

OBSAH

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI.....	3
I.1. Názov.....	3
I.2. Identifikačné číslo	3
I.3. Sídlo	3
I.4. Oprávnený zástupca navrhovateľa	3
I.5. Osoba oprávnená poskytovať relevantné informácie o navrhovanej činnosti	3
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	4
II.1. Názov.....	4
II.2. Účel	4
II.3. Užívateľ	4
II.4. Charakter navrhovanej činnosti	4
II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti	4
II.6. Prehľadná situácia navrhovanej činnosti	5
II.7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti	6
II.8. Stručný popis technického a technologického riešenia	6
II.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite.....	9
II.10. Celkové náklady	9
II.11. Dotknutá obec.....	10
II.12. Dotknutý samosprávny kraj	10
II.13. Dotknuté orgány	10
II.14. Povoľujúci orgán	11
II.15. Rezortný orgán	11
II.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.....	11
II.17. Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice.....	11
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	12
III.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území	12
III.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana	19
III.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia	22
III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia.....	28
IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE ...	33
IV.1. Požiadavky na vstupy.....	33
IV.2. Údaje o výstupoch.....	34
IV.3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie.....	38
IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík	41
IV.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia.....	41
IV.6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia	41
IV.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	43
IV.8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav ŽP v dotknutom území	43
IV.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou činnosti.....	43
IV.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti	43
IV.11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala (nulový variant).....	45
IV.12. Súlad činnosti s územnoplánovacou dokumentáciou	46
IV.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	46
V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU	47
V.1. Tvorba súboru kritérií na výber optimálneho variantu	47
V.2. Výber optimálneho variantu.....	47
V.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	48
Záver	48
VI. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU.....	49
VI.1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov	49

VI.2. Zoznam vyjadrení a stanovísk k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru	50
VI.3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie	50
Miesto a dátum vypracovania zámeru	50
VII. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV	50
VII.1. Spracovatelia zámeru.....	50
VII.2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa.....	51

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1. Názov

Železnice Slovenskej republiky

I.2. Identifikačné číslo

31 364 501

I.3. Sídlo

Železnice Slovenskej republiky
Klemensova 8
813 61 Bratislava

I.4. Oprávnený zástupca navrhovateľa

REMING CONSULT a.s.

Trnavská cesta 27
831 04 Bratislava 3

- vedúci združenia „RDS“ založeného Zmluvou o združení zo dňa 12.4.2013 splnomocnený navrhovateľom – Železnicami Slovenskej republiky a.s., splnomocnením č. 2014/O130/63 v Bratislave dňa 26.6.2014

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

I.5. Osoba oprávnená poskytovať relevantné informácie o navrhovanej činnosti

Manažér projektu

Ing. Alojz Filípek
filipek@sudop.sk
055/6221211

SUDOP KOŠICE a.s.
Žriedlová 1
040 01 Košice

Zodpovedný riešiteľ

Mgr. Michaela Seifertová
seifertova@reming.sk
02/50201822

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

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

II.1. Názov

ŽSR, Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou - Humenné

II.2. Účel

Účelom projektu je vytvorenie podmienok pre vznik moderného fungujúceho dopravného systému v nadväznosti na systém integrovanej koľajovej dopravy, ktorý by zabezpečoval dopravnú obslužnosť a prepojenie Košíc na ostatné regióny východného Slovenska. Zohľadní vyťaženosť cestnej a železničnej infraštruktúry v regióne pri preprave osôb a tovarov, zvlášť dennú prepravu cestujúcich z Košíc do Humenného autami, autobusmi a vlakmi, s cieľom priviesť kvalitnú železničnú dopravu bližšie k zdrojom a cieľom ciest cestujúcich. Taktiež zohľadňuje snahu prepravovať hromadné substráty a tovary do a z firiem sídliačich v Strážskom a Humennom nákladnými automobilmi a vlakmi.

II.3. Užívateľ

Železnice Slovenskej republiky

II.4. Charakter navrhovanej činnosti

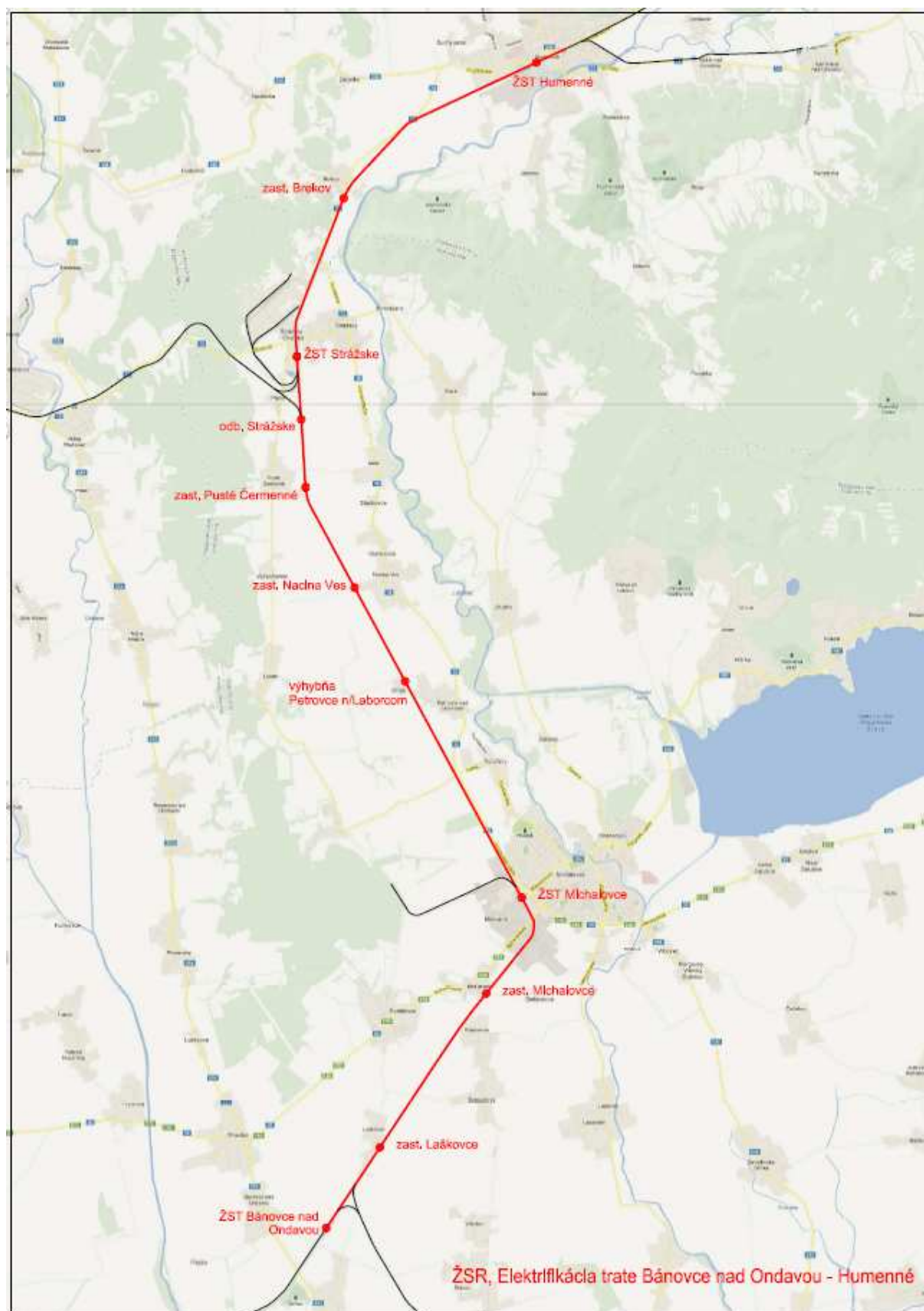
Elektrifikácia železničnej trate.

II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Košický, Prešovský

Katastrálne územie: Bánovce nad Ondavou, Laškovce, Šamudovce, Pozdišovce, Krasnovce, Močarany, Michalovce, Topoľany, Petrovce nad Laborcom, Nacina Ves, Voľa, Pusté Čemerné, Strážske, Brekov, Humenné, Nižný Hrabovec, Kochanovce, Udavské, Nižná nad Cirochou,

II.6. Prehľadná situácia navrhovanej činnosti



II.7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Začiatok a ukončenie výstavby nie je v súčasnosti definované.

Pri Variante 1 a Variante 2 sa predpokladá trvanie realizácie úseku 2 roky.

II.8. Stručný popis technického a technologického riešenia

Riešená trať je umiestnená v poľnohospodársky využívannej krajine. Železničné stanice Michalovce a Humenné sú situované v zastavaných územiach týchto miest. Zastávky sú situované v okrajových častiach obcí.

Z hľadiska administratívneho členenia železničnej siete Slovenska je riešená elektrifikácia a súvisiace úpravy súčasťou troch tratí :

- Michalany – Medzilaborce – Lupków (PKP) číslo 191
- Humenné – Stakčín číslo 196
- Prešov – Humenné číslo 193

Trate č.191 a 193 sú II. kategórie – významné trate z vnútroštátneho hľadiska. Trať je v celej dĺžke jednokolažná neelektrifikovaná. V krajných železničných staniciach a k nim prilahlých traťových úsekoch už elektrifikácia je realizovaná jednosmernou sústavou 3kV. Na trati č. 191 je v súčasnosti ukončená v ŽST Bánovce nad Ondavou.

Vzhľadom na veľký rozsah stavby, bola stavba rozdelená na menšie úseky – ucelené časti stavby (UČS). V zásade bola trať rozdelená na železničné stanice (ŽST) a medzistaničné úseky trate. Kilometrické polohy uvedené pri jednotlivých častiach stavby slúžia výlučne na orientáciu.

Základné rozdelenie stavby na UČS (ucelené časti stavby):

UČS	Názov UČS	od žkm	do žkm	dĺžka (m)
UČS 00	Úpravy pre elektrifikáciu trate a diaľkové riadenie			
UČS 01	ŽST Bánovce nad Ondavou	30,951	32,300	1349
UČS 02	MÚ Bánovce nad Ondavou - Michalovce	32,300	39,500	7200
UČS 03	ŽST Michalovce	39,500	41,500	2000
UČS 04	MÚ Michalovce - Strážske	41,500	53,300	11800
UČS 05	ŽST Strážske	53,300	56,000	2700
UČS 06	MÚ Strážske - Humenné	56,000	63,500	7500
UČS 07	ŽST Humenné	63,500	64,500	1000

Navrhovaná činnosť rieši primárne elektrifikáciu v predmetnom úseku trate v dĺžke cca 33,500 km. Celkovo však spracováva všetky nasledujúce odbory:

21. Železničné zabezpečovacie zariadenia
22. Oznamovacie zariadenia
23. Dielenská technológia (výťahy, náhradný zdroj elektriny)
24. Silnoprúdová technológia (trafostanice, motorické a ovládacie rozvody), energetické zariadenia
25. Radiofikácia

26. Elektrická požiarňa signalizácia (EPS)
27. Poplachový systém narušenia (PSN) a priemyselná televízia (PTV)
29. Kontrola a riadenie TP NET – technologický proces napájania elektrifikovaných tratí
31. Príprava územia (búracie práce, terénne úpravy, výrub stromov)
32. Železničný spodok, železničný zvršok, železničné nástupištia, priepusty
33. Mosty a umelé stavby (železničné aj cestné)
34. Pozemné stavby (budovy, nástupištné prístrešky, naklad. a vykladacie rampy, spevnené plochy, oplotená, kabelovody, sadové a parkové úpravy)
35. Trakčné vedenie a energetika (TV trakčné vedenia, NS napájacie stanice, SpS spínacie stanice, rozvody nízkeho napätia (nn) a vysokého napätia (vn), t.j. trafostanice, VO vonkajšie osvetlenie)
36. Slaboprúdové rozvody
37. Inžinierske siete (voda, kanalizácia, plyn,)
38. Cesty a prístupové komunikácie

Technicko ekonomická štúdia, ktorá bola podkladom pre vypracovanie predmetného zámeru navrhla nasledovné varianty technického riešenia:

Variant 1 – rozsah podľa záväzného pokynu

predstavuje elektrifikáciu úseku predmetnej trate a jej najnutnejšie stavebné úpravy pre dosiahnutie $V=120$ km/h v celom úseku Bánovce nad Ondavou – Humenné s obmedzeniami v oblúku pred ŽST Michalovce na rýchlosť $V=70$ km/h a v ŽST Strážske prechodom cez výhybky Humenského zhlavia na rýchlosť $V=50$ km/h.

