2002).

Celkovo bolo v kraji v roku 2001 vyprodukovaných 2428 t emisií TZL (tuhé znečisťujúce látky) – 4,88 % z celkových emisií TZL v SR, 6931 t emisií SO₂ (5,39 % z celkových emisií SO₂ v SR), 7628 t emisií NO_x (7,23 % z celkových emisií NO_x v SR), 21597 t emisií CO (7,69 % z celkových emisií CO v SR). Najväčšími producentami emisií TZL v Prešovskom kraji sú malé zdroje znečistenia ovzdušia. Veľké zdroje znečistenia ovzdušia sú najväčšími producentmi emisií SO₂. Najvýznamnejším zdrojom emisií NO_x a CO v kraji je cestná doprava.

Tab. Množstvo emisií (TZL) zo stacionárnych zdrojov v období 1998-2001

Okres	Emisie TZL (t/rok)				Merné územné emisie TZL (t/rok.km ²)			
	1998	1999	2000	2001	1998	1999	2000	2001
Poprad	183	189	446	250	0,163	0,168	0,397	0,222

Tab. Množstvo emisií (SO₂) zo stacionárnych zdrojov v období 1998-2001

Okres	Emisie SO ₂ (t/rok)				Merné územné emisie SO ₂ (t/rok.km ²)			
	1998	1999	2000	2001	1998	1999	2000	2001
Poprad	153	146	363	195	0,136	0,13	0,323	0,174

Tab. Množstvo emisií (NO_x) zo stacionárnych zdrojov v období 1998-2001

Okres	Emisie NO _x (t/rok)				Merné územné emisie NO _x (t/rok.km ²)			
	1998	1999	2000	2001	1998	1999	2000	2001
Poprad	299	278	296	273	0,266	0,248	0,263	0,243

Tab. Množstvo emisií (CO) zo stacionárnych zdrojov v období 1998-2001

Okres	Emisie CO (t/rok)				Merné územné emisie CO (t/rok.km ²)			
	1998	1999	2000	2001	1998	1999	2000	2001
Poprad	421	385	1208	686	0,375	0,343	1,076	1,179

U všetkých základných znečisťujúcich látok bol zaznamenaný mierny pokles v množstve emisií okrem CO. Klesajúci trend zabezpečili opatrenia v technológii a zmeny v legislatíve, čiastočne stagnáciou v priemyselnej činnosti.

Tab. Poradie zdrojov znečistenia podľa množstva emisií za rok v okrese Liptovský Mikuláš

Poradie v rámci kraja	Tuhé látky	Poradie v rámci kraja	SO ₂
5.	ŽELBA, a.s., Kovostroj Žvábovce	6.	ŽELBA, a.s., Kovostroj Žvábovce
9.	TATRAVAGÓNKA, a.s. Poprad		

Poradie v	NO _x	Poradie v	CO
-----------	-----------------	-----------	----

rámci kraja		rámci kraja	
5.	Chemosvit – Energochem, a.s., Svit	5.	Chemosvit – Strojchem, a.s., Svit
6.	Dalkia, a.s., Poprad	8.	SLOV-VIA, a.s., Poprad

1.23.2.Znečistenie podzemných a povrchových vôd

1.23.3.Kvalita povrchových vôd

Kvalita povrchových vôd je na Slovensku hodnotená na základe sumarizácie výsledkov klasifikácie v zmysle STN 75 221 “Kvalita vody. Klasifikácia kvality povrchových vôd”, ktorá kvalitu hodnotí v 8 skupinách ukazovateľov (Zdroj: Správa o stave životného prostredia Prešovského kraja k roku 2002):

- A - skupina: kyslíkový režim
- B - skupina: základné fyzikálno-chemické ukazovatele
- C - skupina: nutrienty
- D - skupina: biologické ukazovatele
- E - skupina: mikrobiologické ukazovatele
- F - skupina: mikropolutanty
- G - skupina: toxicita
- H - skupina: rádioaktivita

S použitím sústavy medzných hodnôt pre uvedené skupiny ukazovateľov následne vody zaraďujeme do piatich tried kvality:

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

Tab. Prehľad o kvalite vody za dvojročie 2000 – 2001

Tok	Miesto odberu vzorky	Riečny kilometer	Skupiny ukazovateľov						
			A	B	C	D	E	F	H
Mlynica	Mlynica – nad Svitom	1,00	III	II	III		V		
Poprad	Poprad – pod Svitom	119,7	III	II	II		V		

(Zdroj: Kvalita podzemných vôd na Slovensku, SHMÚ Bratislava, 2002)

Rieka Poprad tradične patrí k menej znečisteným vodným tokom, lokálne znečistenie sa prejavuje pod mestskými sídlami. Ukazovatele kyslíkového režimu (A) klesajú na III. Triedu kvality a nutrienty C) až na III. triedu kvality vplyvom vysokých hodnôt ukazovateľa N-NH₄ (0,093 – 6,36 mg.l⁻¹). V V. triede kvality sa prejavuje sa nárast počtu koliformných baktérií.

1.23.4.Kvalita podzemných vôd

V Slovenskej republike prebieha systematické sledovanie kvality podzemných vôd sústredené do významných vodohospodárskych oblastí. Výsledky analýz boli hodnotené podľa STN 75 7111 „Kvalita vody. Pitná voda.“ (Zdroj: Správa o stave životného prostredia Prešovského kraja k roku 2002).

V oblasti riečnych náplavov Popradu a Východných Tatier v širšom území mesta Poprad dochádza k prekračovaniu limitných hodnôt STN 75 7000 niektorých ukazovateľov. V roku 2001 boli v stanici ZS Veľká Lomnica namerané prekročenie mangánu (limitná hodnota – LH = 0,1 mg/l, nameraná hodnota – NH = 0,373 mg/l), celkového obsahu železa (LH = 0,3 mg/l, NM = 9,630 mg/l, spotreba kyslíka manganistanom draselným LH = 3 mg/l, NH = 3,480 mg/l).

1.23.5.Znečistenie horninového prostredia

Znečistenie horninového prostredia antropogénnymi zásahmi možno v bezprostrednom okolí existujúcej železničnej trate rozdeliť nasledovne (Zdroj: Geologická štúdia dotknutého územia, Geofos, s.r.o., 2006):

znečistenie ropnými látkami – ide najmä o znečistenie štrkového lôžka a železničného spodku resp. okrajov ciest;

- *fekálne znečistenie* – znečistenie železničného zvršku, znečistenie zemín v miestach porušenej kanalizácie, v miestach trativodov a netesných žump, v miestach netesných hnojísk a podobne;
- *chemické znečistenie* – prevažne v miestach jestvujúcich alebo uzatvorených priemyselných prevádzok, v oblastiach s nadmerným používaním poľnohospodárskych hnojív a podobne.

1.23.6.Kontaminácia pôd

Obsah rizikových stopových prvkov v pôdach s vysokým stupňom biotoxicity pre teplokrvné živočíchy a človeka patrí k najdôležitejším parametrom monitorovania pôd. Tieto prvky sa vyskytujú v pôdach v rôznych koncentráciách a v rôznych formách. Rôzny je aj ich pôvod a zdroj. Rovnako dôležitý je ich vysoký obsah v prirodzených endogénnych geochemických anomáliách, ktoré sú v horských oblastiach Slovenska veľmi časté, ako aj výskyt, ktorý je zapríčinený lokálnym, regionálnym, alebo globálnym vplyvom emisií z rôznych antropogénnych aktivít (priemysel, energetika, kúrenie, doprava, poľnohospodárstvo). Podľa mapy Kontaminácie pôd (Čurlík, j., Šefčík, P. in Atlas krajiny SR 2002) patria pôdy dotknutého územia k relatívne čistým a nekontaminovaným pôdam (resp. k mierne kontaminovaným pôdam), kde geogénne podmienený obsah niektorých rizikových prvkov (Ba, Cr, Mo, Ni, V) dosahuje limitné hodnoty A (určené rozhodnutím Ministerstva pôdohospodárstva SR č. 531/1994-540).

1.23.7.Skládky

Súčasnité vedenie železničnej trate ani navrhované smerovanie modernizovanej železničnej trate neprichádza do styku s evidovanou skládkou odpadu. Údaje o skládkach boli poskytnuté v auguste r. 2006 Štátnym geologickým ústavom Dionýza Štúra – GEOFOND-om, lokality skládok v širšom okolí sú vyznačené v mapovej prílohe Zámeru.

1.23.8.Vegetácia

Za účelom zistenia reálneho stavu vegetácie bol v predmetnej lokalite v auguste 2006 vykonaný botanický prieskum (Vegetačná a flóristická charakteristika modernizovanej železničnej trate a jej bezprostredného okolia v úseku Poprad – Liptovský Mikuláš, august 2006, PhD. Jozef Kollar).

Samotná prevádzka železničnej dopravy nie je sprevádzaná produkciou emisií, preto vegetácia nie je v bezprostrednej blízkosti týmto negatívnym faktorom ovplyvňovaná. K degradácii porastov dochádza najmä v miestach blízkosti intenzívne využívannej cestnej komunikácie. Biotopy dotknuté modernizáciou železničnej trate majú v prevažnej miere antropický charakter a nízku environmentálnu hodnotu. Prírode najbližšími biotopmi sú vodné toky, ktoré sú však spravidla v dotknutých križovaniach buď zregulované, alebo inak antropicky ovplyvnené.

1.23.9.Zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva v dotknutom území dokladujú nasledujúce tabuľky:

Tab. Prirodzený pohyb a stredný stav obyvateľstva.

Okres	Stredný stav obyvateľstva	Živonarodení	Zomretí		
			spolu	z toho	
				do 1 roku	do 28 dní
Poprad	104363	1190	769	12	8

(Zdroj: Zdravotnícka ročenka SR, 2004)

V Prešovskom kraji boli v roku 2004 najčastejšími príčinami úmrtia choroby obehovej sústavy a nádorové ochorenia.

Tab. Úmrtnosť podľa príčin smrti (počet zomretých na 100 000 obyvateľov)

Príčina smrti podľa MKCH - 10		Prešovský kraj	Príčina smrti podľa MKCH - 10		Prešovský kraj
I. kapitola		2,0	IX. kapitola		445,5
z toho	A15 – A16	1,5	z toho	I10 – I15	46,5
	A17 – A19	-		I20 – I25	230,3
	B15 – B19	-		I21 – I22	29,9
II. kapitola		229,8		I60 – I69	59,0
Z toho	C18	17,9		I70	75,4
	C19 – C21	16,6	X. kapitola		50,1
	C33 – C34	49,8	z toho J12 – J18		24,8
	C50	0,3	XI. kapitola		46,8
	C53	-	z toho K70 – K76		25,1

	C54 – C55	-	XII. kapitola	-
	C56	-	XIII. kapitola	0,5
	C61	12,5	XIV. kapitola	11,0
III. kapitola		1,0	XV. kapitola	-
IV. kapitola		7,9	XVI. kapitola	6,6
z toho E10 – E14		7,4	XVII. kapitola	4,1
V. kapitola		-	XVIII. kapitola	10,5
VI. kapitola		13,5	XIX. kapitola	74,4
VII. kapitola		-	XX. kapitola	74,4
VIII. kapitola		-	Z toho V01 – V99	22,2

- I. Kapitola Infekčné a parazitárne choroby**
A15 – A16 Respiračná tuberkulóza bakteriologicky alebo histologicky potvrdená a nepotvrdená
A17 – A19 Tuberkulóza nervovej sústavy, iných orgánov a Miliárna tuberkulóza
B15 – B19 Vírusová hepatitída
- II. Kapitola Nádory**
C18 Zhubný nádor hrubého čreva
C19 Zhubný nádor rektosigmoidového spojenia
C20 Zhubný nádor konečníka
C21 Zhubný nádor anusu a análneho kanála
C33 Zhubný nádor priedušnice
C34 Zhubný nádor priedušiek
C50 Zhubný nádor prsníka
C53 Zhubný nádor krčka maternice
C54 Zhubný nádor tela maternice
C55 Zhubný nádor neurčenej časti maternice
C56 Zhubný nádor vaječníka
C61 Zhubný nádor predstojnice (prostaty)
- III. Kapitola Choroby krvi a krvotvorných orgánov a niektoré poruchy imunitných mechanizmov**
- IV. Kapitola Choroby žliaz s vnútorným vylučovaním**
E10 – E14 Diabetes mellitus
- V. Kapitola Duševné poruchy a poruchy správania**
- VI. Kapitola Choroby nervového systému**
- VII. Kapitola Choroby oka a jeho adnexov**
- VIII. Kapitola Choroby ucha a hlávkového výbežku**
- IX. Kapitola Choroby obehovej sústavy**
I10 – I15 Hypertenzné choroby
I20 – I25 Ischemické choroby srdca
I21 Akútny infarkt myokardu
I22 Ďalší infarkt myokardu
I60 – I69 Cievne choroby mozgu
I70 Ateroskleróza
- X. Kapitola Choroby dýchacej sústavy**
J12 – J18 Zápal pľúc
- XI. Kapitola Choroby tráviacej sústavy**
K70 – K77 Choroby pečene
- XII. Kapitola Choroby kože a podkožného tkaniva**
- XIII. Kapitola Choroby svalovej a kostrovej sústavy a spojivého tkaniva**
- XIV. Kapitola Choroby močovej a pohlavnej sústavy**
- XV. Kapitola Ťarchavosť, pôrod a popôrodie**
- XVI. Kapitola Niektoré choroby vznikajúce v perinatálnej perióde**
- XVII. Kapitola Vrodené chyby, deformácie a chromozómové anomálie**
- XVIII. Kapitola Subjektívne a objektívne príznaky, abnormálne klinické a laboratórne nálezy nezatriedené inde**
- XIX. Kapitola Poranenia, otravy a niektoré iné následky vonkajších príčin**

XX. Kapitola Vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti

IV.