Variant 2 – minimálny variant

predstavuje zohľadnenie nákladovosti jednotlivých prvkov z rozsahu stanoveného v Záväznom pokyne investora (Variant 1) a riešenie je minimalizované na prvky, ktoré zabezpečia elektrifikáciu trate a jej funkčnosť pri zohľadnení ekonomickej efektívnosti stavby.

Variant 1

Predstavuje elektrifikáciu a revitalizáciu železničnej trate v rozsahu :

- vlastná elektrifikácia trate,
- modernizácia zabezpečovacieho zariadenia vrátane modernizácie TZZ v úseku Strážske – Nižný Hrabovec a SZZ v ŽST Nižný Hrabovec, oznamovacieho zariadenia a dispečerizácia traťového úseku,
- stavebné úpravy trate pre dosiahnutie traťovej rýchlosti 120 km/hod v celom úseku s existujúcimi obmedzeniami,
- najnutnejšie úpravy ostatnej infraštruktúry vychádzajúce zo splnenia požiadaviek legislatívy a zabezpečenie prostej reprodukcie.

Poznámka: stavebné úpravy trate pre dosiahnutie rýchlosti $V=100$ km/hod, pri zachovaní existujúcich obmedzení v smerovom oblúku pred ŽST Michalovce a na zhlaviach v ŽST Strážske predstavujú rovnaký rozsah prác ako úpravy pre rýchlosť 120 km/hod.

Základné parametre Variantu 1 :

- najvyššia traťová rýchlosť v celom úseku Bánovce nad Ondavou – Humenné 120 km/hod obmedzená v lokalitách : Michalovce žkm 39,5 – 40,0, rýchlosť 70 km/hod, a na zhlaviach v ŽST Strážske (stanica nemá priebežnú koľaj) prechod cez výhybky rýchlosťou $V=50$ km/hod.
- v koľajových rozvetveniach z hlavnej traťovej koľaje cez výhybky na koľaje s nástupištnou hranou rýchlosť 50 km/hod,
- priechodný prierez min. 1-SM s nadstavcom pre elektrifikované trate,
- minimálna únosnosť pre nápravový tlak 22,5 t.
- elektrifikácia jednosmernou sústavou 3kV s izolačnou hladinou pre striedavú trakciu ~25kV/50 Hz,
- nová trakčná napájacia stanica Nacina Ves,
- nová trakčná napájacia stanica Humenné,
- nevyhnutné koľajové úpravy vyplývajúce s realizácie TV, zabezpečenia izolačného stavu koľajiska a nástupíšť dĺžky 150m (v železničných zastávkach Laškovce, zastávka Michalovce, Petrovce nad

Laborcom, Nacina Ves a Pusté Čemerné), nástupištia v zastávke Brekov dĺžky 240m a nástupíšť v ŽST Strážske s úrovňovým bezbariérovým prístupom cestujúcich a ostrovných nástupíšť v ŽST Michalovce a ŽST Humenné s mimoúrovňovým prístupom

- na celej trati dispečerský traťový rádiový systém,
- na zastávkach a v žel. staniciach vizuálny informačný systém aj rozhlas pre cestujúcich s automatickým diaľkovým vyhlasovaním z dispečerského pracoviska,
- na zastávkach, v žel. staniciach a nových KTM elektrická požiarňa signalizácia, poplachový systém narušenia a priemyselná televízia,
- v železničných staniciach diaľkovo ovládané zabezpečovacie zariadenie 3.kategórie, elektronické stavadlo, obslužné pracovisko diaľkovo ovládanej trate v žel. stanici Humenné,
- v medzistaničných úsekoch traťové zabezpečovacie zariadenie 3.kategórie automatické hradlo, v medzistaničných úsekoch Michalovce – Strážske, Strážske – Humenné s automatickým hradlom v Petrovcich nad Laborcom a Brekove,
- v medzistaničnom úseku Strážske – Nižný Hrabovec traťové zabezpečovacie zariadenie 3.kategórie automatické hradlo,
- modernizácia zabezpečovacieho zariadenia v ŽST Nižný Hrabovec na zariadenie 3.kategórie,
- komplexná rekonštrukcia vonkajšieho osvetlenia žel. staníc (Michalovce, Strážske, Humenné) a zastávok (Laškovce, zastávka Michalovce, Petrovce nad Laborcom, Nacina Ves, Pusté Čemerné, Brekov) s diaľkovým ovládaním,
- elektrický ohrev výhybiek v železničných staniciach (Michalovce, Strážske, Humenné) s diaľkovým ovládaním a dohľadom z obslužného pracoviska diaľkovo ovládanej trate (mimo Bánovce nad Ondavou),
- nevyhnutné úpravy a prestavby existujúcich mostných objektov a priepustov vyplývajúce z elektrifikácie trate a zo zabezpečenia vyhovujúceho stavu objektov
- rekonštrukcia priecestných konštrukcií,
- vybudovanie nových a úpravy existujúcich prístupových komunikácií, spevnených plôch a komunikácií priecestí,
- stavebné úpravy existujúcich priestorov pre umiestnenie nových technológií,
- výrubu stromov v nevyhnutnom rozsahu.

Variant 2

V danom variante je zohľadnená nákladovosť jednotlivých prvkov z rozsahu stanoveného v Záväznom pokyne investora (Variant 1) a riešenie je minimalizované na prvky, ktoré zabezpečia elektrifikáciu trate a jej funkčnosť pri zohľadnení ekonomickej efektívnosti stavby.

Zmena oproti Variantu 1 predstavuje nasledovný rozsah neriešených prvkov:

- neriešiť **dispečerizáciu trate (rádiové zariadenia, nadstavbový systém C4, prenosový systém trakt T1.....)**,
- neriešiť **nové zabezpečovacie zariadenia v ŽST Michalovce,**
- neriešiť **zabezpečovacie zariadenie v úseku Strážske – Nižný Hrabovec a v ŽST Nižný Hrabovec,**
- neriešiť **oznamovacie zariadenia v úseku Strážske – Nižný Hrabovec a v ŽST Nižný Hrabovec v rozsahu potrebnom pre dispečerizáciu,**
- neriešiť **oznamovacie zariadenia v zastávkach,**
- neriešiť **technologické domčeky na zastávkach,**
- neriešiť **odstránenie existujúcich murovaných objektov na zastávkach,**
- neriešiť **nové napojenie vlečkovej koľaje Chemko Strážske (spoluužívateľ Steel Miels Slovakia) v ŽST Strážske,**
- neriešiť **EOV v ŽST Michalovce a ŽST Strážske,**
- neriešiť **rekonštrukciu TS v ŽST Strážske,**
- neriešiť **elektrifikáciu špičiek manipulačných koľají.**

Základné parametre Variantu 2 :

- najvyššia traťová rýchlosť v celom úseku Bánovce nad Ondavou – Humenné 120 km/hod obmedzená v lokalitách : Michalovce žkm 39,5 – 40,0, rýchlosť 70 km/hod, a na zhlaviach v ŽST Strážske (stanica nemá priebežnú koľaj) prechod cez výhybky rýchlosťou $V=50$ km/hod.
- v koľajových rozvetveniach z hlavnej traťovej koľaje cez výhybky na koľaje s nástupištnou hranou rýchlosť 50 km/hod,
- priechodný prierez min. 1-SM s nadstavcom pre elektrifikované trate,
- minimálna únosnosť pre nápravový tlak 22,5 t.
- elektrifikácia jednosmernou sústavou 3kV s izolačnou hladinou pre striedavú trakciu ~25kV/50 Hz,
- nová trakčná napájacia stanica Nacina Ves,
- nová trakčná napájacia stanica Humenné,
- elektrifikácia staničných koľají bez elektrifikácie špičiek koľají v staniciach,
- nevyhnutné koľajové úpravy vyplývajúce z realizácie TV, zabezpečenia izolačného stavu koľajiska,
- vybudovanie nástupíšť dĺžky 150m (v železničných zastávkach Laškovce, zastávka Michalovce, Petrovce nad Laborcom, Nacina Ves a Pusté Čemerné), nástupišťa v zastávke Brekov dĺžky 240m a nástupíšť v ŽST Strážske s úrovňovým bezbariérovým prístupom cestujúcich a ostrovných nástupíšť v ŽST Michalovce a ŽST Humenné s mimoúrovňovým prístupom
- v žel. stanici ŽST Humenné a v ŽST Michalovce vizuálny informačný systém aj rozhlas pre cestujúcich,
- v upravovaných priestoroch v železničných staniciach a nových KTM elektrická požiarňa signalizácia, poplachový systém narušenia,
- v ŽST Humenné a v ŽST Strážske zabezpečovacie zariadenie 3.kategórie, elektronické stavadlo,
- v ŽST Bánovce nad Ondavou a Michalovce riešenie úprav na existujúcom zab. zar. z dôvodu previazania s TZZ príľahlých traťových úsekov,
- v medzistaničných úsekoch traťové zabezpečovacie zariadenie 3.kategórie automatické hradlo, v medzistaničnom úseku Michalovce – Strážske, Strážske – Humenné s automatickým hradlom v Petrovcach nad Laborcom a Brekove,
- komplexná rekonštrukcia vonkajšieho osvetlenia žel. staníc (Michalovce, Strážske, Humenné) a zastávok (Laškovce, zastávka Michalovce, Petrovce nad Laborcom, Nacina Ves, Pusté Čemerné, Brekov) s miestnym ovládaním,
- elektrický ohrev výhybiek ŽST Humenné,
- nevyhnutné úpravy a prestavby existujúcich mostných objektov a priepustov vyplývajúce z elektrifikácie trate a zo zabezpečenia vyhovujúceho stavu objektov
- rekonštrukcia priecestných konštrukcií,
- vybudovanie nových a úpravy existujúcich prístupových komunikácií, spevnených plôch a komunikácií priecestí,
- stavebné úpravy existujúcich priestorov pre umiestnenie nových technológií,
- výruby stromov v nevyhnutnom rozsahu.

II.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Projekt má v súlade s cieľmi európskej únie, zabezpečiť kompatibilitu technických parametrov železničnej infraštruktúry a podporiť rozvoj železničnej dopravy. Vznik moderného fungujúceho dopravného systému v nadväznosti na systém integrovanej koľajovej dopravy má zabezpečiť dopravnú obsluhu a prepojenie Košíc na ostatné regióny východného Slovenska.

II.10. Celkové náklady

Variant 1 - podľa záväzného pokynu :	98 382 708,36 €
Variant 2 – minimálny variant :	77 945 710,36 €

II.11. Dotknutá obec

Okres: Michalovce

Dotknuté obce : Bánovce nad Ondavou, Laškovce, Šamudovce, Pozdišovce, Krasnovce, Močarany, Michalovce, Topoľany, Petrovce nad Laborcom, Nacina Ves, Voľa, Pusté Čemerné, Strážske

Okres: Humenné

Dotknuté obce : Brekov, Humenné, Nižný Hrabovec, Kochanovce, Udavské, Kamenica nad Cirochou

II.12. Dotknutý samosprávny kraj

Košický samosprávny kraj
Prešovský samosprávny kraj

II.13. Dotknuté orgány

Dotknutým orgánom, v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, je orgán verejnej správy, ktorého záväzný posudok, súhlas, stanovisko, alebo vyjadrenie, vydávané podľa osobitných predpisov, podmieňujú povolenie činnosti. V tejto súvislosti sú to:

Ministerstvo životného prostredia SR

Ministerstvo vnútra SR

Ministerstvo obrany SR

Úrad Košického samosprávneho kraja

Úrad Prešovského samosprávneho kraja

Regionálny úrad verejného zdravotníctva Košice

Regionálny úrad verejného zdravotníctva Prešov

Okresný úrad v sídle kraja Košice: Odbor výstavby a bytovej politiky

Odbor starostlivosti o životné prostredie

Odbor krízového riadenia

Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií

Pozemkový a lesný odbor

Okresný úrad v sídle kraja Prešov: Odbor výstavby a bytovej politiky

Odbor starostlivosti o životné prostredie

Odbor krízového riadenia

Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií

Pozemkový a lesný odbor

Okresný úrad Michalovce: Odbor krízového riadenia

Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií

Odbor starostlivosti o životné prostredie

Pozemkový a lesný odbor

Okresný úrad Humenné: Odbor krízového riadenia

Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií

Odbor starostlivosti o životné prostredie

Pozemkový a lesný odbor

Krajský pamiatkový úrad Košice

Krajský pamiatkový úrad Prešov

Krajské riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru Košice

Krajské riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru Prešov

Prezídium Hasičského a záchranného zboru, odbor požiarnej prevencie

Obvodný banský úrad Košice

II.14. Povoľujúci orgán

Povoľujúcim orgánom, v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, je obec alebo orgán štátnej správy príslušný na vydanie rozhodnutia o povolení navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Obce v okrese Michalovce: Bánovce nad Ondavou, Laškovce, Šamudovce, Pozdišovce, Krasnovce, Močarany, Michalovce, Topoľany, Petrovce nad Laborcom, Nacina Ves, Voľa, Pusté Čemerné, Strážske

Obce v okrese Humenné : Brekov, Humenné, Nižný Hrabovec, Kochanovce, Udavské, Kamenica nad Cirochou

Na výstavbu riešeného úseku železničnej trate vydáva povolenie **Dopravný úrad**.

II.15. Rezortný orgán

Rezortným orgánom je v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. ústredný orgán verejnej správy, do ktorého pôsobnosti patrí navrhovaná činnosť, ktorého záväzný posudok, súhlas, stanovisko, alebo vyjadrenie, vydávané podľa osobitných predpisov, podmieňujú povolenie navrhovanej činnosti.

V zmysle prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, tabuľky č. 13 Doprava a telekomunikácie, je rezortným orgánom:

Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR

II.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- Rozhodnutie o umiestnení stavby podľa § 39a, zákona č. 50/1976 Zb. z. (stavebný zákon),
- Stavebné povolenie podľa § 66 zákona č. 50/1976 Zb. z. (stavebný zákon).

II.17. Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Elektrifikácia železničnej trate nebude mať vplyvy na životné prostredie presahujúce štátne hranice.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

III.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

III.1.1. Geomorfologické pomery

Železničná trať v úseku Bánovce nad Ondavou – Humenné sa nachádza z hľadiska geomorfologického členenia územia SR (E. Mazúr, M. Lukniš) v oblasti Východoslovenskej nížiny a v oblasti Nízkych Beskyd a Vihorlatsko – gutiskej oblasti. Východoslovenská nížina je súčasťou subprovincie Veľká dunajská kotlina, provincie Východopanónska panva, podsústavy Panónska panva. Nízke Beskydy sú súčasťou subprovincie Vonkajšie Východné Karpaty, Vihorlatské vrchy sú súčasťou subprovincie Vnútrotné Východné Karpaty, provincie Východné Karpaty, podsústavy Karpaty. Obe podsústavy – Karpaty aj Panónska panva patria do Alpsko – Himalájskej sústavy.

Oblasť	Celok	Podcelok
Východoslovenská nížina	Východoslovenská rovina	Ondavská rovina
		Laborecká rovina
	Východoslovenská pahorkatina	Pozdišovský chrbát
Nízke Beskydy	Beskydské predhorie	Humenské podolie
		Mernická pahorkatina
Vihorlatsko - gutiská oblasť	Vihorlatské vrchy	Humenské vrchy

Morfologická tvárnosť hodnoteného územia je podmienená geologickou stavbou a litologickým zložením horninového podkladu. Hodnotenú územie má v alúviu riek Ondavy a Laborca charakter roviny, ktorá smerom na sever prechádza do pahorkatiny Beskydského predhoria. Svahy pahorkatiny sú rozčlenené roklami a eróznymi ryhami.

Ondavská rovina je rovina pretiahnutá v smere S-J 45 km dlhá, v severnej časti 3-6 km v južnej časti 6-10 km široká. Predstavuje typickú poriečnu rovinu s deniveláciami reliéfu pod 10 m s nadmorskou výškou 100 – 105 m. Podložie tvoria neogénne sedimenty, pokryté mocnou vrstvou štvrťhorných riečnych nánosov.

Laborecká rovina sa vyznačuje plochým, rovinným reliéfom, miestami členeným mŕtvymi ramenami, prípadne miernymi vyvýšeninami príbrežných valov.

Pozdišovský chrbát vystupuje výrazne z Východoslovenskej roviny medzi Laborcom a Ondavou. Je to podcelok široký 3-5 km, s miernym sklonom k juhu doznieva pri Bánovciach nad Ondavou. Nadmorské výšky sa pohybujú od 130 m v doline Laborca do 230 m v severnej časti. Severnú časť buduje ílovcovo – pieskovcové súvrstvie centrálno-karpatského flyšu, smerom k juhu málo odolné neogénne sedimentárne súvrstvia s prevahou rôznych druhov ílov: pieskovce, tufity a piesky s polohami štrkov.

Humenské podolie je pozdĺžna zníženina erózne – tektonického pôvodu medzi Vihorlatom, Humenskými vrchmi a Nízkymi Beskydmi. Tiahne sa od Brekovskej brány pozdĺž Laborca a Cirochy po Sninu v dĺžke cca 28 km. Osou sú široké ploché nivy tokov, ku ktorým sa z juhu pripája úzky pruh pahorkatiny s náplavovými kužeľmi pod Vihorlatom, na severozápade sprašová pahorkatina.

Mernická pahorkatina - podcelok budujú pieskovcové - ílovcové súvrstvia centrálno-karpatského flyšu. Na malej ploche pri obci Sedliska sa ako pokračovanie Humenských vrchov vynárajú karbonátové triasové útvary. Významné sú kvartérne riečne sedimenty v nive Ondavy a spraše. Reliéf má heterogénny ráz, v strednej časti sa nachádza široká niva Ondavy, po jej stranách pahorkatina a na ostatnom území hlbšie členitá podvrchovina.

Humenské vrchy sú pohorie pretiahnuté v smere severozápad – juhovýchod, morfologicky vystupuje nad okolie 200 – 400 m. Prielomová brána Laborca rozdeľuje pohorie na dve časti.

III.1.2. Geologické pomery

Hodnotenú územie z hľadiska regionálneho geologického členenia (D.Vass et al. 1988) je súčasťou rozsiahlej jednotky Východoslovenskej panvy.

Neogén

Neogénne sedimenty vyplňajú molasovú panvu, ktorej vznik sa kladie na začiatok egenburgu. Transgresívne na egenburgu leží karpát reprezentovaný teriakovským a kladzianským súvrstvom tvoreným ílmi, ílovcami, siltami a polohami pestrých pieskovcov.

Báden je zastúpený súvrstvom nižnohrabovským, vranovským, kladzianským a lastomírkym.

Začiatkom sarmatu vplyvom tektonických poklesov dochádza k transgresii brakického mora do centrálnej časti panvy. Sarmat je zastúpený súvrstvom stretavským, kochanovským a ptrukšianskym.

Panón je reprezentovaný sečovským a senianskym súvrstvom. Súčasťou tohto súvrstvia sú pozdišovské štrky, vystupujúce na povrch medzi Pozdišovcami, Trhovišťom a Lesným.

Najvrchnejšiu časť predstavujú sedimenty zaraďované k pliocénu, ktoré sú zastúpené čečehovským súvrstvom. Súvrstvie tvoria íly a štrky, prípadne piesky a tufty.

Neogénne sedimenty nevystupujú na povrch v záujmovom území, ale sú prekryté kvartérnymi sedimentmi.

Kvartér

Kvartér je zastúpený fluvialnými sedimentami, ktoré dosahujú hrúbku 15 - 20 m. Kryciu vrstvu hrubú 5 - 10 m tvoria náplavové hliny až íly. Neogén je zastúpený súvrstvom stredno až vrchno sarmatského veku. Sú to prevažne pelitické sedimenty s polohami štrkov a pieskov. Na Východoslovenskej nížine, ktorej súčasťou je aj riešené územie, neogénne sedimenty mocné niekoľko sto metrov predstavujú výplň pozdĺž vnútrohorskej panvy. V študovanom území sa predpokladá prítomnosť sedimentov karpát. Vrtmi boli overené sedimenty a vulkanity badenu a sarmatu, ako i sedimenty panonu a rumanu. Prevládajú pestré íly a ílovce, slieň a pieskovce. Vulkanické horniny sú tu zväčša pokryté mladšími eolickými pieskmi, na povrchu sa objavujú iba ojedinele. Kvartér zastupujú hlavne fluvialné a eolické sedimenty. Fluvialná činnosť sa prejavovala v poriečnych nivách tokov a v neotektonických kvartérnych depresiách, v ktorých sú zaplavované 15 – 30 m, max. 70 m mocné súvrstvia štrkov, pieskov, hlin a ílov. Povrchové časti poriečnych nív a mladých depresií pokrývajú piesčité, hlinité, ílovité povodňové kaly a preplavované spraše, sprašové hliny a naviate piesky.

Humenské vrchy ležia v bradlovom pásme, pričom sú budované druhohornými vápencami, dolomitmi a slieňovcami.

Ložiská surovín

V okolí obce Bánovce nad Ondavou sa nachádza ložisko výhradných nerastov – zemného plynu (k.ú. Bánovce nad Ondavou, Lastomír, Laškovce, Ložín, Pozdišovce, Trhovište, Šamudovce, Rybnica, Žbince). V Pustom Čemernom sa nachádzajú zdroje zeolitových tufov, v Nacinej Vsi a Zbudzi sa vyskytuje kamenná soľ, v Pozdišovciach keramické íly, v Hnojnom ložisko lignitu. Rekonštruovaná trasa prechádza cez chránené ložiskové územie zemného plynu Bánovce nad Ondavou.