Z

ákladné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie

1. Požiadavky na vstupy

1.23.10.Zábery pôdy

Stavba je modernizáciou železničnej trate a v celom predmetnom úseku sa bude realizovať v pôvodnom telese trate, preto nový trvalý záber pôdy je minimálny. Pozemky, ktoré nie sú majetkom investora (ŽSR), budú majetkoprávne vysporiadané. Špecifikácia záberov jednotlivých pozemkov bude upresnená v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie.

Trvalý záber pôdy je spôsobený realizáciou mimoúrovňových krížení, ktoré sa stanú náhradou súčasných úrovňových krížení. Ich realizácia je podmienkou modernizovania železničnej trate.

Dočasný záber pôdy je potrebný pre realizáciu výstavby. Zahrňuje napr. dočasné medzidepónie, manipulačné plochy a skládkové plochy materiálu.

Nároky na dočasné a trvalé zábery pôdy budú upresnené v projekte stavby pre územné rozhodnutie.

Záber pozemkov sa bude riešiť v zmysle platnej legislatívy podľa charakteru záberu.

1.23.11.Nároky na odber vody

Počas prevádzky železničnej trate po jej zmodernizovaní budú nároky na odber vody podobné ako v súčasnosti (pribudnú napríklad odberné miesta pitnej vody na nástupištiach v staniciach), a preto potreba vody bude pokrytá z existujúcej vodovodnej siete.

Zvýšená spotreba vody bude *počas výstavby*, pričom pôjde najmä o vodu na technologické účely (napr. výroba betónovej zmesi) a zvýšená spotreba z dôvodu nárastu pracovníkov (pitná voda, sociálne zariadenia). Predpokladá sa, že zariadenia staveniska budú situované v miestach staníc a zastávok, preto by aj táto zvýšená spotreba vody mala byť vykrytá z existujúcich miest napojenia na vodárenskú sieť. V prípade absencie vodovodu alebo miestneho zdroja sa bude dovážať v autocisternách alebo v železničných cisternách z najbližšieho možného zdroja.

1.23.12.Nároky na surovinové zdroje

Modernizovaná železničná trať bude klásť vyššie nároky na surovinové zdroje len počas realizácie stavby. Suroviny potrebné pre výstavbu (napr. štrk, piesok, cement, tehly, inštalačný materiál, káble) budú dovážané na miesto zabudovania jednak cestnými dopravnými prostriedkami a súčasne bude využívaná aj koľajová doprava.

Na vytvorenie železničného zvršku – štrkového lôžka bude použitá vhodná štrkodrvina, betónové podvaly a koľajnice. Potreba nového železničného kameniva bude znížená recykláciou výzisku z existujúceho železničného zvršku. Možnosť využitia tohto materiálu, zastúpenie frakcií a ich kontaminácia bude zistená Diagnostikou a hodnotením ekologickej kvality materiálu koľajového lôžka, ktorá bude vypracovaná v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

1.23.13.Nároky na energetické zdroje

1.23.14.Elektrická energia

Železničná trať bola v tomto úseku elektrifikovaná v roku 1955 a trakcia je napájaná jednosmerným prúdom 3 kV. V závere roku 2005 vedenie ŽSR rozhodlo o zmene trakčnej prúdovej sústavy na časti V. koridoru z doterajšieho systému na striedavý prúdový systém 25 kV, 50 Hz. V súvislosti s týmto rozhodnutím bude do konca roku 2006 na základe energetických výpočtov vypracovaný komplexný materiál obsahujúci návrh konfigurácie napájania trakčného vedenia na tratiach V. koridoru, dislokáciu a výkonové dimenzovanie nových trakčných napájacích staníc (TNS), spôsob a podmienky ich prevádzkovania, ako aj optimálny vecný a časový harmonogram budovania jednotlivých objektov TNS a spínacích staníc (SpS), zosúladený s postupom realizácie jednotlivých stavieb charakteru modernizácie železničných tratí na V. koridore tak, aby bola trvale zabezpečená dodávka trakčnej elektrickej energie pre potreby prevádzky trate. Z uvedeného materiálu budú vyplývať aj nároky na objem dodávky elektrickej energie. Prvky samotného trakčného vedenia budú konštrukčne upravené tak, aby nedochádzalo k usmrčovaniu vtákov (viď príloha).

Všeobecne zvýšenie rýchlosti si vyžiada vyššiu spotrebu energie na prekonanie vyšších jazdných odporov. Na druhej strane modernizáciou žel. zvršku dôjde k zmenšeniu jazdných odporov v oblúkoch, jazda bude rovnomernejšia a skvalitnením riadenia technologického procesu napájania elektrifikovanej trate z radiacich stanovišť dôjde k zníženiu spotreby energie. Podľa teoretických poznatkov zo štúdií spracovaných ešte v rámci ČSD druhá okolnosť preváži a energetická náročnosť prevádzkovania modernizovanej železničnej trate bude nižšia ako súčasná.

1.23.15.Tepelná energia

Zásobovanie teplom bude riešené z miestnych zdrojov. Vykurované budú predovšetkým objekty s predpokladom dlhodobého pobytu osôb a objekty so zariadením a prístrojovou technikou vyžadujúce stabilizovanú teplotu.

Ako zdroj tepla bude využívaný najmä zemný plyn, výnimočne elektrická energia a kúreniská na pevné palivo. V prípade absencie rozvodov teplej vody sa tento zdroj energie použije aj na prípravu teplej úžitkovej vody.

1.23.16.Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Pre výstavbu bude v čo možno najväčšej miere využívaná existujúca dopravná infraštruktúra. Železničná doprava bude v maximálnej možnej miere slúžiť na prepravu materiálov potrebných pri výstavbe a po odstránení koľaje sa na dopravu materiálu môže využívať aj existujúce teleso trate.

Pri špecifických potrebách bude možné využiť aj súbežnú cestnú sieť, ktorá by dopravovala materiál do obvodu jednotlivých železničných staníc. Umiestnenie objektov stavenísk sa predpokladá práve v areáloch železničných staníc. V miestach preložky trate bude potrebné vybudovať dočasné staveniskové komunikácie, ktoré budú po ukončení výstavby zrekultivované.

Realizácia mimoúrovňových križení vyvolá potrebu dočasných výluk na cestných komunikáciách, ktoré však budú odstránené v čo najkratšom čase.

1.23.17.Nároky na pracovné sily

Nároky na potrebu pracovných síl pre *obdobie realizácie* stavby budú upresnené dodávateľom stavby. Profesná skladba pracovných síl je daná charakterom stavby.

Počas *prevádzky* zmodernizovaní trate nebudú zvýšené nároky na počet pracovníkov železníc zabezpečujúcich prevádzku na trati, avšak zvýšia sa nároky na kvalifikáciu pracovníkov obsluhujúcich nové zabezpečovacie a oznamovacie zariadenia.

1.24. Údaje o výstupoch

1.24.1.Zdroje znečistenia ovzdušia

1.24.2.Zdroje znečistenia počas výstavby modernizovanej trate

Počas realizácie stavebných prác, najmä pri zemných prácach, ktoré sa budú týkať preložiek trate a cestných komunikácií, budovania nadjazdov a podjazdov a rekonštrukcie zvršku bude krátkodobo zvýšená prašnosť prostredia. Bodovým zdrojom budú stavebné mechanizmy, líniovým zdrojom prašnosti sa stane samotné stavenisko.

Nákladné autá budú v obmedzenej dobe pri zemných prácach napr. pri vytváraní zemného telesa trate a stavbe štrkového lôžka zvršku trate pôsobiť ako mobilné zdroje znečistenia spaľovaním motorových palív.

Ďalším dočasným bodovým zdrojom znečistenia budú recyklačné základne, ktoré predrvením a pretriedením koľajového podlažia pôvodného telesa umožnia opätovne použiť

železničné kamenivo do modernizovaného železničného zvršku (v zmysle metodického pokynu MDPaT – SR č. 18/1999 o ekologickom hodnotení získaného materiálu z podvalového podložia železničných tratí a TNŽ 72 1514 Technické a ekologické podmienky pre dodávanie zrnitých materiálov do konštrukcie koľaje.).

Opatrením na elimináciu prašnosti je kropenie prašných povrchov počas suchého obdobia.

1.24.3.Zdroje znečistenia počas prevádzky modernizovanej trate

Z prevádzky železničnej trate nehrozí zvýšená produkcia emisií ovplyvňujúcich kvalitu ovzdušia, nakoľko je trať elektrifikovaná a dopravu zabezpečujú elektrické lokomotívy.

Modernizovaná železničná trať bude pôsobiť ako krátkodobý nevýrazný líniový zdroj prašnosti prejazdom vlakovej súpravy. Dosah pôsobenia je cca 50-70 m.

Naopak odstránením úrovňových priecestí sa eliminuje množstvo emisií vypúšťaných čakajúcimi vozidlami.

1.24.4.Odpadové vody

Podľa zákona 364/2004 Z.z. o vodách za *odpadovú vodu* považujeme vodu použitú v obytných, výrobných, poľnohospodárskych, zdravotníckych a iných stavbách a zariadeniach alebo v dopravných prostriedkoch, pokiaľ má po použití zmenenú kvalitu (zloženie alebo teplotu), ako aj priesaková voda zo skládok odpadov a odkalísk. *Vodou z povrchového odtoku* je voda zo zrážok, ktorá nevsiakla do zeme a ktorá je odvádzaná z terénu alebo z vonkajších častí budov do povrchových vôd a do podzemných vôd.

Počas realizácie modernizovanej trate v prípade výskytu intenzívnych zrážok môže dôjsť k vzniku prívalovej vody, čím dôjde k znečisteniu odvádzanej vody odplavovanou zeminou. Táto voda môže krátkodobo znečistiť vodné toky a spôsobiť upchatie kanalizácie. S uvedeným problémom treba počítať pri zostavovaní postupu organizácie výstavby.

Počas prevádzky železničnej trate bude zrážková voda v miestach násypov voľne stekať zo zemného telesa do pôdy a horninového podložia, resp. sa vyparovať priamo alebo prostredníctvom vegetácie. V miestach zárezov a v ďalších odôvodnených prípadoch (napr. nedostatok miesta na odvodňovaciu priekopu) bude voda odvádzaná trativodmi do kanalizácie, recipientu resp. vsakovacích studní.

Voda zo striech budov železničných staníc a zastavaného územia je odvádzaná do uličnej kanalizácie, čomu však v prípade odvádzania vody z parkovísk predchádza čistenie vody v lapači ropných látok.

Odpadová voda vznikajúca z umývania dopravných prostriedkov stavebných mechanizmov a zariadení počas výstavby a umývania vlakových súprav v depách počas prevádzky bude zo spevnených plôch odvedená cez príslušné lapače hrubých nečistôt a ropných látok do miestnej kanalizácie.

Odvedenie splaškových vôd počas výstavby bude realizované subdodávateľom, ktorý je garantom postupu prác v súlade s platnou legislatívou. Odvádzanie splaškových vôd počas prevádzky sa uvažuje zabezpečiť do existujúcej kanalizačnej siete resp. pri absencii kanalizácie do žump. Splaškové vody vlakových súprav sú samostatným problémom, mimo tohto zámeru.

1.24.5.Odpady

Pri realizácii stavby modernizácie železničnej trate predmetného úseku môže dôjsť k vzniku nasledovných odpadov (v zmysle ich kategorizácie podľa Zákona o odpadoch č. 223/2001 Z. z. a k nemu vydaných vykonávacích Vyhlášok MŽP-SR č. 283 a 284/2001 Z. z. v znení Vyhlášky 409/2002 Z. z. a 129/2004):

Tab. Prehľad druhov odpadov vznikajúcich pri modernizácii železničnej trate

Por. č.	Číslo podľa Katalógu odpadov	Druh odpadu	Kategória
1	03 03 01	Odpadová kôra a drevo	O
2	07 02 13	Opadový plast polyetylén	O
3	13 03 01	Izolačné oleje alebo oleje obsahujúce PCB	N
4	15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O
5	15 01 02	Obaly z plastov	O
6	16 02 09	Transformátory a kondenzátory	N
7	16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti	N
8	16 02 14	Vyradené zariadenia	O
9	16 06 02	Niklovo – kadmiové batérie	N
10	16 06 04	Alkalické batérie iné ako uvedené v 16 06 03	O
11	17 01 01	Betón	O
12	17 01 06	Zmesi alebo oddelené zložky betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky obsahujúce nebezpečné látky	N
13	17 01 07	Zmesi betónu, tehál neobsahujúce nebezpečné látky	O
14	17 02 01	Drevo	O
15	17 02 02	Sklo	O
16	17 02 03	Plasty	O
17	17 02 04	Drevo obsahujúce nebezpečné látky	N
18	17 03 01	Bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht	N
19	17 03 02	Bitúmenové zmesi	O
20	17 04 02	Hliník	O
21	17 04 05	Železo, oceľ	O
22	17 04 07	Zmiešané kovy	O
23	17 04 10	Káble obsahujúce olej, uhoľný decht a iné nebezpečné látky	N
24	17 04 11	Káble	O
25	17 05 04	Zemina a kamenivo	O
26	17 05 06	Výkopová zemina neobsahujúca nebezpečné látky	O
27	17 05 07	Štrk zo železničného zvršku obsahujúci nebezpečné látky	N
28	17 05 08	Štrk zo železničného zvršku neobsahujúci nebezpečné látky	O
29	17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií	O

30	19 12 04	Plasty, gumy, pryžové podložky	O
31	20 02 03	Iný biologický odpad	O

Za účelom dodržania právnych predpisov bude v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie spracovaný projekt nakladania so vzniknutými odpadmi, kde budú odpady detailne zatriedené a určené budú miesta ich uskladnenia. Tento projekt bude predložený na schválenie príslušným štátnym orgánom.

Odpady vznikajúce počas prevádzky trate sa po jej modernizácii v zásade nezmenia. Dá sa predpokladať, že množstvo vzniknutých odpadov nebude prevyšovať terajšiu produkciu odpadov, skôr sa dá uvažovať o jej znížení vďaka používaniu moderných ekologických materiálov pre údržbu dopravnej cesty.

Výzisk z koľajového podložia bude podliehať Diagnostike a hodnoteniu ekologickej kvality materiálu koľajového lôžka, ktorá bude vypracovaná v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Na základe jej výsledkov bude možné železničné kamenivo opätovne použiť do železničného zvršku modernizovanej trate.

Vyzískané koľajové polia podľa doterajšej praxe ŽSR sa opätovne použijú pri rekonštrukcii menej zaťažených vedľajších tratí.

1.24.6.Hluk a vibrácie

Modernizáciou predmetného traťového úseku dôjde k výraznému zlepšeniu súčasného stavu vplyvu železničnej prevádzky na okolie aj v oblasti pôsobenia hluku a vibrácií. Podľa uvažovanej modernizácie bude použitý nový železničný zvršok sústavy UIC 60, s pružným, bezpodkladnicovým upevnením koľajníc na železobetónových podvaloch. Koľajové lôžko bude mať minimálnu hrúbku pod spodnou plochou podvalu 0,35 m. K zníženiu hlučnosti prostredia prispeje aj skrátenie doby prejazdu (predpokladané zvýšenie traťovej rýchlosti), ale aj zdokonaľovanie konštrukcií vagónov a lokomotív.

Tento kvalitatívny posun dáva predpoklad k zníženiu vyžarovania emisných hodnôt hluku priamo u zdroja.

Pre zistenie účinnosti navrhnutých úprav železničného zvršku boli už vykonané merania na modernizovanom traťovom úseku žst. Cífer - žst. Trnava. Výsledky týchto meraní sú premietnuté do nasledujúcej tabuľky (Zdroj: ŽSR, Modernizácia žel. trate: Bratislava – Kúty – štátna hranica pre rýchlosť 160 km/ho, 2003, Správa o hodnotení):

Pokles hladín hluku v dB L_{pAeq} min na modernizovanej trati

Druh vlaku/vzdialenosť	Existujúci stav trate	Modernizovaná trať	Rozdiel v dB	Rozdiel v %
nákladný vlak L_{pAeq} min vo vzdialenosti 60 m od trate	75,2	66,7	8,5	11,3
nákladný vlak L_{pAeq} min vo vzdialenosti 120 m od trate	71,3	58,9	12,4	17,4
rýchlik L_{pAeq} min				

vo vzdialenosti 60 m od trate	67,3	63,9	3,4	5,8
rýchlik $L_{pAeq\ min}$ vo vzdialenosti 120 m od trate	62,3	51,6	9,7	15,6

Z porovnávacích meraní sú zrejmé nasledovné skutočnosti:

- zníženie hladín hluku sa výraznejšie prejavilo vo vzdialenosti 120 m od trate (nad 15 %), zatiaľ čo v pásme do 60 len 6 – 12 %. Zúžuje sa tým hĺbka pásma s prekročenými limitnými hodnotami hluku,
- zníženie hladín hluku sa výraznejšie prejavilo pri nákladných vlakových súpravách, ktoré v porovnaní s rýchlikovými súpravami majú menej kvalitné podvozky vagónov. To znamená, že sa znížil podiel hluku vyvolaný zvrškom železničnej trate,
- v skladbe hluku sa výraznejšie prejavuje zložka z prejazdu vlakovej súpravy, ktorá posúva hlukové spektrum k vyšším frekvenciám, a ktoré stavebné konštrukcie lepšie utlmujú. Tým sa zlepšuje interiérová hluková pohoda aj v objektoch, ktoré sa nachádzajú v pásme do 60 m od trate.

Za účelom zistenia súčasného stavu vibroakustickýj pomerov územia bolo firmou Klub Z P S vo vibroakustike, s.r.o. v auguste 2006 vykonaných niekoľko meraní (Modernizácia železničnej trate Žilina – Košice, úsek trate Liptovský Mikuláš – Poprad Tatry (mimo), Meranie hluku a vibrácií, viď príloha Zámeru). Bolo zistené, že na viacerých miestach vedenia trate obytnými zónami resp. v blízkosti liečebných zariadení dochádza k prekračovaniu prípustných hodnôt hluku (v zmysle NRSR č. 339/2006, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácii a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií).

1.24.7.Žiarenie a iné fyzikálne polia

Radónové žiarenie pre predmetnú trať a železničné stanice nebolo zisťované.

Nakoľko sa jedná o elektrifikovanú železničnú trať, v jej blízkom okolí (najmä pri prejazde vlakov) môže dochádzať k elektromagnetickému rušeniu televízneho a rozhlasového signálu v blízkosti trate vyvolané vplyvom vysokého napätia v trakčnom vedení trate. Plánovanou modernizáciou sa nezmení súčasný stav.

1.24.8.Teplo, zápach a iné výstupy

Stabilnými zdrojmi tepla sú niektoré technické zariadenia dodávajúce elektrickú energiu do trakčného vedenia, preto je potrebné ich chladiť. Nevýraznými zdrojmi tepla sa v zime stávajú aj vykurované objekty – pozemné stavby.

Mobilnými zdrojmi tepla sú aj lokomotívy a vykurované železničné súpravy.

Tieto zdroje tepla sú však zanedbateľné a nepredstavujú žiadne riziko vzhľadom k možným zmenám exteriérovej mikroklímy.

1.24.9. Vyvolané investície

Predpokladané vyvolané investície budú predstavovať najmä:

- preložky a úpravy inžinierskych sietí,
- preložky a úpravy cestných komunikácií a objekty na nich (nadjazdy, podjazdy),
- protihlukové opatrenia,
- trvalé a dočasné zábery pôdy (poľnohospodárskej alebo lesnej),
- demontáž opustených častí železničnej trate a ich rekultivácia,
- rekultivácia a renaturácia plôch postihnutých výstavbou alebo novým trasovaním železnice,

vybudovanie ekomostov a podchodov pre migračné trasy živočíchov a oplotenie slúžiace na ich usmernenie.

1.25. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie.

1.25.1. Vplyvy na prírodné prostredie

1.25.2. Vplyv na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

V záujme zistenia geologickej a geodynamickej charakteristiky územia bol firmou Geofos, s.r.o. v auguste 2006 vypracovaná geologická štúdia územia. Ako podklad slúžili údaje poskytnuté Geofondom v roku 2006, ktoré obsahovali zoznam všetkých evidovaných skládok, zosuvov (aktívnych a neaktívnych), ložísk nevyhradených nerastov, chránených ložiskových území, ložísk s dobývacím priestorom a lokality starých banských diel. V rámci štúdie boli vyhodnotené možné vplyvy stavby na horninové podložie, geodynamické javy a očakávané vplyvy zmien hladiny podzemnej vody. Výsledky sú uvedené v prehľadnej tabuľke na nasledujúcej strane.

Tab. Prehľad vplyvov na horninové podložie, geodynamické javy a podzemnú vodu

Nový železničný kilometer	Geologická charakteristika	Predpokladané vplyvy	Opatrenia
200,300 – 208,500	<p>Rovinaté územie Popradskej kotliny, terénna vyvýšenina medzi údoliami rieky Poprad a Batizovského a Velického potoka. Územie je budované fluvialnými a glacioglacialnými sedimentmi prevažne charakteru štrkov, lokálne prekrytých vrstvou hlin, ílov a pieskov. V ich podloží vystupuje paleogénna výplň popradskej kotliny, ktorú tvorí flyšoidné súvrstvie ílovcov a pieskovcov, pričom ílovce sú v rovnováhe alebo v prevahe nad pieskovecami. V oblasti Svitu (blízkosti masívu Bôrika) v podloží kvartéru vystupujú i karbonatické mezozoické súvrstvia – dolomity a vápence.</p> <p>Hladina podzemnej vody je prevažne voľná a viazaná na polohy štrkovitých zemín fluvialných a glaci-fluvialných komplexov. Hĺbka hladiny podzemnej vody je cca 5 – 10 m pod terénom. Lokálne sa môžu vyskytovať zamokrené územia v blízkosti miestnych vodných tokov.</p>	<p>počas výstavby:</p> <ul style="list-style-type: none"> -možnosť znečistenia podzemnej a povrchovej vody a kontaminácia horninového prostredia v prípade havárie na stavenisku; -možnosť plošnej erózie zemín po odstránení vegetačného pokryvu; -možnosť výskytu málo únosných bahnitých sedimentov resp. sedimentov s vysokým obsahom organických látok; -možnosť vysokej heterogenity materiálov v násypovom telese; <p>počas prevádzky:</p> <ul style="list-style-type: none"> -nepredpokladáme výraznejšie ovplyvnenie horninového prostredia. 	<ul style="list-style-type: none"> -Dodržanie technologických postupov na stavbe; -použitie netkaných textílií pre ochranu obnažených svahov proti erózii, použitie hydroosevu; -zakladanie mostných objektov po overení výskytu bahnitých sedimentov v podloží, alebo zakladanie do podložných predkvartérnych hornín; -ochrana konštrukcií proti agresívnym vodám.
208,500 – 209,100	<p>Trasa vedie južným úpäťom masívu Bôrika. Svahy sú pokryté deluvialnými suťami a polygenetickými deluvialno-glaci-fluvialnými zeminami. prevažne ide o kamenité a štrkovité sedimenty s rôznym stupňom zahlinenia, opracovania a zloženia úlomkov (valúnov). V podloží kvartérnych sedimentov sa nachádzajú prevažne dolomitické horniny mezozoika, menej sa vyskytujú vápence.</p> <p>Hladina podzemnej vody je viazaná na polohy s vyšším obsahom úlomkov resp. štrkovité polohy, prípadne je zaklesnutá do predkvartérneho podložia.</p>	<p>počas výstavby:</p> <ul style="list-style-type: none"> -možnosť znečistenia podzemnej a povrchovej vody a kontaminácia horninového prostredia v prípade havárie na stavenisku; -možnosť plošnej erózie zemín po odstránení vegetačného pokryvu; -možnosť aktivizácie svahových pohybov; <p>počas prevádzky:</p> <ul style="list-style-type: none"> -nepredpokladáme výraznejšie ovplyvnenie horninového prostredia. 	<ul style="list-style-type: none"> -Dodržanie technologických postupov na stavbe; -použitie netkaných textílií pre ochranu obnažených svahov proti erózii, použitie hydroosevu; -stabilizačné opatrenia pri realizácii zárezov (zárubné múry, odvodňovacie prvky a podobne); -ochrana konštrukcií proti agresívnym vodám.
209,100 – 209,800	<p>Trasa pokračuje v násypoch a zárezoch rovinatým územím na pravom i ľavom brehu potoka Mlynica, ktoré je budované prevažne glaci-fluvialnými štrkovitými a balvanitými</p>	<p>počas výstavby:</p> <ul style="list-style-type: none"> -možnosť znečistenia podzemnej a povrchovej vody a kontaminácia horninového prostredia v prípade havárie 	<ul style="list-style-type: none"> -Dodržanie technologických postupov na stavbe; -použitie netkaných textílií pre ochranu obnažených svahov proti erózii, použitie

Nový železničný kilometer	Geologická charakteristika	Predpokladané vplyvy	Opatrenia
	<p>zeminami. V ich podloží sa nachádzajú prevažne mezozoické dolomity a vápence. Hladina podzemnej vody je viazaná na polohy glacifluviálnych štrkov.</p>	<p>na stavenisku; -možnosť plošnej erózie zemín po odstránení vegetačného pokryvu; -možnosť aktivizácie svahových pohybov v zárezoch; -možnosť výskytu bahnitých sedimentov v blízkosti miestnych vodných tokov; -možnosť výskytu heterogénnych materiálov v pôvodnom násypovom telese železničnej trate; počas prevádzky: -nepredpokladáme výraznejšie ovplyvnenie horninového prostredia.</p>	<p>hydroosevu; -stabilizačné opatrenia pri realizácii zárezov (zárubné múry, odvodňovacie prvky a podobne); -zakladanie mostných objektov po overení výskytu bahnitých sedimentov v podloží, alebo zakladanie do podloží predkvartérnych hornín.</p>

Ako bolo uvedené v kapitole III/1.4 (Ložiská nerastných surovín), súčasné ani navrhované vedenie železničnej trate neprichádza do styku s dobývacím priestorom nerastných surovín ani chráneným ložiskovým územím. Nepredpokladáme žiadne vplyvy na túto zložku prostredia.