V rámci okresu Humenné v Prešovskom kraji sa v dotknutom území nachádzajú výhradné ložiská nerastných surovín - stavebného kameňa v Brekove – dolomitický vápenec, a tehliarske íly v Humennom.

Chránené ložiskové územia podľa evidencie CHLÚ - Obvodný banský úrad Košice:

Názov	Nerast	Organizácia
Bánovce nad Ondavou	zemný plyn	NAFTA a.s., Bratislava
Brekov	vápenec	VSK MINERAL s.r.o., Košice
Pusté Čemerné	zeolit	ZEOCEM, a.s., Bystré
Pusté Čemerné I	zeolit	Zeo Ziwa, s.r.o., Tisovec
Pozdišovce	keramické íly	vo výberovom konaní
Pozdišovce I	zemný plyn, gazolín	NAFTA a.s., Bratislava
Michalovce	tehliarske íly, halozit	vo výberovom konaní
Michalovce I	keramické íly	Štátny geologický ústav D.Štúra, Bratislava

Seizmicita

Geologicko – tektonická stavba a prejavy neotektonických pohybov v území majú veľký vplyv na seizmicitu územia. Záujmové územie je porušené početnými zlomovými systémami. Za potenciálne seizmicky

aktívne zlomy možno považovať Ondavský, Laborecký a Trebišovský zlom. Na niektoré z uvedených zlomov sú viazané aj ohniská zemetrasení, ktoré boli lokalizované v tomto regióne. Hĺbka ohnisk zemetrasení je 3 – 13 km, magnitúda 5,01 – 5,70. Seizmická aktivita sa v rajóne prejavuje hlavne v línii Sečovce – Vranov – Strážske – Humenné. Epicentrá zemetrasení sa vyskytujú aj v priľahlých oblastiach Maďarska a Ukrajiny. Prejavy pozorovaných zemetrasení v rajóne a jeho najbližšom okolí dosiahli makroseizmickú intenzitu 7° stupnice MSK-64 Vranov – Humenné (1778; 1914; 1941).

III.1.3. Klimatické pomery

Sledované územie patrí do európskej kontinentálnej klimatickej oblasti mierneho pásma s prevládajúcim oceánskym vzduchom. Kontinentálne prúdenie vzduchu so sebou prináša suchý vzduch, t.j. bez významnejších zrážok. Klimatické podmienky územia Laboreckej roviny sú v značnej miere ovplyvňované rovinatým tvarom povrchu i vegetačným krytom. Celá nížinná časť je z juhu otvorenou krajinou. Vodné dielo Zemplínska Šírava čiastočne prispelo k zmene klimatických pomerov v rovinatej časti okolo Michaloviec. Priemerný ročný úhrn zrážok v tomto území predstavuje 593 mm. Tieto zrážky sa z väčšej časti podieľajú na výpare, ktorý dosahuje hodnotu 70 – 80 % z celkového úhrnu zrážok. Nedostatok vody v pôde vo veterných mesiacoch október až marec spôsobuje v čase bez pokrytia pôdnu eróziu. Najnižšie priemerné relatívne vlhkosti sú v tejto oblasti v apríli a máji, najvyššie v novembri a decembri.

Okolie Michaloviec patrí do oblasti teplej, podoblasti mierne suchej s chladnou zimou s teplotou v januári nad -3 až -5 °C, s počtom letných dní nad 50. Priemerná ročná teplota vzduchu je 8,8 až 9,1 °C. Počas celého roka prevládajú severné vetry. Vegetačné obdobie začína už v druhej polovici marca, končí v druhej polovici mesiaca október a trvá zhruba 200 až 220 dní v roku. Väčšina zrážok (cez 60 % z ročného úhrnu) pripadá na vegetačné obdobie, avšak zrážky majú prevažne búrkový charakter, takže sú pre rastliny menej využiteľné.

III.1.4. Povrchová a podzemná voda

Vodné toky

Sledované územie je odvodňované riekou Laborec. Riešené územie spadá do povodia Bodrogu, ktorý vzniká sútokom riek Latorica, Laborec a Ondava, ktoré majú nížinný charakter. Územím preteká v severo-južnom smere rieka **Laborec**, ktorá tečie cez mesto Humenné a ďalej tečie v blízkosti cesty I/18 a železničnej trate popri meste Strážske, obciach Nacina Ves, Petrovce nad Laborcom, cez mesto Michalovce, kde opúšťa záujmové územie. Rieka Laborec pramení v Nízkych Beskydách na území Slovenska v nadmorskej výške 682 m n. m. a je dlhá 129 km. Priberá prevažne ľavostranné, pomerne rozvinuté prítoky Výravu, Udavu a Cirochu, s ktorými nad Humenným spolu vytvárajú vejár tokov. Ďalej rieka obteká pohorie Vihorlat a prechádza do nížiny, kde zmierňuje svoj sklon. Po dlhšom bezprítokovom úseku sa zlieva s veľkým ľavostranným prítokom Uhom, ktorého väčšia časť povodia sa nachádza v Zakarpatskej Ukrajine (1 613 km², čo je 61%). Na rieke Laborec bola vybudovaná vodná nádrž Zemplínska Šírava.

Priemerné mesačné a extrémne prietoky (m³.s⁻¹) z vodomerných staníc Humenné a Michalovce - Strážaňy

Stanica: Humenné		Tok: Laborec		Staničenie: 66,60 km		Plocha: 1272,40 km²							Rok
Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	
Q_m [m³.s⁻¹]	15,29	19,91	21,76	19,98	51,06	35,53	14,27	10,17	15,94	5,551	14,08	37,53	21,78
Q _{max} 2010:	496,7		17/05/08				Q _{min} 2010:	3,890		09/02			
Q _{max} 1967-2009:	663,9		25/07/16-2001				Q _{min} 1967-2009:	0,538		24/08-2003			

Zdroj: Hydrologická ročenka – povrchové vody, SHMÚ Bratislava, 2010

Stanica: Michalovce - Strážaňy		Tok: Laborec		Staničenie: 39,20 km		Plocha: 1450,07 km²							Rok
Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	
Q_m [m³.s⁻¹]	12,67	12,46	16,68	14,47	28,38	22,27	11,94	10,07	12,75	6,100	11,25	21,64	15,08
Q _{max} 2010:	60,45		04/06/18.				Q _{min} 2010:	2,166		12/04.			
Q _{max} 1931-03:	457,0		28/03/12-1940				Q _{min} 1931-2009:	0,245		22.11.1995			

Zdroj: Hydrologická ročenka – povrchové vody, SHMÚ Bratislava, 2010

Druhou väčšou riekou, ktorá preteká cez širšie záujmové územie, je rieka **Ondava**, ktorú železničná trať križuje v úseku medzi Trebišovom a Bánovcami nad Ondavou. Prostredníctvom svojich prítokov (Topľa a iných) odvodňuje územie okresov Bardejov (väčšina územia), Svidník, Stropkov, Vranov nad Topľou, Medzilaborce (juhozápadná časť), Humenné (západná časť), Michalovce (najzápadnejší pás územia) a Trebišov (sever územia). Spoločne s ľavostrannou Latoricou vytvára rieku Bodrog, ich sútokom pri obci Zemplín v nadmorskej výške 94,5 m n. m.. na rieke Ondave bolo vybudované vodné dielo Veľká a Malá Domaša.

Riečka **Duša** je vyše 40 kilometrov dlhým pravostranným prítokom Laborca. Tečie v severo – južnom smere, začína pod mestom Strážske, tečie popri obci Nancina Ves (južne od obce ju križuje železničná trať), Pozdišovce a v blízkosti obce Laškovce ju križuje železničná trať. Keďže zlé odtokové pomery spôsobovali v minulosti časté záplavy nielen polí a lúk, ale i zastavaných častí obcí ležiacich v jej blízkosti, v prvej polovici šesťdesiatych rokov 20. stor. bola regulovaná. V chotári Pozdišoviec zostalo asi jeden kilometer dlhé, doľava sa zatáčajúce, mŕtve rameno tejto riečky. Miestami je široké 15-20 metrov.

Vodné plochy

V širšom území je vybudovaná naša druhá najväčšia vodná nádrž Zemplínska Šírava, ktorá bola postavená v 60.-tych rokoch 20. storočia vo veľkej terénnej depresii ako bočná nádrž pri rieke Laborec, v bývalom povodí Čiernej Vody. Vodohospodársky je viazaná na rieku Laborec. Východná časť Zemplínskej Šíravy (približne pätina jej plochy) je chránenou ornitologickou rezerváciou. Žije tu takmer sto druhov vodného vtáctva, z ktorých mnohé patria medzi vzácne a ohrozené.

V katastri Pozdišoviec sa nachádza vodná nádrž Rybník vybudovaná v polovici osemdesiatych rokov 20. stor. na hornom toku potoka Lipovec ako hospodárske zariadenie. Je napájaná z lesných prameňov a potôčikov zvädzajúcich vodu z okolitých kopcov. V súčasnosti patrí rybárskej organizácii v Michalovciach.

Podzemné vody

Geologická stavba územia ako jeden zo základných faktorov predurčuje charakter hydrogeologických pomerov územia. Základnou jednotkou pre hodnotenie podzemných vôd je hydrogeologický rajón (región). Z hľadiska začlenenia do hydrogeologických regiónov riešené územie patrí do viacerých hydrogeologických regiónov:

V úseku od Humenného po hranicu Prešovského a Košického kraja - Q 097– Paleogén a kvartér povodia Laborca po Brekov a mezozoikum Humenských vrchov, ktorý tvoria časti povodia Laborca, Cirochy a Udavy. Na rajón sa viaže 185 l/s využiteľných zásob podzemnej vody. Generálny smer prúdenia podzemných vôd je VSV – ZJZ. Charakteristický typ priepustnosti je puklinový. Z hľadiska litologickej charakteristiky hydrogeologického kolektora sa v území uplatňujú štrky a piesky (niva Laborca), pieskovce a ílovce (paleogén územia) a slienité vápence (mezozoika Humenských vrchov). Na základe charakteristiky podložia v riešenom území kvantitatívnu charakteristiku prietochnosti a hydrogeologickej produktivity vyčleňujeme vysokú v prostredí štrkov, pieskov a vápencov a miernu v prostredí flyšu a niektorých zástupcov mezozoika.

Územie od hranice Prešovského a Košického kraja po cca križovanie potoka Duša železničnou traťou patrí do rajónu Q 108 – Kvartér Laborca od Strážskeho po Stretavu, ktorý predstavuje cca 902 l/s využiteľného množstva podzemných vôd, z toho odbery podzemných vôd v roku 2001 tvorili 161 l/s. Podzemné vody sú stredne mineralizované, s celkovou mineralizáciou stúpajúceho trendu (319 – 514 mg.l-1), stredne až veľmi tvrdé a slabo alkalické. V chemickom zložení prevládajú Ca, Mg a HCO₃ ióny. Ostatné fyzikálnochemické parametre neprekračujú koncentrácie pitnej vody. Za posledné desaťročie dochádza k zvyšovaniu celkovej mineralizácie a zároveň aj dusičnanov.

V úseku medzi križovaním potoka Duša železničnou traťou po Bánovce nad Ondavou patrí územie do regiónu Q107 – Neogén Pozdišovského chrbta a Malčickej tabule

Geotermálne vody

Územie zemplínskeho regiónu je bohaté na geotermálne a termálne vody (objavy súvisia s prácami pri hľadaní ropy a zemného plynu). Geologickým prieskumom bol zistený výskyt geotermálnych vôd prakticky v celej širšej oblasti Zemplínskej Šíravy. Je tu predpoklad získať slabo mineralizované termálne vody s teplotou okolo 70 °C s výdatnosťou do 10 l.s-1.