Medzi najvýraznejšie vplyvy vyvolané realizáciou modernizovanej trate patria zmeny reliéfu vyvolané zárezmi do terénu a budovaním násypov v údoliach a depresiách. Vedenie trasy v záreze môže vyvolať narušenie stability svahu. K zosunom dochádza najmä pri podrezaní päty prípadných starých zosuvov.

K málo pravdepodobným môžeme priradiť riziko kontaminácie geologického prostredia haváriou stavbeného mechanizmu resp. dopravných prostriedkov.

Pri stavebnej realizácii budú narušené povrchové vrstvy horninového prostredia. Týka sa to najmä lokalít budovania nových mimoúrovňových krížení. Potrebné zhutňovanie konštrukčných vrstiev vozovky, v menšej miere aj podbíjanie koľajového lôžka môžu ovplyvniť statiku okolitej zástavby. Prenos týchto vibrácií v zastavanom území je jedným z najväčších vplyvov, kedy pri poškodení okolitých stavieb môže dôjsť k súdnemu vymáhaniu náhrady škody.

Z environmentálneho pohľadu pozitívnym vplyvom môže byť zistenie starej environmentálnej záťaže a následná sanácia.

1.25.3.Vplyv na povrchovú a podzemnú vodu

Modernizácia železničnej trate v predmetnej etape bude realizovaná na existujúcej železničnej trati v jej súčasnom smerovaní. Pôvodné a teda ani navrhované vedenie železničnej trate nekrižuje chránenú vodohospodársku oblasť a pásma hygienickej ochrany. Vďaka zachovaniu smerového vedenia nebude nutné vykonať ani nové úpravy korýt vodných tokov.

Absencia odkanalizovania zrážkových vôd zo železničných tratí a ostatných spevnených plôch železničných staníc v súčasnosti poškodzuje železničný zvršok a zvyšuje nároky na jeho údržbu. Zároveň vyvoláva riziko priesaku kontaminovaných vôd do podzemných vôd.

Počas výstavby sa najväčším rizikom pre znečistenie povrchovej a podzemnej vody javí možnosť havárie mechanizmov, pri ktorom by došlo k úniku látok znečisťujúcich vodu. Pre elimináciu tohto rizika je potrebné vypracovanie plánu havarijných opatrení.

V prípade nevyhnutnosti zakladania stavieb pod hladinou podzemnej vody bude ovplyvnený režim prúdenia podzemných vôd. Uvedené zmeny budú pretrvávať aj v období prevádzky modernizovanej trate.

Modernizácia železničnej trate v sebe zahŕňa environmentálnejší prístup v období jej *prevádzky*. V súčasnosti dochádza k znečisťovaniu podložia olejmi, ktoré sú používané na mazanie výhybiek. Následne dochádza k ich priesaku do podzemných vôd, resp. k vyplavovaniu olejov do povrchových tokov. V prípadne realizácie hodnotenej činnosti je používanie škodlivých olejov nahradené vhodnejšími metódami. V rámci modernizácie železničnej trate je kľzavosť výhybiek riešená pomocou tzv. valčekových kĺznych stoličiek resp. mazaním ekologicky odbúrateľnými prípravkami, alebo prípravkami na báze grafitov.

Používaním týchto modernizovaných prístupov pri prevádzkovaní železničnej trate preto očakávame priaznivý dopad na podzemné vody ako aj na povrchové toky.

1.25.4. Vplyv na ovzdušie, miestnu klímu a hlukovú situáciu

Uvedená problematika bola už podrobnejšie rozobratá v kapitole IV/2.1 Zdroje znečistenia ovzdušia a v kapitole IV/2.4 Hluk a vibrácie.

Ako už bolo konštatované, k dočasnému negatívnemu pôsobeniu na ovzdušie dôjde v *období výstavby*, kedy bude vykonávaním zemných prác a situovaním recyklačných základní zvýšená prašnosť prostredia. K dočasnému vplyvu na ovzdušie možno tiež priradiť spaľovanie motorových palív nákladnými autami a ťažkými stavebnými mechanizmami. Tieto vplyvy však patria k bežným krátkodobým vplyvom spojených s výstavbou. V období *prevádzky* železničnej trate nehrozí zvýšená produkcia emisií ovplyvňujúcich kvalitu ovzdušia, nakoľko je trať elektrifikovaná a dopravu zabezpečujú elektrické lokomotívy.

Modernizovaná železničná trať bude pôsobiť ako krátkodobý nevýrazný líniový zdroj prašnosti prejazdov vlakovej súpravy s dosahom do cca 70 m. Priaznivý vplyv na ovzdušie bude vyvolaný odstránením úrovňových križení, čím sa eliminuje množstvo emisií vypúšťaných čakajúcimi vozidlami.

S vyššie uvedenými prácami v *období výstavby* bude súvisieť aj dočasne zvýšená hluková záťaž na okolité prostredie.

Ako však už bolo konštatované a meraniami z už realizovaných modernizácií trate dokladované (kapitola IV/2.4 Hluk a vibrácie), predpokladáme, že po uvedení modernizovanej trate do *prevádzky* bude hluková záťaž okolitého prostredia znížená. Umožňuje to technické vylepšenie konštrukcie železničného zvršku, ktoré svojím novým pružným bezpodkladnicovým upevnením koľajníc na železobetónových podvaloch znižuje emisiu hluku. K zníženiu hlučnosti prostredia prispeje aj skrátenie doby prejazdu (predpokladané zvýšenie traťovej rýchlosti), ale aj zdokonaľovanie konštrukcií vagónov a lokomotív.

Meraním hluku a vibrácií súčasnej prevádzky trate (viď príloha Zámeru) bolo zistené prekračovanie prípustných hodnôt hluku (v zmysle NRSR č. 339/2006, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií). V ďalšom stupni projektovej dokumentácie (dokumentácia pre územné rozhodnutie) bude vykonaná komplexná hluková štúdia, ktorej výsledkom bude návrh protihlukových opatrení v takom rozsahu, aby boli dodržané prípustné hodnoty hluku pre všetky objekty dotknuté prevádzkou železničnej trate. Výstavba potrebných protihlukových opatrení sa zrealizuje v súbehu s výstavbou modernizovanej železničnej trate, následne budú opätovne vykonané kontrolné merania hluku.

Vplyv modernizovanej železničnej trate na klímu sa nepredpokladá.

1.25.5. Vplyv na pôdu

Hlavným vplyvom realizácie stavby na pôdu bude záber pôdy. Rozsah a špecifikácia záberov jednotlivých pozemkov (LPF a PPF) bude upresnená v ďalších stupňoch projektovej

dokumentácie. Predpokladaný rozsah trvalého záberu pôdy je uvedený v kapitole IV/1.1 Zábery pôdy.

Dočasný záber pôdy je potrebný v období realizácie výstavby. Zahrňuje napr. dočasné medzidepónie, manipulačné plochy a skládkové plochy materiálu. Nároky na dočasné zábery pôdy budú upresnené v projekte stavby pre územné rozhodnutie. V prípade realizovania stavby na PPF bude vykonaná skrývka ornícovej vrstvy a podornícovej, pričom musí byť vykonaná tak, aby nedošlo k ich premiešaniu. Pôda zostáva vo vlastníctve majiteľa pozemku. Po ukončení dočasného záberu pôdy musí byť naložená späť na dotknuté pozemky. Je potrebné najskôr nahrnúť podornícovú vrstvu, následne ornícovú a upraviť povrch do pôvodného stavu.

Trvalý záber pôdy je spôsobený realizáciou mimoúrovňových križení, ktoré sa stanú náhradou súčasných úrovňových križení. Ich realizácia je podmienkou modernizovania železničnej trate. V prípade trvalých záberov bude rovnako vykonaná skrývka ornícovej a podornícovej vrstvy, pričom ich bude možné po ukončení realizácie využiť na spevnenie svahov násypov (nahrnutie humusovej vrstvy a následné zatrávnenie), rekultiváciu iných výstavbou dotknutých plôch resp. v súlade s rozhodnutím príslušného orgánu ochrany PPF.

Počas výstavby sa najväčším rizikom pre znečistenie pôd javí možnosť havárie mechanizmov, pri ktorom by došlo k úniku znečisťujúcich látok. Pre elimináciu tohto rizika je potrebné vypracovanie plánu havarijných opatrení.

V priebehu výstavby, ktorá bude v maximálnej možnej miere realizovaná v priestore železničnej trate a jej ochrannom pásme, bude dochádzať k mechanickej devastácii pôdy napr. pôsobením prejazdov ťažkých mechanizmov, čím môže byť vyvolané riziko veternej erózie a následnej zvýšenej prašnosti prostredia.

Devastačným faktorom pôdy v období prevádzky zostávajú odpadky vyhadzované z vlaku nedisciplinovanými cestujúcimi. Čiastočne tomu zabráňuje zavádzanie modernizovaných vlakov s klimatizáciou, pri ktorých nie je možné okná otvoriť.

1.25.6.Vplyv na genofond a biodiverzitu

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 príhodnými 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 inbreedingu - príbuzenskému kríženiu (Boháč, J., Automobilizmus, fragmentace krajiny a biodiverzita, Životné Prostredie 2002). Tento vplyv sa však týka najmä líniových prvkov ako sú diaľnice a rýchlostné cesty, ktoré v území vytvárajú ťažko prekonateľnú prekážku.

Existencia železničnej trate v krajine nevyvoláva pôsobenie líniovej bariéry. Je ľahko prekonateľná a nenaruša migračné trasy živočíchov. Problematickým úsekom pre živočíšstvo sa stáva v momente prejazdu vlakovej súpravy, kedy často dochádza k stretu najmä s veľkými šelmami. Zvýšenie prejazdovej rýchlosti uvedené riziko pre zasiahnuté zvery ešte zväčšuje. Tieto migračné koridory budú v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie identifikované

v spolupráci s príslušnými orgánmi ochrany prírody a správami národných parkov. K opatreniam na elimináciu negatívneho vplyvu patrí vybudovanie účelných dostatočne širokých nadchodov v miestach, kde trasa vedie v záreze prípadne podchodov vo vyšších násypoch. Premosťovanie hydrických biokoridorov bude riešené tak, aby boli technicky aj etologicky priechodné pre živočíchy migrujúce pozdĺž vodných tokov (najmä vydra riečna) a zároveň boli v maximálnej možnej miere živočíchmi využívané ako podchody. Jedná sa najmä o úpravu prietokového profilu tak, aby pri bežných prietokoch boli pod objektom obojstranné brehové lavice široké minimálne 60 cm. Zároveň budú v potrebnej miere vybudované nábehové krídla v podobe oplatenia na obe strany mosta (15-20 m). Ďalšie technické opatrenia sú uvedené v kapitole IV/10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie.

Riziko narušenia biodiverzity teda hrozí najmä priamou likvidáciou biotopov. Nakoľko sa v predmetnom úseku držíme pôvodného telesa trate, nedôjde k zásahom do nových biotopov a teda ani k ohrozeniu biodiverzity a genofundu.

Možnosťou negatívneho vplyvu na biotop, ktorý je predmetom ochrany (NATURA 2000), resp. výskyt druhu, ktorého biotop je predmetom ochrany (územná ochrana) sa zaoberáme v kapitole IV/5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia.

1.25.7.Vplyv na územný systém ekologickej stability

Navrhovaná modernizácia železničnej trate sa priamo dotýka dvoch biokoridorov

Nadregionálny terestrický biokoridor (Hrubý Grúň – Bereky - Zámčisko) - navrhovaná modernizovaná železničná trať je vedená v pôvodnom telese, preto nepredpokladáme nové negatívne vplyvy na uvedený biokoridor. Naopak zníženou hlučnosťou a technickými opatreniami uvedenými v kapitole 4.10 bude vplyv realizácie stavby na biokoridor priaznivý.

Nespojitý hydrický biokoridor nadregionálneho významu - rieka Poprad – vplyvy sú podrobne uvedené v kapitole IV/5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia.

Územie, resp. ohraničenie všetkých biokoridorov v mapovej časti RÚSES chýba, z tohto dôvodu boli v mapovej časti podľa slovného opisu vyznačené len niektoré z nich.

1.25.8.Vplyvy na infraštruktúru, socio-ekonomické aktivity a využitie krajiny

1.25.9.Vplyv na dopravu

Hlavným účelom modernizácie železničnej trate je zvýšiť prejazdovú rýchlosť vlakových súprav, pričom za cieľovú rýchlosť sa určila traťová rýchlosť 160 km/h. Modernizácia trate tým skráti jazdný čas a tým dochádza k úsporám času cestujúcich a k rýchlejšej preprave tovarov, čím rastie konkurencieschopnosť železničnej dopravy v porovnaní s ostatnými druhmi dopravy. V prípade väčšieho podielu prepravených tovarov železničnou dopravou dochádza k jednoznačne

pozitívnemu vplyvu na životné prostredie znížením emisií výfukových plynov nákladnej automobilovej dopravy.

Nepriaznivý vplyv na dopravu po železnici bude mať výstavba, ktorá vyvolá potrebu výluk na trati, nakoľko modernizácia sa musí uskutočniť počas prevádzky na existujúcej trati. Tým sa zníži priepustnosť trate a dôjde ku zníženiu objemov prepravovaných tovarov, ktoré bude potrebné následne prepraviť inými druhmi dopravy.

1.25.10.Vplyv na rekreáciu a cestovný ruch

Železničná doprava je cestujúcimi využívaná prevažne na prepravu za prácou, sezónne aj na prepravu za rekreáciou, športom či turistikou.

Rozsah využívania železničnej dopravy v nemalej miere závisí od jej cenovej dostupnosti a kvality za danú cenu ponúkanej. Mnohými cestujúcimi je však doprava vlakom preferovaná, nakoľko pri preprave na väčšie vzdialenosti nie je natoľko únavná a poskytuje možnosť väčšieho pohybu ako pri použití autobusovej dopravy.

Modernizácia trate jednoznačne umožní zvýšenie kultúry a pohodlia prepravy cestujúcich na stredné a veľké vzdialenosti, jej vyhľadávanosť zároveň stúpne skrátením doby prepravy. Predpokladáme pozitívny dopad na rekreáciu a cestovný ruch.

1.25.11.Vplyv na krajinnú scenériu

Železničná trať tvorí v krajine výrazný líniový prvok, čo znásobuje trakčné vedenie elektrifikovanej trate a dvojkoľajná prevádzka.

V porovnaní so súčasným stavom sa však krajinná scenéria výrazne nezmení, nakoľko modernizovaná železničná trať vedie v pôvodnom telese.

K zmenám dôjde v miestach budovania mimoúrovňových krížení (situovanie podjazdu), kde teleso podjazdu bude pôsobiť ako nový technický prvok v krajine. Vplyv na priemysel

Modernizácia železničnej trate, ktorá sa drží pôvodného smerovania, nezasahuje do žiadnych priemyselných areálov alebo plánovaných priemyselných parkov.

Jej realizácia bude mať priaznivý dopad na rozvoj priemyslu a služieb, nakoľko zrýchlením prepravy tovarov zvýši svoju prepravnú kapacitu a skráti dobu prepravy tovarov.

1.25.12.Vplyv na poľnohospodárstvo

K najnepriaznivejším vplyvom modernizácií železničných tratí patrí trvalý záber pôdy a fragmentácia obrábaných rolí. Negatívne vplyvy na pôdu sú bližšie špecifikované v kapitole IV/3.1.4 Vplyv na pôdu.

Vďaka vedeniu modernizovanej železničnej trate v pôvodnom telese sa trvalý záber pôdy minimalizuje na plochy potrebné k vybudovaniu podjazdov pre zabezpečenie mimoúrovňových krížení. Zároveň sa odstráni riziko vzniku úhorov, ktoré by hrozilo pri novom smerovaní železničnej trate pri odčlenení malých neobrábatelných plôch.

V prípade, že pri prístupe na obrábaný pozemok je nutné prekonávať železničnú trať je možné k vplyvom na poľnohospodársku pôdu priradiť aj sťažený prístup mechanizmov určených na obrábanie, nakoľko nie všetky úrovňové kríženia je možné nahradiť mimoúrovňovými. Týmto sa predĺži vzdialenosť, ktorú bude musieť poľnohospodár prekonať pri ceste na obrábaný pozemok.

1.25.13.Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Hodnotená činnosť nezasahuje žiadne kultúrne a historické pamiatky ani archeologické náleziská.

V ďalšom stupni projektovej dokumentácie bude ako jeden z dotknutých orgánov oslovený aj Pamiatkový úrad SR, ktorého stanovisko je potrebné pre získanie územného resp. stavebného povolenia.

Nepredpokladáme negatívny vplyv na uvedené objekty.

1.25.14.Iné vplyvy

V súčasnosti je v predmetnom úseku existujúca jednosmerná trakcia elektrifikovanej železničnej trate s parametrom 3 kV. Vedľajším efektom prevádzkovania takejto jednosmernej trakcie je vznik bludných prúdov v zemi v blízkosti trakcie, ktoré pôsobia veľmi agresívne na kovové inžinierske siete a spôsobujú ich rýchlu koróziu. Vďaka zmene jednosmernej trakcie 3 kV na striedavú 25 kV sa odstráni súčasný problém bludných prúdov, čím sa ušetria nemalé prostriedky vynakladané na opravy sietí a výmeny kovových inžinierskych sietí za plastové. Zároveň vyššie napätie v sieti zabezpečí pri prenose elektrickej energie menšie straty.

1.26. Hodnotenie zdravotných rizík.

Rozhodujúcim vplyvom výstavby a prevádzky modernizovanej železničnej trate na obyvateľstvo je hluk. Jeho nepriaznivý vplyv sa môže prejaviť pri dlhodobých expozíciách prekračujúcich povolený hygienický limit. Meraniami hluku a vibrácií (Klub Z P S vo vibroakustike, august 2006, viď príloha) bolo zistené, že na viacerých miestach vedenia trate obytnými zónami v súčasnosti dochádza k prekračovaniu prípustných hodnôt hluku (v zmysle NRSR č. 339/2006, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácii a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií). Najvýraznejšie sa negatívne vplyvy prevádzky trate prejavujú v intraviláne obcí, kde obytné domy sú neraz situované v ochrannom pásme železničnej trate. V bezprostrednej blízkosti trate sa zároveň podloží prenášajú vibrácie, ktoré cez konštrukcie stavieb pôsobia priamo na obyvateľstvo a narúšajú najmä ich nočnú pohodu.

Modernizovaná železničná trať sa v celom úseku drží pôvodného telesa trate, zmena hlukových pomerov sa preto týka už v súčasnosti zasiahnutých oblastí. Modernizáciou predmetného traťového úseku dôjde k výraznému zlepšeniu súčasného stavu vplyvu železničnej prevádzky na okolie aj v oblasti pôsobenia hluku a vibrácií. Podľa uvažovanej modernizácie bude použitý nový železničný zvršok sústavy UIC 60, s pružným, bezpodkladnicovým upevnením

koľajníc na železobetónových podvaloch. Koľajové lôžko bude mať minimálnu hrúbku pod spodnou plochou podvalu 0,35 m. K zníženiu hlučnosti prostredia prispeje aj skrátenie doby prejazdu (predpokladané zvýšenie traťovej rýchlosti), ale aj zdokonaľovanie konštrukcií vagónov a lokomotív.

Tento kvalitatívny posun dáva predpoklad k zníženiu vyžarovania emisných hodnôt hluku priamo u zdroja, čím sa zmenší aj dopad hlukovej záťaže na obyvateľstvo. Zmenšená hluková záťaž bola potvrdená meraniami na realizovanej modernizovanej trati Cífer – Trnava (viď kapitola IV/2.4. Hluk a vibrácie).

V ďalšom stupni projektovej dokumentácie (dokumentácia pre územné rozhodnutie) bude vykonaná komplexná hluková štúdia, ktorej výsledkom bude návrh protihlukových opatrení v takom rozsahu, aby boli dodržané prípustné hodnoty hluku pre všetky objekty dotknuté prevádzkou železničnej trate. Výstavba potrebných protihlukových opatrení sa zrealizuje v súbehu s výstavbou modernizovanej železničnej trate, následne budú opätovne vykonané kontrolné merania hluku.

Negatívnym dočasným pôsobením v období výstavby trate bude zvýšená prašnosť a hlučnosť najmä pri realizácii zemných prác, ktorá naruší celkovú pohodu obyvateľstva v bezprostrednom okolí staveniska.

Za priaznivý dopad na kvalitu života možno považovať zrušenie úrovnových priecestí a ich nahradenie mimoúrovňovými kríženiami cestných komunikácií so železničnou traťou.

1.27. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

1.27.1.Vplyvy na chránené územia a ochranné pásma

V predmetnom úseku zasahujeme ochranné pásmo TANAP, v ktorom platí druhý stupeň ochrany:

Tatranský národný park – TANAP – ochranné pásmo TANAP je vedené severne od pôvodnej (teda i navrhovanej) železničnej trate. Medzi navrhovanou modernizovanou traťou a uvedeným ochranným pásmom je však navrhnuté trasovanie diaľnice D1, ktorá bola zároveň dôvodom zmeny hraníc ochranného pásma. Nakoľko sa smerovanie železničnej trate nemení a spomenutá komunikácia tvorí výrazný nový prvok vedený bližšie k ochrannému pásmu, nepredpokladáme nový negatívny vplyv na ochranné pásmo národného parku.

1.27.2.Vplyv na územie patriace do sústavy chránených území NATURA 2000

Chránené vtáčie územie

V hodnotenom úseku nekrižujeme žiadne navrhované ani schválené chránené vtáčie územie.

Územie európskeho významu

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky podľa § 27 ods. 5 zákona č. 543/2002 Z.z. v znení zákona č. 525/2003 Z.z. ustanovilo výnosom č. 3/2004-5.1 zo 14. júla 2004, národný zoznam území európskeho významu. V predmetnom úseku v obci Svit križujeme líniové územie európskeho významu „SKUEV Rieka Poprad“, v ktorom platí 2., 3. a 4. stupeň ochrany (bližšia charakteristika v kapitole III/1.11.4 NATURA 2000-sústava chránených území členských štátov Európskej únie).

Železničný most vedúci ponad územie bude v potrebnom rozsahu zrekonštruovaný (pri dodržaní podmienky prietočnosti v zmysle normy - voľná výška 0,5 m nad storočnou vodou od nosnej konštrukcie). V záujme umožnenia migrácie živočíchov budú dodržané opatrenia uvedené v kapitole 4.10 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie (napr. úprava prietokového profilu tak, aby pri bežných prietokoch boli pod objektom obojstranné brehové lavice široké minimálne 60 cm.).

Pri realizácii stavby nebude potrebná úprava koryta rieky. Zároveň bude minimalizovaný zásah do brehových porastov, ktoré sú súčasťou chráneného biotopu.

Nakoľko vedie trasa v starom telese, v období prevádzky nepredpokladáme nový negatívny vplyv na územie NATURA 2000.

Pre realizáciu stavby bude v rámci platnej legislatívy (Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny) požiadané o udelenie súhlasu a výnimiek zo zákazu potrebných pre povolenie realizácie stavby v území s druhým až štvrtým stupňom ochrany.

1.27.3.Vplyvy na chránené vodohospodárske oblasti

V širšom okolí hodnoteného územia sa nachádza chránená oblasť prirodzenej akumulácie vôd – *Chránená vodohospodárska oblasť Nízke Tatry – východ*, samotnú chránenú oblasť však vedenie trate nekrižuje. Vplyv na podzemné vody je uvedený v kapitole IV/3.1.2 Vplyv na povrchovú a podzemnú vodu.

1.28. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia.