Vodohospodársky chránené územia

V širšom zázemí sa nachádza chránená oblasť akumulácie podzemných vôd – CHVO Vihorlat. Do oblasti Michaloviec zasahuje aj vodohospodársky významná oblasť Riečne náplavy Cirochy od Sniny po Humenné a Laborca od Humenného po Budkovce.

Podľa Vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov, patrí rieka Laborec spolu s potokom Duša a rieka Ondava medzi vodohospodársky významné toky.

V dotknutom území sa nachádza ochranné pásmo II. stupňa vodárenských zdrojov podzemných vôd využívaných pre hromadné zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou:

V k.ú. obce Brekov sa nachádza ochranné pásmo vodárenských zdrojov podzemných vôd II. stupňa pre vodárenský zdroj skupinového vodovodu Humenné – vrt Brekov.

Na území mesta Michalovce sa nachádzajú viaceré vodné zdroje – Hrádok, Topoľany a Lastomír.

Citlivé a zraniteľné oblasti

Podľa nariadenia vlády č. 617/2004 Z.z. sa ustanovujú citlivé a zraniteľné oblasti podľa § 33 a 34 č. 364/2004 Z.z. zákona o vodách v znení neskorších predpisov. Podľa tohto zákona sú za citlivé oblasti vyhlásené vodné útvary povrchových vôd, v ktorých dochádza alebo môže dôjsť v dôsledku zvýšenej koncentrácie živín k nežiaducemu stavu kvality vôd, ktoré sa využívajú alebo sa môžu využiť ako vodárenské zdroje a ktoré si vyžadujú vyšší stupeň čistenia vypúšťaných odpadových vôd.

Zraniteľné oblasti sú poľnohospodársky využívané územia, z ktorých otekajú vody zo zrážok do povrchových vôd alebo vsakujú do podzemných vôd, v ktorých je koncentrácia dusičnanov vyššia ako 50 mg.l-1 alebo sa môže v blízkej budúcnosti prekročiť. Medzi zraniteľné oblasti patria všetky dotknuté katastre obcí.

III.1.5. Pôdne pomery

Priestorová diferenciácia pôd v území je výsledkom pôsobenia azonálnych činiteľov najmä geologického substrátu a mikroreliefu vplyvom ktorých sa vyvinuli genetické pôdne typy v dnešnej podobe. V území, v ktorom sa nachádza predmetná železničná trať sa vyskytujú poľnohospodársky využívané pôdy s prevahou fluvizemí. **Fluvizeme** sú pôdnym typom, ktorý sa vyskytuje len v nivách vodných tokov, ktoré sú alebo donedávna boli ovplyvňované záplavami a výrazným kolísaním hladiny podzemnej vody. Majú svetlý humusový horizont. Druhým pôdnym typom, ktorý sa vyskytuje v okolí stavby sú pseudogleje. **Pseudogleje** sú pôdy s tenkým humusovým horizontom, pod ktorým je vyluhovaný eluviálny horizont a hlboký B horizont s výrazným oglejením, ktoré sa vyskytuje aj v eluviálnom horizonte. Celý profil je sezónne výrazne prevlhčený v dôsledku nízkej priepustnosti B horizontu.

Podľa Pôdneho portálu sa v okolí železničnej trate vyskytujú pôdy s BPEJ: 0351203, 0341002, 0348202, 0313004, 0312003, 0311002, 0311005, 0306002, 0398004, 0611002, 0615035, 0606005, 0606002, 0613004.

Z analýzy 7 miestneho kódu BPEJ je zrejmé, že sa tu vyskytujú nasledovné hlavné pôdne jednotky (HPJ):

Kód HPJ	HPJ	Charakteristika
06	FMm	Fluvizeme typické, stredne ťažké
11	FMG	Fluvizeme glejové, stredne ťažké (lokálne ľahké)
12	FMG	Fluvizeme glejové ťažké
13	FMG až FMp	Fluvizeme glejové až fluvizeme pelické veľmi ťažké
15	FM	Fluvizeme (typ) stredne ťažké s ľahkým podorničím, v teplých klimatických regiónoch vysychavé
41	ČMg,SAm	Černozeme pseudoglejové, na sprašových a polygénnych hlinách, stredne ťažké až ťažké, smonice na slieňoch
48	HMI	Hnedozeme luvizemné na sprašových hlinách a polygénnych hlinách často s prímiesou skeletu, stredne ťažké
51	HMg	Hnedozeme pseudoglejové (miestami pseudogleje s hrubším humusovým horizontom) na sprašových a polygénnych hlinách, ťažké
98	GL	Gleje, ťažké až veľmi ťažké

Z hľadiska druhu pôd prevládajú pôdy hlinité, stredne ťažké, lokálne sa vyskytujú aj pôdy piesočnato – hlinité, ktoré sú stredne ťažké až ľahké. Hĺbka pôdneho profilu je prevažne hlboká (nad 60 cm), skeletnosť je zväčša nízka, len do 10%.

III.1.6. Biota

Flóra

Záujmové územie podľa fytogeografického členenia flóry Slovenska (Futák, J., Atlas SSR, 1980) spadá do oblasti panónskej flóry (Pannonicum), obvodu eupanónskej xerotermej flóry (Eupannonicum), okresu Východoslovenská nížina.

Základnú predstavu o vegetačnom kryte sledovaného územia poskytuje Geobotanická mapa ČSSR (Michalko 1986). Znárodňuje prirodzenú vegetáciu, teda taký vegetačný kryt, ktorý by sa vyvinul na území, keby do vývojového procesu nezasahoval človek svojou činnosťou. V širšom okolí záujmového územia nachádzajú nasledovné jednotky rekonštruovanej prirodzenej vegetácie :

Sx – vrbovo – topoľové lužné lesy (pozdĺž rieky Laborec a Ondava)

Vyskytujú sa na brehoch riek, v medzihrádzových priestoroch, na vlhkých pri vysokých stavoch vody podzemnou vodou periodicky podmačaných zníženinách, v blízkosti mŕtvych ramien alebo priamo v plytkých zazemnených ramenách. Pravidelne sú počas roka ovplyvňované povrchovými záplavami. Zo stromov sú zastúpené takmer všetky druhy mäkkých lužných drevín: vrba krehká (*Salix fragilis*), vrba biela (*Salix alba*), topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ sivý (*Populus canescens*), vrba trojtyčinková (*Salix triandra*). Z krovín vrba purpurová (*Salix purpurea*), svib krvavý (*Cornus sanguinea*), baza čierna (*Sambucus nigra*) a iné. Bohatšie je vyvinuté bylinné poschodie, v ktorom sa vyskytujú ostružina ožinová (*Rubus caesius*), chrasnica trstovitá (*Phalaris arundinacea*), žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), lipkavec močiarny (*Galium palustre*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), mäta vodná (*Mentha aquatica*), vrbica vrboľistá (*Lythrum salicaria*), záružlie močiarné (*Caltha palustris*), ostrica pobrežná (*Carex riparia*) a iné.

U – lužné lesy nížinné

Nadväzujú na predchádzajúcu jednotku. Do tejto jednotky sú zahrnuté vlhkomilné a čiastočne mezohygrofilné lesy rastúce na aluviálnych naplaveninách pozdĺž vodných tokov, alebo v blízkosti prirodzených vodných nádrží. Zväčša sú to spoločenstvá jaseňovo – brestových a dubovo – brestových lesov rozšírené na alúviách väčších riek, avšak viažu sa na vyššie a relatívne suchšie polohy údolných nív, najmä v nížinách a teplejších oblastiach pahorkatín (do 300 m n.m.), kde ich zriedkavejšie a časovo kratšie ovplyvňujú periodicky sa opakujúce povrchové záplavy, alebo kolísajúca hladina podzemnej vody. Zvyšky týchto porastov okolo vodných tokov sú v súčasnej dobe pozmenené a ohrozované ľudskou činnosťou (regulácia vodných tokov, poľnohospodárstvo, meliorácie a pod.). Na ich vznik, vývoj a štruktúru vplyva veľa ekologických faktorov, z ktorých rozhodujúci význam má vodný režim úzko spojený s reliéfom a zloženie pôdotvorného materiálu. Z drevín sa uplatňujú najmä tvrdé lužné dreviny: jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), dub letný (*Quercus robur*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), čremcha strapcovitá (*Padus avium*), medzi ktoré bývajú hojne primiešané aj niektoré dreviny mäkkých lužných lesov, napríklad topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*). Z týchto drevín majú rozhodujúci edifikačný význam jaseň panónsky a dub letný, lokálne aj brest hrabolitý. Krovité poschodie je zväčša dobre vyvinuté a vyznačuje sa vysokou pokryvnosťou. Bežnými druhmi bývajú svib krvavý (*Cornus sanguinea*), vtáčí zob obyčajný (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), javor poľný (*Acer campestre*), rozličné druhy hlohu (*Crataegus* sp.), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), javor tatársky (*Acer tataricum*) a iné. Bylinný podrast je podstatne bohatší a druhovo pestrejší. Mnoho eutrofných a mezotrofných bylín tu má optimálne rastové podmienky, lebo pôda je dostatočne zásobená nielen vodou, ale aj základnými minerálnymi živinami.

Cr – dubovo – hrabové lesy panónske

Vyskytujú sa predovšetkým v kotlinách južného Slovenska, na rovinách (Podunajská a Východoslovenská) a na Záhorskej nížine. Podmieňujú ich piesočnaté a štrkovité terasy treťohorné alebo štvrtohorné pokryté sprašovými hlinami alebo náplavové kužele. Stromové poschodie tvoria najmä dominantný

dub letný (*Quercus robur*), často sa vyskytuje dub sivastý (*Quercus pedunculiflora*) iba na prechode do chladnejších polôh pristupuje dub zimný (*Quercus petraea*). Hoj é sú ešte javory (*Acer campestre*, *Acer platanoides*, *Acer tataricum*). Tvorja najčastejšie nižšiu stromovú a krovinnú etáž. Bežné sú bresty (*Ulmus minor*, *Ulmus laevis*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), ďalej sú tu hrab (*Carpinus betulus*) a jasene (*Fraxinus excelsior* a *F. angustifolia*). Krovinné poschodie je bohaté, vyskytuje sa vtáčí zob (*Ligustrum vulgare*), trnka obyčajná (*Prunus spinosa*), siripútka (*Viburnum lantana*), baza čierna (*Sambucus nigra*). V sledovanom území by sa vyskytovali v okolí Bánoviec nad Ondavou, v okolí Michaloviec.

AQ – dubové xerothermofilné lesy ponticko - panónske

V dotknutom území by sa vyskytovali ostrovčekovito v sprievode predchádzajúcej jednotky. Na sprašových pahorkatinách juhozápadného Slovenska a na sprašových príkrovoch Podunajskej a Východoslovenskej nížiny, ktoré sú v súčasnosti odlesnené a vyskytujú sa tu najbohatšie poľnohospodárskej pôdy, sa zachovali zvyšky menších lesov a lesíkov, ktoré sú charakteristické pre juhovýchodnú Európu. Floristicky sú veľmi bohaté a pestré s druhmi lesostepného charakteru a submediteránnymi druhmi. Prevládajú dub sivozelený (*Quercus pedunculiflora*) a dub jadranský (*Q. virgiliana*) a ďalšie druhy dubov. Ďalšími drevinami sú brest menší (*Ulmus minor*), javor poľný (*Acer campestre*), javor tatársky (*Acer tataricum*), oskorusa domáca (*Sorbus domestica*). V krovinnom podraze sa vyskytujú ruže (*Rosa*), vtáčí zob (*Ligustrum vulgare*), trnka obyčajná (*Prunus spinosa*), rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus cathartica*), drieň (*Cornus mas*), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), kalina obyčajná (*Viburnum lantana*), a bohatý bylinný podrast.