Z hľadiska časového pôsobenia očakávaných vplyvov ich možno rozdeliť na vplyvy spojené s výstavbou modernizovanej železničnej trate a vplyvy vznikajúce počas prevádzky tejto modernizovanej železničnej trate. So zreteľom na toto rozdelenie ďalej uvádzame najvýznamnejšie identifikované vplyvy v poradí znižujúcej sa významnosti so stručnou charakteristikou ich pôsobenia.

1.28.1.Vplyvy počas výstavby činnosti

1. Hluk, vibrácie a prašnosť – v období výstavby železničnej trate sa očakáva zvýšená hluková záťaž a prašnosť (zemné práce, dovoz materiálu v nevyhnutnom

rozsahu nákladnou dopravou), čo bude mať v časovo obmedzenom trvaní negatívny vplyv na obyvateľstvo a kvalitu života v dotknutých oblastiach (bližšie v kapitole IV/2.4 Hluk a vibrácie, IV/3.1.3 Vplyv na ovzdušie, miestnu klímu a hlukovú situáciu a IV/4. Hodnotenie zdravotných rizík).

2. Vplyv na dopravu – nepriaznivý vplyv výstavby modernizovanej trate počas výstavby sa prejaví potrebou výluk na trati, čím sa zníži priepustnosť trate a tým sa predĺži čas potrebný na prepravu osôb a nákladov (bližšie v kapitole IV/3.2.1 Vplyv na dopravu).
3. Vplyv na chránené časti prírody – križovaním rieky Poprad, ktorá je zaradená medzi územia európskeho významu, dôjde v priebehu rekonštrukčných prác na železničnom moste, ktoré sú potrebné pre splnenie technických parametrov prietochnosti profilu, v minimálnom rozsahu k zásahu do brehových porastov rieky (bližšie v kapitole IV/5.2 Vplyv na územie patriace do sústavy chránených území NATURA 2000).
4. Zábery pôdy (dočasné) – negatívnym vplyvom je potreba dočasných záberov pôdy pri realizácii stavby (dočasné medzidepónie, manipulačné plochy a skládkové plochy materiálu), pričom dochádza k zhutňovaniu pôdy ťažkými mechanizmami. Po ukončení výstavby budú zasiahnuté plochy zrekultivované (bližšie v kapitole IV/1.1. Zábery pôdy a IV/3.1.4. Vplyvy na pôdu).
5. Vplyv na podzemnú vodu a povrchovú vodu – dočasným negatívnym faktorom počas výstavby je zvýšené riziko splachu narušenej pôdy do povrchového toku a riziko havárie, pri ktorom by došlo k úniku škodlivých látok. Pre elimináciu rizika je potrebné vypracovanie plánu havarijných opatrení (bližšie v kapitole IV/2.2. Odpadové vody a IV/3.1.2. Vplyv na povrchovú a podzemnú vodu).

1.28.2.Vplyvy počas prevádzky činnosti

1. Hluk a vibrácie – technické vylepšenie modernizovanej trate a súčasné riešenie protihlukových opatrení realizovaných na základe komplexnej hlukovej štúdie zabezpečí dodržanie prípustných hladín hluku a zmierni hlukovú záťaž obyvateľstva v dotknutom území (bližšie v kapitole IV/2.4 Hluk a vibrácie, IV/3.1.3 Vplyv na ovzdušie, miestnu klímu a hlukovú situáciu a IV/4. Hodnotenie zdravotných rizík).
2. Vplyvy na dopravu – po uvedení modernizovanej železničnej trate bude zvýšením prejazdnej rýchlosti skrátená doba prepravy (osôb i tovaru), technickým vylepšením konštrukcie železničného zvršku sa zároveň zvýši pohodlie cestujúcich (bližšie v kapitole II/2. Účel, II/7. Stručný opis technického a technologického riešenia, II/8. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti a IV/3.2.1 Vplyv na dopravu).
3. Vplyvy na povrchové a podzemné vody – nahradením olejov v súčasnosti používaných pri mazaní výhybiek ekologicky odbúrateľnými mazadlami,

prípravkami na báze grafitov a mechanickým riešením dôjde k eliminácii rizika znečistenia povrchových a podzemných vôd bežnou prevádzkou železničnej trate (bližšie v kapitole IV/3.1.2 Vplyv na povrchovú a podzemnú vodu).

4. Vplyvy na rekreáciu a cestovný ruch – zrýchlením prejazdnej rýchlosti sa zvýši konkurencieschopnosť železničnej dopravy v porovnaní s ostatnými druhmi dopravy a tým aj k väčšej navštevovanosti lokalít dostupných modernizovanou železničnou traťou (bližšie v kapitole IV/3.2.2. Vplyv na rekreáciu a cestovný ruch)
5. Vplyv na scenériu krajiny – za čiastočne negatívny vplyv na scenériu krajiny možno považovať existenciu nových technických prvkov – mimoúrovňových križení, ktoré budú v území pôsobiť ako nová urbanizovaná plocha (bližšie v kapitole IV/3.2.3. Vplyv na krajinnú scenériu)
6. Iné vplyvy – zmena jednosmernej trakcie (ktorá v súčasnosti vyvoláva vznik bludných prúdov agresívnych na kovové časti inžinierskych sietí a tým ich predčasnú koróziu) na striedavú trakciu ušetrí prostriedky v súčasnosti potrebné na opravu inžinierskych sietí a výmenu kovových častí za plastové (bližšie v kapitole IV/3.2.7 Iné vplyvy).

1.29. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice.

Požiadavka modernizácie vybraných železničných tratí ŽSR vychádza predovšetkým z koncepcie európskych dopravných koridorov definovaných na II. Paneurópskej konferencii ministrov dopravy konanej na Kréte v roku 1994. Nadväzuje na snahy Európskej únie o rozvoj novej železničnej politiky, ktorá vyjadruje aj integračné snahy o zjednotenie fungujúceho železničného systému, harmonizáciu kvalitatívnych ukazovateľov, zákonodarných opatrení a zvyšovanie výkonnosti železníc vo všetkých európskych štátoch aj mimo EU.

Spomenutou konferenciou bolo definovaných 9 dopravných koridorov v strednej a východnej časti európskeho kontinentu.

Siete ŽSR sa z nich priamo dotýkajú nasledovné koridory:

- č. IV. - v úseku št. hranica s ČR – Kúty – Bratislava – Štúrovo - št. hranica s MR,
- č. V. - v úseku vetvy A Bratislava – Žilina – Čierna n./Tisou,
- č. VI. - v úseku Žilina – Čadca – Skalité – hranice s PR,
- č. IX. - v úseku Čaňa – Košice – Kysak – Plaveč.

Na tieto koncepčné súvislosti nadväzuje rozhodujúci rozvojový dokument: „Dlhodobý program rozvoja železničných ciest“, schválený uznesením vlády SR č.166/93 a aktualizovaný uznesením vlády č.686/97.

V tomto programe boli definované hlavné smery rozvoja železničnej dopravy na Slovensku do roku 2010. Medzi prioritné bola zaradená aj železničná trať č.180 Žilina – Košice ako súčasť koridoru Va.

Hlavným účelom stavby je modernizovať technickú infraštruktúru trate pre dosiahnutie parametrov:

AGC – európska dohoda o medzinárodných železničných magistrálach (1985),

AGTC – európska dohoda o najdôležitejších trasách medzinárodnej kombinovanej dopravy (1993).

Začlenenie tratí ŽSR do vybraných európskych koridorov znamená súčasne i výhľadovo podiel na diaľkovej, medzištátnej tranzitnej doprave a tým aj na daných komerčných prejavoch, pričom práve ekologické zaťaženie územia a energetická náročnosť železničnej dopravy je v porovnaní s ostatnými druhmi dopravy aplikovateľnými cez územie Slovenska najmenšia. Príjem zo železničnej tranzitnej dopravy meraný nákladmi za získanú devízu je rozhodne jedným z najefektívnejších. Začlenenie je však podmienené splnením technických podmienok a dosiahnutím parametrov spomínaných dohôd s najväčším dôrazom na rýchlosť prepravy.

Železničná trať Liptovský Mikuláš – Poprad Tatry v súčasnom období a aj po realizácii modernizácie dopravnej cesty bude zabezpečovať prepravu osôb a vecí ako nutný predpoklad naplnenia ústavných práv a slobôd občanov a požiadaviek rozvoja slobodného obchodu. Účel a význam bude zachovaný, to znamená, že sa zachová charakter celoštátnej dráhy, ktorá bude slúžiť verejnej železničnej doprave a medzinárodnej doprave.

1.30. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

Do hodnotenia vplyvov sme zahrnuli všetky nami predpokladané priame a nepriame (vyvolané) vplyvy. Nie sme si vedomí opomenutia akéhokoľvek negatívneho dopadu na životné prostredie, všetky predpokladané vyvolané súvislosti boli uvedené v predchádzajúcom texte.

1.31. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

K ďalším rizikám spojeným s realizáciou činnosti možno priradiť najmä nepredvídateľné udalosti, resp. udalosti s malou pravdepodobnosťou výskytu:

- povodeň s pravdepodobnosťou výskytu menšou, ako raz za sto rokov – tisícročná voda a pod. (všetky mosty budú rekonštruované na tak, aby boli prietočné v prípade povodne so storočnou vodou),
- zemetrasenie o intenzite, ktorá je schopná poškodiť konštrukciu železničného telesa,
- prenesenie požiaru zo susediacich objektov z dopravných prostriedkov na priliehlych parkoviskách a komunikáciách, alebo z okolitých porastov na objekty trate,

- pád lietadla, alebo iného veľkého telesa na trať a následná možná havária vlakovej súpravy,
- poškodenie železničného zvršku, resp. poškodenie vlakovej súpravy,
- poškodenie zabezpečovacích a oznamovacích zariadení,
- zlyhanie ľudského faktora s vážnymi následkami, ktoré je však zvýšenou automatizáciou zabezpečovacieho a oznamovacieho zariadenie minimalizované (napr. pri vlakových súpravách, ktoré nebudú vybavené moderným systémom riadenia jazdy vlakov),
- vznietenie prepravovaného nákladu,
- kriminálna demontáž zariadenia železničnej trate,
- havária vlakovej súpravy s následným únikom nebezpečných látok do prostredia.

Pre minimalizáciu možných rizík bude v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie vypracovať potrebné vypracovať plán havarijných opatrení.

Zhotoviteľ je povinný vykonať všetky potrebné organizačné a technické opatrenia, aby zabránil úniku znečisťujúcich látok do prostredia. Zhotoviteľ musí zabrániť úniku ropných produktov, palív, mazív a rôznych chemikálií a ďalších nebezpečných látok pri preprave, skladovaní a ich použití.

Počas realizačných prác je dodávateľ povinný zabezpečiť dodržiavanie platných bezpečnostných predpisov v súlade so zákonom č. 124/2006 Z.z. a ďalších platných právnych noriem pre zabezpečenie bezpečnosti na stavenisku. Taktiež musí byť vhodným spôsobom zabránený vstup na stavenisko nepovolaným osobám. Hranice staveniska musia byť viditeľne označené.

1.32. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie

1.32.1. Územnoplánovacie opatrenia

Navrhovaná modernizácia železničnej trate v uvedenom úseku spočíva v modernizovaní existujúcej trate so zachovaním jej súčasného smerovania. K novým záberom dôjde len v prípade realizácií mimoúrovňových krížení. Túto zmenu využitia územia bude nutné v ďalších stupňoch prípravy stavby premietnuť do územnoplánovacích dokumentácií dotknutých obcí.

1.32.2. Technické opatrenia

1.2.1.4. Protihlukové opatrenia

Meraním hluku a vibrácií súčasnej prevádzky trate (viď príloha Zámeru) bolo zistené prekračovanie prípustných hodnôt hluku (v zmysle NRSR č. 339/2006, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácii a o požiadavkách na

objektívizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií). V ďalšom stupni projektovej dokumentácie (dokumentácia pre územné rozhodnutie) bude vykonaná komplexná hluková štúdia, ktorej výsledkom bude návrh protihlukových opatrení v takom rozsahu, aby boli dodržané prípustné hodnoty hluku pre všetky objekty dotknuté prevádzkou železničnej trate. Výstavba potrebných protihlukových opatrení sa zrealizuje v súbehu s výstavbou modernizovanej železničnej trate, následne budú opätovne vykonané kontrolné merania hluku.

Technické možnosti pri znižovaní nepriaznivých hladín hluku sú obmedzené, existujú v zásade 3 reálne možnosti:

- **zníženie hlučnosti pri zdroji** – jedná sa o úpravy železničného zvršku a spodku a ďalšie technologické opatrenia na trati i na koľajových vozidlách
- **opatrenia pri exponovaných objektoch (individuálne opatrenia)** – jedná sa o zvýšenie akustickej nepriezvučnosti obvodového plášťa budov (výmenou okien, utesnením špár, zateplením) a vyňatie objektu z bytového fondu. S individuálnymi opatreniami sa počíta tam, kde hladiny hluku presahujú limitné hodnoty a tiež tam, kde protihlukovými stenami napr. pre nevhodnú konfiguráciu terénu, osamotenosť objektu a pod.) nedosiahneme dostatočný útlm.
- **výstavba protihlukových stien** – čo najbližšie ku zdroju. Ich výstavbu je ale vzhľadom na náklady, účinnosť (útlm cca 8-12dB) alebo počet chránených objektov potrebné veľmi starostlivo zvážiť, rovnako aj z pohľadu ekologického, estetického a psychologického pôsobenia na okolie.

V zásade sa protihlukové steny delia na **typy**:

- **reflexné** (odrážajú zvuk, tvorené sú tvrdými materiálmi)
- **absorpčné** (pohlcujú zvuk, tvorené pórovitými materiálmi)
- **pôsobivé** (obsahujú dutiny alebo rezonátory na oslabenie jednotlivých frekvencií zvuku).

Protihlukové steny budú vybudované v rámci rekonštrukcie železničného spodku a zvršku a ich výstavba je závislá od stavebných postupov. Realizácia protihlukových stien sa bude vykonávať až po vybudovaní nového trakčného vedenia, nakoľko stena musí obchádzať stĺpy tohto vedenia v predpísaných vzdialenostiach.

O jednotlivom výbere typu protihlukových stien rozhodujú akustické dôvody, ako aj estetické a vzhľadové možnosti. Pre každý druh materiálu je zoznam mnohých charakteristík, ktoré môžu ovplyvňovať návrh a vzhľad clony. Ako dôležitý faktor sa ukazuje jej trvanlivosť a „prefabrikácia“ realizácie. U všetkých typov clon sa požaduje minimálna trvanlivosť 40 rokov a minimálna údržba do 20 rokov životnosti. Výnimkou sú len vegetačné clony, ktoré vyžadujú stálu údržbu.

Absorbčné a pôsobivé protihlukové clony sú vždy nepriehľadné. Reflexné protihlukové clony môžu byť aj nepriehľadné, ak majú pôsobiť aj ako vizuálna clona, alebo sú transparentné (priehľadné) a svetlejšie. Priehľadné clony si vyžadujú viac údržby, to však nie je potrebné pri aplikovaní povrchových úprav, ktoré zabraňujú usadzovaniu nečistôt a zabezpečujú samočistenie počas dažďa.

Ďalšie požiadavky kladené na protihlukové steny z hľadiska životnosti:

- odolnosť proti starnutiu a atmosferickej korózii materiálu steny
- odolnosť proti kyselinám a deštrukcii prierazom, napr. kameňoma
- farebná stálosť povrchov steny
- nehorľavosť v súlade s materiálom a platnými požiarňymi predpismi
- stavebnicový prvok pri realizácii a tým možné viacnásobné použitie

V prírode sú vo všeobecnosti dva základné scenáre prostredia – vidiecky a mestský. V prírode a na vidieku by mali byť clony priehľadné a pôsobiť čo najľahšie. Horná časť a horný okraj by mal zapadať do pozadia – oblohy, vegetácie. Toto riešenie je odporúčané aj pre mestské oblasti. Je vhodnejšie používať priehľadné a ľahšie materiály v hornej časti, aby sa aj zredukovala celková výška clony. Ak je vrchol steny z iného materiálu, lepší estetický vzhľad sa dosiahne, keď tvorí 20-30% vertikálnej výšky clony.

Aby sa dosiahol optimálny výkon clony, je žiadúce jej umiestnenie blízko zdroja – čo najbližšie k prechodovému profilu železničnej trate, do ktorého nesmie zasahovať žiadna časť stavby ani zariadení. Ten istý výsledok možno dosiahnuť aj jej umiestnením blízko k príjemcom, ale možno ho uplatniť len pre izolovanú skupinu budov.

Celkové zníženie hluku clonou závisí tak nielen na výške clony, ktorá sa bežne pohybuje od 1m do 3m nad temenom koľajnice (vyššie sú z hľadiska bezpečnosti prevádzky nežiadúce) a umiestnením medzi zdrojom hluku a príjemcom, ale aj dĺžkou. Dĺžku clony je možné odvodiť od všeobecne zistenej skutočnosti, že clona zakrývajúca zorný uhol príjemcu 160° vzhľadom ku železničnej trati zabezpečí, že lúče na koncoch clony nebudú významné.

Zníženie hlučnosti u zdroja sa dosiahne realizáciou vlastnej modernizácie železničnej trate, t.z. nový železničný zvršok s pružným upevnením koľajníc na podvaly, železničný spodok s novým štrkovým lôžkom a ďalšími technologickými opatreniami jednoznačne zabezpečia zníženie emitovaného hluku z koľajovej dopravy (ako bolo dokladované meraniami z už realizovanej modernizácie trate Cífer – trnava, viď kapitola IV/2.4 Hluk a vibrácie, IV/3.1.3 Vplyv na ovzdušie, miestnu klímu a hlukovú situáciu a IV/4. Hodnotenie zdravotných rizík).

O *individuálnych opatreniach* sa uvažuje všade tam, kde vypočítané hladiny hluku presahujú limitné hodnoty a nemožno ich chrániť protihlukovými stenami (napr. pre nevhodnú konfiguráciu terénu, osamotenosť objektu, náročné vlastné technické riešenie) alebo tam, kde aj napriek protihlukovým stenám nie je dosiahnutý dostatočný útlm hluku. Individuálne opatrenia budú navrhované len na okná v obytných miestnostiach (spálne, obývacie izby, detské izby, kuchyne) a nie v ostatných miestnostiach (chodby, dielne atď.). Možnosti realizácie individuálnych protihlukových opatrení sú:

- utesnenie existujúcich okien
- montáž prídavných okenných krídel
- výmena okien za okná nové s väčšou nepriezvučnosťou

1.2.1.5. Opatrenia navrhnuté v záujme ochrany prírody a krajiny

Miesta križovania s vodnými tokmi

Pri úpravách a rekonštrukciách existujúcich mostných objektov je potrebné navrhnuť také technické riešenia, aby boli objekty technicky aj etologicky priechodné pre živočíchy migrujúce pozdĺž vodných tokov. Mostné objekty sa budú rekonštruovať v prípade ich nevyhovujúceho prietokového profilu. Požadovaná prietočnosť každého mosta je 0,5 nad voľnou hladinou storočnej vody. V záujme zabezpečenia priechodnosti pre živočíchy budú pod mostnými objektami na každej strane zachované brehové lavice v minimálnej šírke 60 cm. V prípade potreby budú k týmto podchodom vybudované aj prislúchajúce nábehové krídla, ktorých funkciou bude živočíchy k podchodu usmerňovať. Z pohľadu účinnosti a životnosti sa ako najlepší javí drôtený plot s rozmerom ôk maximálne 4 cm. Dĺžka krídel na obe strany mosta sa odporúča minimálne 15 – 20 m. (to isté platí aj pre novovybudované nadchody a podchody uvádzané nižšie).

Vedenie železničnej trate migračným biokoridorom

Tieto migračné koridory budú v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie identifikované v spolupráci s príslušnými orgánmi ochrany prírody a správami národných parkov. K opatreniam na elimináciu negatívneho vplyvu patrí vybudovanie účelných dostatočne etologicky prijateľných širokých nadchodov v miestach, kde trasa vedie v záreze, prípadne podchodov vo vyšších násypoch. Rovnako budú v prípade potreby vybudované nábehové krídla. Vstupné zóny týchto prechodov budú upravené tak, aby zmiernili rušivý vplyv na živočíchy.

Opatrenia chrániace podzemné a povrchové vody

V súčasnosti dochádza k znečisťovaniu podložia olejmi, ktoré sú používané na mazanie výhybiek. Následne dochádza k ich priesaku do podzemných vôd, resp. k vyplavovaniu olejov do povrchových tokov. V prípade realizácie hodnotenej činnosti je používanie škodlivých olejov nahradené vhodnejšími metódami. V rámci modernizácie železničnej trate je kľzavosť výhybiek riešená pomocou tzv. valčekových kĺznych stoličiek resp. mazaním ekologicky odbúrateľnými prípravkami, alebo prípravkami na báze grafitov.

V rámci modernizácie železničných staníc budú odkanalizované aj miesta, kde je v súčasnosti absencia kanalizácie, v súčasnosti neodkanali

Používaním týchto modernizovaných prístupov pri prevádzkovaní železničnej trate očakávame priaznivý dopad na podzemné vody ako aj na povrchové toky.

Opatrenia na trakčnom vedení

Nakoľko sú vzorové listy ŽSR technického riešenia jednotlivých objektov pre projektanta záväzné, požiadali sme v záujme ochrany vtáctva o stanovisko GR ŽSR Odbor investorský k technickému riešeniu stožiarov (resp. brán) pre striedavú trakciu s napätím 25 kV s úpravami zabráňujúcimi usmrčovaniu vtákov. V ich stanovisku dokladujú (viď príloha) „Nosné stožiare a brány trakčného vedenia sú neživými súčasťami zostáv trakčného vedenia, ktoré svojou polohou umožňujú sadanie vtákov na ich konštrukciu bez ohrozenia ich života. Konštrukčné prvky trakčného vedenia, ktoré sa umiestňujú na vrchole trakčných stožiarov, napríklad rôžkové bleskoistky alebo úsekové odpojovače, sú konštrukčne usporiadané tak, aby bolo znemožnené

sadanie vtákov na ich konštrukciu“. Uvedená informácia je potvrdená konštrukčnými výkresmi jednotlivých objektov.

Prvky samotného trakčného vedenia sú konštrukčne upravené tak, aby nedochádzalo k usmrcovaniu vtákov (viď príloha).

1.2.1.6. Ostatné opatrenia

Diagnostika a hodnotenie materiálu koľajového lôžka

K jedným z opatrení umožňujúcim využitie materiálu z pôvodného železničného telesa patrí Diagnostika a hodnotenie ekologickej kvality materiálu koľajového lôžka vypracovávaná v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie. V rámci nej bude zistená kvalita materiálu a množstvo, ktoré je možné opätovne do železničného zvršku použiť. S materiálom, ktorý bude diagnostikou ohodnotený ako kontaminovaný sa bude narábať ako s nebezpečným odpadom v súlade s platnou legislatívou.

Úpravy výstavbou dotknutých plôch

K opatreniam zabezpečujúcim navrátenie dočasne zabratých plôch do pôvodného stavu a úpravám zlepšujúcim estetický dojem patrí najmä:

- navezenie vrstvy ornice na svahy násypov železničného telesa, ktoré budú zatrávnené a v najvyššej možnej miere na nich budú vysadené nízkorastúce kry, ktorých druhové zloženie bude konzultované s orgánmi ochrany prírody. Zatrávnenie slúži aj ako spevnenie svahov násypu železničného telesa,
- navezenie vrstvy ornice a následné zatrávnenie plôch slúžiacich ako medzidepónie, dočasné skládky materiálu a manipulačné plochy resp. plôch narušených presunom ťažkých mechanizmov.

Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov na horninové prostredie

Opatrenia potrebné na zabezpečenie únosnosti položia a stabilizácie geodynamických javov sú popísané v prehľadnej tabuľke v kapitole IV/3.1.1. Vplyv na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery.

Opatrenia počas výstavby

Na zníženie prašnosti najmä v období realizácie zemných prác bude v suchom období využité kropenie suchých povrchov.

1.32.3. Kompenzačné opatrenia

V rámci kompenzačných opatrenia týkajúce sa záberu pôdy vyplývajúce zo zákona 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov budú majiteľom pozemkov vyplatené znaleckým posudkom určené finančné náhrady.

Kompenzačné opatrenia týkajúce sa výrubu drevín budú riešené v súlade so zákonom NRSR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a v súlade s vykonávacou vyhláškou MŽP č. 24/2003 Z.z. podľa ktorej sa určuje spoločenská hodnota drevín. V prípade výrubu drevín je možné túto spoločenskú hodnotu vyrúbaného stromu finančne nahradiť, resp. vykonať náhradnú výsadbu zelene.

V prípade zásahu a degradovania biotopu národného alebo európskeho významu budú v zmysle vyššie uvedeného zákona a vykonávacej vyhlášky MŽP uskutočnené primerané revitalizačné opatrenie, resp. vyplatená finančná náhrada do výšky spoločenskej hodnoty zasiahnutého biotopu.