C – dubovo – hrabové lesy karpatské

Sú to spoločenstvá dubovo – hrabových lesov v najteplejších oblastiach na Slovensku alebo v teplejších kotlinách a dolinách, kde má klíma zvýšenú kontinentalitu. Edaficky sú podmienené aj v oblastiach ponticko – panónskych dubových lesov, v sprašových pahorkatinách, v kotlinách južného Slovenska, na rovinách (Podunajská, Východoslovenská) a na Záhorskej nížine. Podmieňujú ich predovšetkým piesočnaté a štrkovité terasy (treťohorné alebo štvrtohorné) pokryté sprašovými hlinami alebo náplavové kužele. Na vápnatých alúviách rovín (Podunajská rovina) sú vzácnejšie, alebo vytvárajú prechodný typ fytocenóz a fytocenologicky sa radia k lužným lesom. Stromové poschodie tvoria najmä dominantný dub letný (*Quercus robur*), častý je dub sivastý (*Quercus pedunculifolia*), iba na prechode do chladnejších polôh pristupuje alebo dominuje dub zimný (*Quercus petraea*). Hojné sú ešte javory (*Acer campestre*, *Acer platanoides*). Tvorja najčastejšie nižšiu stromovú a krovinnú etáž. Bežné sú bresty (*Ulmus minor*, na vlhkejších miestach *Ulmus laevis*). Ďalej sa vyskytujú hrab (*Carpinus betulus*) a jasene (*Fraxinus excelsior*, *Fraxinus angustifolia*). Krovinné poschodie je takisto bohaté, prevláda najmä vtáčí zob (*Ligustrum vulgare*), trnka (*Prunus spinosa*), siripútka (*Viburnum lantana*) a baza čierna (*Sambucus nigra*).

Fs – bukové kvetnaté lesy podhorské

Kvetnaté bučiny podhorské zahŕňajú mezotrofné spoločenstvá s výraznou prevahou buka, rozšírené v nižších polohách prevažne na nevápencovom podloží. Bukové lesy na Slovensku zaberajú asi polovicu celkovej rozlohy súčasných lesov. Veľká časť plochy podhorských bučín susedí s dubovo-hrabovými a dubovými lesmi a leží na rozhraní vyššieho stupňa bučín. Dominantnou drevinou je buk lesný (*Fagus sylvatica*). V zapojených bukových porastoch sa svetlomilné dreviny ťažšie uplatňujú, najmä ak sú nevýmladné a pomaly rastú do výšky. Hrab obyčajný (*Carpinus betulus*) sa tu udržuje iba vďaka svojej výmladnosti. Tam, kde došlo k splaveniu vrchných horizontov pôdy a k erózii, väčšie šance uplatnenia majú menej náročné dreviny na živiny, napr. topoľ osikový (*Populus tremula*), dočasne aj rakyta (*Salix caprea*), prípadne duby. Na kamenitejších plochách má buk zníženú vitalitu, čo využívajú javor mliečny (*Acer platanoides*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), príp. aj čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*).

Reálna vegetácia v území

Rozšírenie nelesnej drevinovej vegetácie je kvôli intenzívnemu obhospodarovaniu krajiny značne obmedzené. Nelesná vegetácia sa vyskytuje v dotknutom území najmä v okolí železničnej trate, ako sprievodná vegetácia veľkých vodných tokov Laborca a Ondavy, miestnych vodných tokov a odvodňovacích kanálov, sprievodná vegetácia ciest, v malej miere na rozhraní poľnohospodárskych pozemkov. V území sa vyskytujú aj trvalé trávne porasty na pôdach s nižšou úrodnosťou, kde pôdny horizont je plytký prípadne zamokrený alebo s vysokou hladinou spodnej vody. Sú to prevažne aluviálne lúky a pasienky na vlhkých a podmáčaných stanovištiach. Súvislejšie lesné porasty sa v dotknutom území vyskytujú až v severnej časti v katastri Strážskeho

a Brekova, kde železničná trať prechádza cez Krivoštičku. V okolí trasy ŽSR sa vyskytujú aj lokality s výskytom veľmi vzácných druhov rastlín, tieto sú predmetom ochrany v rôznych stupňoch. K významným botanickým lokalitám patrí napríklad Brekovský hradný vrch na južných svahoch kopca nad obcou Brekov. Pokrývajú ho najmä rôzne typy xerothermných spoločenstiev. Územie predstavujú dobre vyvinutú ukážku rôznych xerothermných spoločenstiev s výskytom vzácných a ohrozených druhov, napr. *Pulsatilla grandis*. Ďalšou významnou botanickou lokalitou v okolí je Humenský Sokol v severozápadnom karbonátovom výbežku Vihorlatských vrchov južne od Humenného. Pokrýva ho pestrá xerothermná vegetácia. Ide o významnú lokalitu xerothermnej vegetácie na severnej hranici areálu. Vyskytujú sa tu viaceré vzácne a ohrozené druhy, napr. *Pulsatilla grandis*, *Stipa pulcherrima*, *Artemisia pontica*.

Fauna

Z hľadiska zoogeografického členenia terestrického biocyklu (Jedlička, Kalivodová 2002) patrí väčšia časť sledovaného územia do provincie stepí, pri zmene charakteru územia z nížinatého na hornaté sa mení aj zoogeografické členenie na provinciu listnatých lesov.

Z ekologického hľadiska nachádzame na tomto území rôzne typy biotopov a na ne viazané spoločenstvá živočíchov. Vzhľadom na charakter väčšiny sledovaného územia, ktoré je prevažne intenzívne poľnohospodársky využívané, nachádzame tu najmä biotopy kultúrnej krajiny (polia, lúky, záhrady, vinohrady, rozptýlenú zeleň a pod.), z vodných biotopov stredné toky riek so zvyškami mŕtvych ramien, sieť umelo vytvorených kanálov, ale aj lužné lesy, zachované pri niektorých vodných tokoch. V severnej časti dotknutého územia nastupujú listnaté lesy s prevahou dubov, vo vyšších častiach Slanských vrchov dominuje v porastoch buk

V oblasti Zemplína sa podľa charakteru územia vyskytuje zajac poľný, bažant poľovný, srnec lesný, jeleň lesný, diviak lesný. Zo vzácných a chránených druhov tu žije rys ostrovid, vlk dravý, mačka divá, medveď hnedý, zubor hôrny, výr skalný, sova dlhochvostá, orol krikľavý, kuna lesná a skalná, haja červená, vydra riečna, jazvec lesný, krkavec čierny, korytnačka močiarna, z vodného vtáctva hus divá, kačica divá, bocian biely, bocian čierny, rybár bahenný, sliepočka zelenooká, čajka smejivá, volavka popolavá, z motýľov: jasoň červenooký, rôzne druhy babôčok a perleťovcov. Dá sa tu nájsť aj najväčší motýľ žijúci na území Slovenska okáň hruškový. Drobný motýlik *Vespina slovaciella* je pozoruhodný hlavne tým, že je doposiaľ známy len z územia Zemplína. Z hmyzu sú vzácne druhy ako: fúzač alpský, modlivka zelená, bystruška lesklá a ploská, koník stepný. Z plazov je to mlok karpatský, salamandra škvrnitá, jašterica živorodá, vretenica obyčajná. Z rýb tu nachádzame sumce, štuky, zubáče, pstruhy, kapre, bolene, pleskáče a iné.

Z hľadiska avifauny má veľký význam rieka Laborec, na údolie ktorej je viazaná migračná trasa európskeho významu. Významnými centrami migrujúcich druhov sú vodné biotopy so stálou vodnou plochou Zemplínska Šírava a Senné rybníky. Migrácia územím má celoročný charakter. Okrem jarneho a jesenného ťahu územím migrujú severské druhy aj v zimnom období. Charakter ťahu spočíva v dennom aj nočnom zosadení početných krídlôv na plochy blízke vodným biotopom, ornú pôdu a trávne porasty. Podľa druhu migranta prelety sú nízko nad terénom – využívajú menší odpor vzduchu pre zemi. Podľa poveternostných pomerov sa tieto tiahnuce spoločenstvá zdržiavajú na území rôzne dlho. Iným typom migrácie územím je premiestňovanie druhov avifauny i vyšších stavovcov líniovými koridorami so vzrastlým porastom stromovej a krovitej etáže. Migrácia prebieha spojitě. Na miestach prerušenia línie kopírujú druhy morfológické línie v teréne. Takýmito sú hrádze, kanálové i cestné priekopy a existujúce komunikácie.

III.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana

III.2.1. Štruktúra krajiny

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

- orná pôda,
- trvalé trávne porasty,
- nelesná stromová a krovitá zeleň, líniová zeleň,

- lesné porasty,
- vodné toky a vodné plochy,
- poľnohospodárske prvky,
- priemyselné prvky,
- energovody a produktovody,
- vodohospodárske prvky,
- sídelné prvky,
- dopravné prvky,
- rekreačno – oddychové, športové a kultúrne – historické objekty.

III.2.2. Scenéria krajiny

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

- krajina mestského typu – mesto Michalovce, Humenné a dotknuté obce, kde majú dominanciu technické prvky a prvky bytovej zástavby, ktoré sú viac alebo menej vhodne doplnené prírodnými prvkami,
- poľnohospodárska krajina – väčšia časť záujmového územia, kde dominujú veľkoblokové polia predelené rôznymi prvkami líniovej alebo skupinovej nelesnej stromovej a krovitej vegetácie, so sústredeným vidieckym osídlením a rôznymi technickými prvkami,
- prírodná krajina – lesnatá časť územia na severe dotknutej oblasti so sústredenými prírodnými prvkami listnatého lesa a s predpokladmi na územnú ochranu.

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

III.2.3. Chránené územia podľa z. č. 543 / 2002 Z.z o ochrane prírody a krajiny

Legislatívna ochrana na národnej úrovni je zabezpečovaná vyhlásením chránených území na rôznej hierarchickej úrovni. Železničná trať v úseku Bánovce nad Ondavou – Michalovce – Strážske – Humenné sa nachádza v území, v ktorom podľa zákona NRSR č. 543/2002 Z.z. v znení neskorších úprav platí 1. stupeň ochrany, t.j., všeobecná ochrana. Hodnotnejšie časti krajiny, ktoré sú predmetom ochrany vo vyšších stupňoch v zmysle zákona sa nachádzajú v širšom zázemí stavby a navrhovaná rekonštrukcia trate na ne nemá žiadny priamy vplyv. V okolí stavby sa nachádzajú:

Prírodná rezervácia Olchov – v katastri obce Bánovce nad Ondavou, bola vyhlásená na výmere 19,58 ha lesných porastov. Územie predstavuje slatinný jelšový les „šúrskeho typu“ asoc. (*Carici alogantae* - *Alnetum*) s výskytom viacerých geograficky významných vzácných druhov, ktorý sa zachoval ako zvyšok pôvodne rozsiahlych lužných lesov na dolnom toku Ondavy.

Prírodná pamiatka Brekovská jaskyňa – vyhlásená v roku 2006 na ploche 152 648 m² za účelom ochrany vzácnych citlivých jaskynných krasových systémov.

Prírodná rezervácia Jasenovská bučina – vyhlásená v roku 1993 za účelom ochrany geomorfologicky a biologicky mimoriadne cenného priestoru so zachovalým komplexom lesov na extrémnom karbonátovom stanovišti Humenských vrchov. Výskyt chránených druhov rastlín, najnižšie známe miesto výskytu jelenieho jazyka celolistého na Slovensku.

Národná prírodná rezervácia Humenský Sokol - na ochranu zachovalých ukážok skalných, trávnatých a lesných rastlinných spoločenstiev s výskytom anexového druhu *Pulsatilla grandis* a dubom plstnatým na vedecko - výskumné a náučné ciele, plocha CHÚ je 241,5 ha. V roku 1995 bolo zákonom NR SR č. 287/1994 Z. z. o ochrane prírody a krajiny prekategORIZOVANÉ na národnú prírodnú rezerváciu (NPR). V súčasnosti existuje návrh na vyhlásenie Prírodnej rezervácie Humenský Sokol na celkovej ploche 287, 9980 ha bez osobitne vymedzeného ochranného pásma. PR je súčasťou chráneného vtáčieho územia Vihorlatské vrchy a územia európskeho významu Humenský Sokol.

Chránený areál Brekovský hradný vrch – návrh – v roku 2013 bol vypracovaný Projekt ochrany chráneného areálu Brekovský hradný vrch na výmere 30,0457 ha bez vymedzeného ochranného pásma. Chránené územie sa navrhuje za účelom ochrany biotopov a druhov európskeho významu a už v súčasnosti je súčasťou územia európskeho významu.

Chránený strom dub letný (*Quercus robur*) v Michalovciach – rastie v parku pri Zemplínskom múzeu. Jedná sa o jedinec mohutného vzrastu s obvodom kmeňa vo výške 130 cm nad zemou 642 cm, odhadovaný vek 350 rokov. Strom má veľký kultúrno-historický, vedecký a estetický význam.

Natura 2000

Natura 2000 je názov sústavy chránených území členských krajín Európskej únie a hlavným cieľom jej vytvorenia je zachovanie prírodného dedičstva, ktoré je významné nielen pre príslušný členský štát, ale najmä pre EÚ ako celok. Táto sústava chránených území má zabezpečiť ochranu najzácnejších 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:

- chránené vtáčie územia vyhlasované na základe smernice o vtákoch (Special Protection Areas, SPA);
- územia európskeho významu vyhlasované na základe smernice o biotopoch (Special Areas of Conservation, SAC).

V širšom okolí stavby sa nachádzajú:

Chránené vtáčie územie SKCHVU037 Vihorlatské vrchy – vyhlásené Vyhláškou MŽP SR č. 195/2010 ktorou sa vyhlasuje CHVÚ Vihorlatské vrchy na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov hadiara krátkoprstého, sovy dlhochvostej, výrika lesného, orla kriklavého, jariabka hôrneho, výra skalného, lelka lesného, bociana čierneho, chriašťa poľného, ďatľa bieločrptého, ďatľa prostredného, ďatľa čierneho, muchárika bieločrptého, muchárika červenohrdlého, krutihlava hnedého, strakoša červenochrptého, škovránka stromového, včelára lesného, žlny sivej, penice jarabej, prepelice poľnej, muchára sivého, žltouchvosta lesného, pŕhľaviara čiernohlavého a hrdličky poľnej a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania. Chránené vtáčie územie má výmeru 48 286,2639 ha.

Územie európskeho významu SKUEV0231 Brekovský hradný vrch – na ploche 26,72 ha, vyhlásené za účelom ochrany biotopov európskeho a biotopov národného významu Porasty borievky obyčajnej (5130), Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnom podloží (6210), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210), Nesprístupnené jaskynné útvary (8310), Xerothermné kroviny (40A0), Teplomilné panónske dubové lesy (91H0) a chránených druhov bystruška potočná, ohniváček veľký, spriadač kostihojový, podkovár malý, netopier veľkouchý, uchaňa čierna, netopier obyčajný, netopier brvitý, podkovár brvitý, netopier ostrouchý, fúzač veľký, kobylka štysova.

Územie európskeho významu SKUEV0250 Krivošťianka – na ploche 707,13 ha, vyhlásené za účelom ochrany biotopov európskeho významu: Teplomilné panónske dubové lesy (91H0), Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210), Lipovo-javorové sutinové lesy (9180), Vápnomilné bukové lesy (9150), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnom podloží (6210) a druhov európskeho významu: koník, ohniváček veľký, fúzač alpský, fúzač veľký, spriadač kostihojový, rys ostrovid, netopier obyčajný, netopier brvitý, netopier ostrouchý, netopier veľkouchý, uchaňa čierna, podkovár malý a podkovár veľký.

Územie európskeho významu SKUEV0050 Humenský Sokol - na ploche 233,48 ha, vyhlásené za účelom ochrany biotopov európskeho významu: Lipovo-javorové sutinové lesy (9180), Vápnomilné bukové lesy (9150), Nesprístupnené jaskynné útvary (8310), Teplomilné panónske dubové lesy (91H0), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210), Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnom podloží (6210) a druhov európskeho významu: poniklec veľkokvetý, koník, fúzač

alpský, fuzáč veľký, bystruška potočná, podkovár veľký, netopier ostrouchý, netopier veľkouchý, netopier obyčajný, netopier brvitý, uchaňa čierna a podkovár malý.

Ramsarské lokality

Dohovor o mokradiach majúcich medzinárodný význam, najmä ako biotopy vodného vtáctva, známy aj ako Ramsarská konvencia podľa miesta prijatia, je medzivládny dohovor zameraný na ochranu a múdre využívanie mokradí. Ochrana mokradí sa stala predmetom medzinárodnej spolupráce najmä z toho dôvodu, že veľký úbytok a nerozumné využívanie mokradí spôsobili na celom svete vážne ohrozenie mokradových ekosystémov, ako aj druhov, ktoré sú na ne existenčne viazané. V „Zozname mokradí majúcich medzinárodný význam“ (tzv. ramsarské lokality) sa v širšom okolí dotknutého územia nachádzajú Senné rybníky, ktoré sú zároveň národnou prírodnou rezerváciou, chráneným vtáčím územím, aj územím európskeho významu.

III.2.4. Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability je celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ktoré zabezpečujú rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Je tvorená biocentrami, biokoridormi a interakčnými prvkami v rôznych hierarchických úrovniach – nadregionálnej (biosférickej a provincionalnej), regionálnej a lokálnej (miestnej). Jednotlivé okresy majú vypracované Regionálne územné systémy ekologickej stability, ktoré sa stali základným podkladom pre vypracovanie častí o územnom systéme ekologickej stability územnoplánovacej dokumentácie vyššieho územného celku – Košického a Prešovského kraja. Podľa uvedených podkladov sa v okolí navrhovanej stavby nachádzajú nasledovné prvky ÚSES :

ÚPN VÚC Prešovského kraja v okrese Humenné vyčlenilo:

- Nadregionálne biocentrum Humenský Sokol - xerothermné spoločenstvá, lesné typy s dubom plstnatým, výskyt vzácnej a chránenej fauny
- Regionálne biocentrum Alúvium Laborca pod Humenným - nížinné lužné lesy, významná avifauna
- Regionálne biocentrum Brekovský hrad – Čubot - xerothermné spoločenstvá výmladkového charakteru, významná fauna
- Nadregionálny biokoridor Laborec - prevažne zachovalý prirodzený tok rieky Laborec, so zvyškami mŕtvych ramien, pôvodných brehových porastov, lužných lesov, aluviálnych lúk a močiarov. Z drevín dominujú vrby a jelša lepkavá, v krovinnom podraсте najmä baza čierna a chmeľ obyčajný. Močiarnu vegetáciu reprezentujú ostrovčeky pálky, trsti a ostríc, ktoré sprevádzajú zvyšky mŕtvych ramien. Osobitnú pozornosť z hľadiska biologického a krajinárskeho zastupujú pôvodné staré brehové porasty a fragmenty lužného lesa. Významné hniezdisko vtáctva.
- Regionálny biokoridor Brekov-Pahorok-Turie

ÚPN VÚC Košického kraja v okrese Michalovce vyčlenilo:

- Nadregionálne biocentrum Vihorlat
- Nadregionálne biocentrum Kopčianske Slanisko
- Nadregionálne biocentrum Senné - rybníky
- Regionálny biokoridor Laborec - hydrický biokoridor, jeho významnosť je daná bohatosťou brehových porastov, významná je avifauna viazaná na vodný tok a brehové porasty, ichtyofauna a malakofauna.

Ďalšie prvky územného systému ekologickej stability boli vyčlenené v rámci územnoplánovacej dokumentácie nižšieho stupňa – územných plánov jednotlivých miest a obcí.

III.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia

Navrhovaná rekonštrukcia železničnej trate sa bude realizovať v území, ktoré z hľadiska administratívneho členenia patrí do Košického a Prešovského kraja.

Kraj: Košický, okres Michalovce, k.ú.: Bánovce nad Ondavou, Laškovce, Šamudovce, Pozdišovce, Krásnovce, Michalovce, Petrovce nad Laborcom, Nacina Ves, Pusté Čemerné, Strážske

Kraj: Prešovský, okres: Humenné, k.ú.: Brekov, Humenné.

Okresy Michalovce a Humenné možno charakterizovať ako perspektívne sa rozvíjajúci priestor s menšou koncentráciou obyvateľstva, nižším stupňom urbanizácie, charakterizované miernym rastom populačnej i ekonomickej základne, vyžadujúce si niektoré ozdravné opatrenia.