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

V prípade, že by sa navrhovaná činnosť nerealizovala (t.z. nulový variant by bol zvolený ako najvhodnejší), dajú sa predpokladať nasledujúce možnosti vývoja územia:

- napriek skutočnosti, že je trasa zapojená do medzinárodného železničného koridoru, kvalita (rýchlosť a pohodlie) prepravy osôb a tovaru by sa nezmenili,
- dominantnou prepravou by sa stala iná efektívnejšia preprava, resp. by sa začali vo väčšom merítke využívať zahraničné železničné trate (v prípade tranzitnej prepravy), čo by spôsobilo odlev financií, pokles pracovných príležitostí a sociálnych istôt v regióne,
- náklady na údržbu, prevádzku a opravy súčasnej železničnej trate budú mať stúpajúcu tendenciu,
- zanedbaný odvodňovací systém trate môže viesť k erózii a sufózii materiálu v telese trate a jej podloží,
- neudržiavaný železničný zvršok bude zväčšovať intenzitu vyvolaných vibrácií, čo môže viesť k poškodeniu okolitých budov, zároveň neudržiavaný zvršok spôsobuje aj narastajúcu hlukovú záťaž pre okolité obyvateľstvo a narastajúci počet ľudí postihnutých prekročeným prípustným limitom hluku,
- nevyrieši sa problém bludných prúdov vznikajúci pri prevádzkovaní jednosmernej trakcie,
- v neposlednom rade zanedbaná železničná trať a prislúchajúce zastávky a železničné stanice zostanú zlou vizitkou Slovenska v prípade návštevy zahraničných turistov,
- kultúra cestovania a pohodlia zostane nezmenená.

1.34. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Požiadavka modernizácie vybraných železničných tratí ŽSR vychádza z koncepcie európskych dopravných koridorov definovaných na II. Paneurópskej konferencii ministrov dopravy konanej na Kréte v roku 1994.

Na tieto koncepčné súvislosti nadväzuje rozhodujúci rozvojový dokument: „Dlhodobý program rozvoja železničných ciest“, schválený uznesením vlády SR č.166/93 a aktualizovaný uznesením vlády č.686/97.

V tomto programe boli definované hlavné smery rozvoja železničnej dopravy na Slovensku do roku 2010. Medzi prioritné bola zaradená aj železničná trať č.180 Žilina – Košice ako súčasť koridoru Va.

Hlavným účelom stavby je modernizovať technickú infraštruktúru trate pre dosiahnutie parametrov:

AGC – európska dohoda o medzinárodných železničných magistrálach (1985),

AGTC – európska dohoda o najdôležitejších trasách medzinárodnej kombinovanej dopravy (1993).

Modernizácia železničnej trate sa v predmetnom úseku dotýka katastrov okresu Poprad. Nakoľko jej navrhované smerovanie je v plnom rozsahu totožné so súčasným, zmenu využitia územia je potrebné riešiť len v prípade realizovania mimoúrovňových krížení.

Zmeny a doplnky ÚPN VÚC Prešovského kraja 2004 majú vo svojej stratégii zabezpečiť územnú rezervu na modernizáciu železničných tratí hlavného tranzitného ťahu Žilina – Poprad - Košice na rýchlosť 120-160 km/h.

1.35. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Najzávažnejšie okruhy problémov boli vyčerpávajúco opísané a identifikované v predchádzajúcich kapitolách. Z dôvodu upustenia od variantného riešenia zámeru je potrebné posúdiť predkladané jednovariantné riešenie v porovnaní s nulovým variantom.

V.

P

Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu

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

Predkladaný zámer je spracovaný na žiadosť navrhovateľa o udelenie výnimky podľa §22 odseku 7 zákona NRSR č. 24/2006 o posudzovaní vplyvov na životné prostredie jednovariantne. Posúdenie variantov sa preto týka len nulového a navrhovaného variantu.

Pre porovnanie jednotlivých variantov sme ako najvhodnejšiu vybrali opisnú formu nakoľko realizácia stavby ovplyvní oblasti, ktoré nie je možné od seba oddeliť pre ich vzájomnú spätosť a podmienenosť a ktoré majú rovnakú váhu. Na zjednodušenie porovnania sme vytvorili tri základné skupiny kritérií:

- *technicko – realizačné kritériá* (hľadisko realizácie a dopravy, inžiniersko – geologické hľadisko)
- *skupina kritérií vplyvov na životné prostredie*
- *kritériá vplyvov na obyvateľstvo a na urbanizované prostredie* (hluková záťaž, vplyv na zdravie obyvateľstva, socio – ekonomické aspekty)

Uvedené hľadiská sú v podstate rovnocenné a nie je možné stanoviť, ktoré z nich je pre výber optimálneho variantu rozhodujúce.

1.36. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Predmetom celého textu Zámeru bolo porovnanie výhod a nevýhod realizácie predkladaného variantu, resp. ponechanie železničnej trate v súčasnom stave – výberom nulového variantu.

Na základe všetkých doteraz zistených poznatkov a získaných vyjadrení spracovateľa tohto Zámeru navrhujú **realizovať variant modernizácie železničnej trate Žilina – Košice, traťový úsek Liptovský Mikuláš - Poprad Tatry (mimo), I. etapa sžkm 200,300 - 209,800** v rozsahu, ako je to popísané v stati II/7.2.

V prípade výberu nulového variantu by dochádzalo k zákonitému narastaniu negatívnych vplyvov prevádzky na nemodernizovanej trati, zároveň by nedošlo k naplneniu cieľov modernizácie železničnej trate. Nerealizácia činnosti, resp. nulový variant je z hľadiska spracovateľov zámeru **najnevhodnejší**.

1.37. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Na základe vyhodnotenia variantu modernizácie trate a nulového variantu podľa vyššie uvedených kritérií môžeme konštatovať nasledujúce skutočnosti:

Technicko – ekonomické kritériá

Porovnanie realizácie modernizácie trate s nulovým variantom nie je z ekonomického hľadiska objektívny, nakoľko každá nerealizovaná činnosť je z krátkodobého hľadiska ekonomicky výhodnejšia ako samotná realizácia. Z hľadiska dlhodobej perspektívy je však modernizácia železničnej trate potrebná. Tendencia nárastu nákladov prevádzky a opráv súčasnej trate, odlev investícií uprednostnením iného druhu dopravy resp. zahraničnej prepravy v prípade tranzitov a iné už spomenuté dôsledky pri výbere nulového variantu poukazujú na reálnu nutnosť realizácie navrhovaného riešenia.

Skupina kritérií vplyvov na životné prostredie

Z pohľadu ochrany prírody a krajiny realizáciou modernizovanej trate nedochádza k významnému zásahu do životného prostredia, keďže sa navrhované smerovanie stotožňuje s pôvodným a celá trasa je vedená silne antropogenizovaným prostredím. V rámci realizácie navrhovaného riešenia predpokladáme najmä zlepšenie súčasného stavu v oblasti znečisťovania podzemných vôd, kde sa odbúra problém znečistenia vôd olejmi používanými na mazanie výhybiek. K zásahu do biotopu európskeho významu v minimálnej miere dôjde pri rekonštrukcii mosta cez rieku Poprad.

Kritériá vplyvov na obyvateľstvo a na urbanizované prostredie

Za najvýraznejšiu preferenciu modernizovanej trate možno okrem samotného účelu modernizácie (zvýšenie rýchlosti a tým skrátenie doby prejazdu, aktívne zapojenie ako multimodálneho koridoru, zvýšenie pohodlia jazdy, atď.) považovať vyriešenie hlukovej záťaže v miestach, kde prekračuje prípustné hodnoty hluku. Umožňuje to jednak technické vylepšenie železničného zvršku, kde bezpodkladnicové upevnenie koľajníc na železobetónových podvaloch znižuje možnosť vzniku vibrácií a hlukovej emisie, okrem toho však na základe komplexnej hlukovej štúdie budú navrhované aj protihlukové opatrenia vo forme protihlukových stien, ktoré zlepšia celkovú zaťaženosť obyvateľstva hlukom.

Vytvorenie nových pracovných príležitostí, mimoúrovňové kríženia zlepšujúce dopravnú situáciu a pohodu života obyvateľov dotknutých obcí a ostatné vyvolané súvislosti socio-ekonomického rázu prispievajú k uprednostneniu navrhovaného riešenia.

VI.

M

apová a textová dokumentácia v prílohe

1. Grafická príloha

1. Prehľadná situácia navrhovanej činnosti M 1:10000,
2. Pozdĺžny profil modernizovanej železničnej trate,

2. Textová príloha

1. Splnomocnenie
2. Oznámenie OúŽP Poprad o upustení od požiadavky variantného riešenia zámeru,
3. Stanovisko ŽSR k problematike usmrcovania vtákov na trakčnom vedení,
(3 x príloha konštrukčných výkresov odpojovača),
4. Predbežné stanovisko Správy tatranského národného parku k navrhovanej činnosti,
5. Meranie hluku a vibrácií, Modernizácia železničnej trate Žilina Košice, úsek trate Liptovský Mikuláš – Poprad Tatry (mimo), Klub Z P S vo vibroakustike, s.r.o., august 2006.

VII. oplňujúce informácie k zámeru

D

1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer

1. Meranie hluku a vibrácií, Modernizácia železničnej trate Žilina Košice, úsek trate Liptovský Mikuláš – Poprad Tatry (mimo), Klub Z P S vo vibroakustike, s.r.o., august 2006,
2. Geologická štúdia, modernizácia železničnej trate Žilina – Košice, úsek trate Liptovský Mikuláš - Poprad Tatry (mimo), I. etapa sžkm 200,300 - 209,800, Geofos s.r.o., 2006,
3. Botanický prieskum, Vegetačná a flóristická charakteristika modernizovanej železničnej trate a jej bezprostredného okolia v úseku Poprad – Liptovský Mikuláš, PhD. Jozef Kollár, august 2006.

2. Zoznam použitej literatúry

1. Atlas krajiny Slovenskej Republiky, Ministerstvo životného prostredia SR, 2002,
2. Príručka pre používanie máp bonitovaných pôdno – ekologických jednotiek, Výskumný ústav,
3. pôdnej úrodnosti, Bratislava, 1996,
4. Geobotanická mapa ČSSR, Michalko, J. a kol., Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, 1986,
5. Územný systém ekologickej stability, okres Poprad, Stará Lesná 1994,
6. Ročenka 2004, Správa Národného parku Nízke Tatry, Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Liptovský Hrádok 2004,
7. ÚPN VÚC Prešovského kraja, 2004,
8. Správa o stave životného prostredia Žilinského kraja k roku 2002, SAŽP Žilina,
9. Správa o stave životného prostredia Prešovského kraja k roku 2002, SAŽP Prešov,
10. ŽSR, Modernizácia žel. trate: Bratislava – Kúty – štátna hranica pre rýchlosť 160 km/ho, 2003, Správa o hodnotení,
11. Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2004, ÚZIŠ Bratislava,
12. ŽSR, Modernizácia žel. trate: Bratislava – Kúty – štátna hranica pre rýchlosť 160 km/h, 2003, Správa o hodnotení,
13. Modernizácia trate Žilina – Krásno nad Kysucou pre rýchlosť 120km/h, Zámer, Enviconsult, december 2001,
14. Modernizácia železničnej trate Nové Mesto nad Váhom – Púchov, Zámer, Ekotrade, jún 2002,
15. ŽSR, Modernizácia trate Púchov – Žilina pre rýchlosť do 160 km/hod, úsek Púchov – hranica krajov Trenčín a Žilina, Zámer, august 2005,
16. Modernizácia železničnej trate Žilina – Košice, Porovnávacía štúdia, ŽSR Projektové stredisko, máj 2005,
17. Katalóg biotopov Slovenska, Daphne – Inštitút aplikovanej ekológie pre ŠOP SR, december 2002,
18. Európsky významné biotopy na Slovensku, Daphne – Inštitút aplikovanej ekológie pre ŠOP SR, 2003,

19. Zborník prác SHMÚ v Bratislave, Zväzok 33/1, Vydavateľstvo Alfa Bratislava, 1991,
20. Boháč, J., Automobilizmus, fragmentace krajiny a biodiverzita, Životné Prostredie 2002,

1.38. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

- žiadosť o stanovisko ŽSR k problematike usmrcovania vtákov na trakčnom vedení,
- žiadosť o predbežné stanovisko Správy tatranského národného parku k navrhovanej činnosti.

VIII.

P

otvrdenie správnosti údajov, dátum a miesto vypracovania zámeru

1. Spracovateľ zámeru

REMING CONSULT a.s.
Trnavská cesta 27
831 04 Bratislava 3

2. Kolektív riešiteľov

Zodpovedný riešiteľ

Mgr. Michaela Seifertová
odborne spôsobilá osoba pre posudzovanie vplyvov na životné prostredie

Manažér projektu, technické podklady

Ing. Karol Dobosz

Ďalší riešitelia

Ing. Ondrej Podolec
Ing. Kardoš Martin
Pazdera Ladislav - mapová dokumentácia
Ing. Stanislav Majerčák - technická spolupráca
PhD. Jozef Kollár - botanický prieskum
Ing. Zuzana Vaškovičová - technická kontrola

3. Dátum a miesto vypracovania zámeru

Bratislava, október 2006

1.39. Potvrdenie správnosti údajov podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa

Ing. Slavomír Podmanický
generálny riaditeľ REMING CONSULT a.s.