Základné údaje o obciach a obyvateľstve v okolí navrhovaného zámeru:

	Košický kraj	Okres Michalovce	Prešovský kraj	Okres Humenné
Celková výmera kraja/okresu/obce	6755 km ²	1019,2 km ²	8973 km ²	754,2 km ²
Počet obyvateľov k 31.12.2012	792 991	110 899	817 382	64 109
Hustota obyvateľov na km ²	117	109	91	85

	Bánovce nad Ondavou	Laškovce	Šamudovce	Pozdišovce	Krásnovce
Celková výmera kraja/okresu/obce	12,2 km ²	3,31 km ²	4,84 km ²	18,05 km ²	4,63 km ²
Počet obyvateľov k 31.12.2012	727	643	630	1 279	619
Hustota obyvateľov na km ²	59	194	130	71	134
Predproduktívny vek	106	201	179	207	85
Produktívny vek	434	345	355	782	381
Poproduktívny vek	187	97	96	290	153
Index vitality – typ populácie	56,68 regresívny	207,2 progresívny	186 Stabilizovaný rastúci	71,37 regresívny	55,55 regresívny
Ekonomicky aktívne obyvateľstvo v r. 2001*	353	233	226	628	297
Nezamestnaní*	105	128	94	209	72
Trvale obývané domy*	196	83	112	304	153
Živonarodení	7	17	10	7	7
Zomretí	11	6	6	15	4
Prírodný prírastok	-4	11	4	-8	3
Celkový prírastok	15	12	-10	13	1

	Michalovce mesto	Petrovce nad Laborcom	Nacina Ves	Voľa	Pusté Čemerné
Celková výmera kraja/okresu/obce	52,80 km ²	10,22 km ²	15,80 km ²	5,78 km ²	6,68 km ²
Počet obyvateľov k 31.12.2012	39 833	1 010	1 754	272	354
Hustota obyvateľov na km ²	754	99	111	47	53
Predproduktívny vek	6 013	213	344	43	42
Produktívny vek	25 464	574	1 071	171	223
Poproduktívny vek	8 356	223	339	58	89
Index vitality – typ populácie	71,96 regresívny	95,51 regresívny	101,47 stagnujúci	74,13 regresívny	47,19 regresívny
Ekonomicky aktívne obyvateľstvo v r. 2001*	21 609	423	847	111	166
Nezamestnaní*	5 854	147	360	34	47
Trvale obývané domy*	3 288	195	389	73	110
Živonarodení	358	10	25	3	2
Zomretí	323	6	17	1	7
Prírodný prírastok	35	4	8	2	-5
Celkový prírastok	-156	10	7	15	3

	Strážske	Brekov	Humenné mesto	Udavské	Kamenica nad Cirochou
Celková výmera kraja/okresu/obce	24,77 km ²	9,71 km ²	28,63 km ²	13,20 km ²	17,57 km ²
Počet obyvateľov k 31.12.2012	4421	1 364	34 634	1 217	2 407
Hustota obyvateľov na km ²	178	141	1 210	92	137
Predproduktívny vek	661	255	4 747	151	396
Produktívny vek	2758	817	22 500	756	1 464

Poproduktívny vek	1002	292	7 387	310	547
Index vitality – typ populácie	65,97 regresívny	87,33 regresívny	64,26 regresívny	48,71 regresívny	72,39 regresívny
Ekonomicky aktívne obyvateľstvo v r. 2001*	2278	667	18 355	598	1 104
Nezamestnaní*	603	240	4 534	165	311
Trvale obývané domy*	503	277	2 171	325	539
Živonarodení	42	12	285	8	21
Zomretí	52	10	287	13	20
Prirodzený prírastok	-10	2	-2	-5	1
Celkový prírastok	17	19	-287	-25	16

Zdroj: Štatistický úrad SR, Mestská a obecná štatistika

*vybrané ukazovatele z roku 2001

III.3.1. Priemysel

Na ekonomiku okresov Humenné a Michalovce rozhodujúcim spôsobom vplýva činnosť firiem a podnikov sústredených v priemyselných parkoch: V okrese Humenné je situovaný Priemyselný park Chemes Humenné, Priemyselný park Humenné Guttmanovo, Priemyselný park Strážske, v Michalovciach je Priemyselný park Michalovce. V Humennom sa nachádza strojársky, chemický, aj potravinársky priemysel (Strojárne Chemes, a.s., Mecom, a.s., pekárne a pod.). V Strážskom sa nachádza chemický kombinát Chemko. V priemysle v Michalovciach sa, vzhľadom na tradície a potenciál rozvíja strojársky, elektrotechnický, keramický a stavebný priemysel. Vzhľadom na tradície a trendy v poľnohospodárstve je predpoklad rozvoja potravinárskeho priemyslu.

III.3.2. Poľnohospodárstvo

Poľnohospodárska výroba humenského regiónu je charakterizovaná veľmi ťažkými výrobnými podmienkami. Poľnohospodárska výroba je zameraná hlavne na pestovanie obilnín, repky olejnej, zemiakov a chov hovädzieho dobytku a ošípaných. Poľnohospodárske produkty sú spracovávané v potravinárskom priemysle a to v podnikoch Mecom, a.s.; Humenskej mliekárni, a.s.; Podvihorlatských pekárňach a cukrárňach, spol. s r.o. a v akciovej spoločnosti Agrifop Stakčín.

Poľnohospodárske podniky v Michalovciach sa zaoberajú v prevažnej miere rastlinnou výrobou s doplnkom živočíšnej výroby v menšom rozsahu. Rastlinná výroba je zameraná na obilniny, olejiny a krmoviny. Pestovanie obilnín je zamerané na výrobu potravinárskej pšenice, na sladovnícke účely sa pestuje jarný jačmeň. Ďalšia časť obilnín sa spotrebuje u väčšiny podnikov na krmné účely. Olejiny sú pestované v poľnohospodárskych podnikoch pre zmluvných partnerov - napr. PALMA a sú vyvážané mimo okres. Výnimkou je firma CO.BE.R s.r.o. Michalovce s účasťou talianskeho kapitálu, ktorá sa zaoberá živočíšnou výrobou - chovom mäsových typov dobytku so zameraním na vývoz mäsa do zahraničia.

III.3.3. Infraštruktúra

Cestná doprava

Východné Slovensko tvorí svojou rozlohou 33 % územia SR a počtom obyvateľov 28 % Slovenska. Cestná sieť východného Slovenska tvorí 32 % cestnej siete SR, pričom cesty I. triedy tvoria 27,4 % zo všetkých ciest I. triedy, cesty II. triedy tvoria 34,12 % z ciest II. triedy a cesty III. triedy tvoria 32,8 % z ciest III. triedy. Konceptne tieto hierarchicky najvyššie cestné prepojenia využíva a dopĺňa nadregionálna a základná cestná sieť Prešovského kraja. Túto cestnú sieť tvoria diaľnica, rýchlostné cesty, cesty I. triedy s úsekmi rýchlostných ciest, cesty I. triedy a vybrané úseky ciest II. triedy. Nadregionálna cestná sieť tvorená diaľnicou a rýchlostnými cestami bude vzájomne prepájať regionálne centrá Prešovského kraja (Poprad, Michalovce, Humenné s Prešovom a Košicami).

Dopravnou osou okresu Michalovce a mesta Strážske sú cesty I/18 Michalovce – Strážske – Vranov nad Topľou – Prešov a cesta I/74 Strážske – Humenné – Ubl'a. Cesta I/18 je cesta I. triedy, začína sa na štátnej hranici s Českom a končí v Michalovciach križovatkou s I/50. Jej dĺžka je 353 km. V úseku Žilina - Prešov kopíruje diaľnicu D1. Cesta I/50

Cesta I. triedy 50 je jedna z najdlhších ciest I. triedy na Slovensku. Jej začiatok je na hraničnom priechode Drietoma s Českom a koniec na hraničnom priechode Vyšné Nemecké na Ukrajinu. Celková dĺžka I/50 je 403,306 km.

Hlavnou dopravnou osou okresu Humenné je cesta I/74 (východno-západný smer), ktorá je cestou celoštátnej úrovne v úseku Humenné – Snina – Ubľa – Ukrajina a tvorí aj os okresu Snina od hraničného priechodu Ubľa až po Strážske, kde sa hlavné dopravné smery rozdelia na smery Vranov nad Topľou a Michalovce. Súčasne je tento úsek súčasťou koridoru pre rýchlostný ťah (Prešov) - Kapušany – Vranov nad Topľou - Továrne – Humenné - Ubľa – hranica SR – Ukrajina v súlade s Novým projektom výstavby diaľnic a rýchlostných ciest schváleným uznesením Vlády SR č. 162/2001, ktorý sa uvažuje realizovať v ďalekom výhľade.

V dotknutom území je plánovaná výstavba diaľnice D1, ktorá bude plniť funkciu medzinárodnej cesty E50. Jej poloha je dlhodobou stabilizovaná v územnoplánovacej dokumentácii Košického kraja. Železničnú trať by mala križovať medzi obcami Laškovce a Šamudovce.

Železničná doprava

V Prešovskom kraji je železničná sieť málo rozvinutá. Predstavuje 430 km trati a 41 km tatranskej elektrickej železnice. Z toho 45 km je zdvojkolajnených a 76 km elektrifikovaných. Trať č. 180 Košice – Žilina má celoštátny význam a je zaradená do medzinárodných dohôd AGC, AGTC. Trať č. 1188 Prešov – Kysak – Plaveč SR/PR tvorí súčasť severno – južného smeru medzinárodného významu. V železničnom uzle Prešov sa na túto napájajú trate regionálneho významu v smeroch na Bardejov, Vranov nad Topľou, Humenné, Snina, Medzilaborce.

Medzi regionálne trate patria :

trať č. 193 Prešov – Strážske – Humenné (jednokolajová, motorová),

trať č. 191 Strážske – Humenné – Medzilaborce – Palota (jednokolajová, motorová),

trať č. 196 Humenné – Stakčín (jednokolajová, motorová),

trať č. 192 Vranov nad Topľou – Trebišov (jednokolajová, motorová).

Výhľadovo by v tomto území mala premávať aj vysokorýchlostná trať, ktorá križuje železničnú trať v úseku medzi obcami Laškovce a Šamudovce.

Letecká doprava

Potenciálnym nadregionálnym letiskom pre medzinárodnú dopravu je letisko Prešov – Nižná Šebastová a letisko Kamenica nad Cirochou. Letisko Prešov Nižná Šebastová je v správe a užívaní Ministerstva obrany SR (MO SR). Letisko Kamenica nad Cirochou je v správe MO SR, je oficiálne publikované ako neverejné letisko určené len pre klubové lietanie a lietadlá všeobecného letectva s obmedzením.

Zásobovanie plynom

Podľa ÚPN VUC Prešovského kraja ZaD z roku 2009 je územie Prešovského kraja zásobované zemným plynom naftovým z nadradenej plynárenskej sústavy. Ako zdroj plynu slúži medzištátny plynovod VTL DN 700, PN 6,4 MPa. Na tento medzištátny plynovod je napojený vysokotlaký plynovod DN 500/300, PN 4,0 MPa v trasách Haniska pri Košiciach – Drienovská Nová Ves – Tatranská Štrba, Rakovec – Strážske – Humenné – Snina. Pre zásobovanie jednotlivých okresov slúžia vysokotlaké plynovody. Na území kraja sa nenachádzajú podzemné zásobníky plynu. Stupeň plynifikácie Prešovského kraja je 71% keď zo 665 obcí je plynifikovaných 474. V ostatných sídlach je dodávka tepla zabezpečovaná tuhými palivami, ktoré je potrebné dovážať.

Južným okrajom Košického kraja prechádza:

- medzištátny plynovod (MŠP) DN 700 PN 64,

- tranzitné plynovody 3 x DN 1200 PN 75, 3 x DN 1400 PN 75.

Hlavným zdrojom zemného plynu na území kraja je medzištátny plynovod (MŠP) DN 700 PN 64 prívodom z Ukrajiny, prechádzajúci okresmi Michalovce – Trebišov – Košice - okolie – Rožňava. Ako ďalšie zdroje sa v okrese Michalovce nachádzajú podzemné ložiská zemného plynu sústredené na zberné plynové strediská v obciach Ptruška I a II, Senné, Stretava a Moravany. Tieto zdroje sú pripojené na VTL rozvod plynu. Podiel plynifikovaných bytov z celkového počtu bytov v jednotlivých obciach je veľmi diferencovaný, pohybuje sa v rozmedzí od 19% (obec Drnava v okrese Rožňava) do 100% (obce v okresoch Košice - okolie, Spišská Nová Ves a Sobrance).

Zásobovanie elektrickou energiou

Na území Prešovského kraja nie sú významnejšie zdroje elektrickej energie. V prevádzke sú štyri teplárne, ktoré zároveň vyrábajú aj elektrickú energiu pre vlastnú spotrebu a pre odberateľov materských akciových spoločností, a jedna vodná elektráreň. Zásobovanie elektrickou energiou pre 13 okresov Prešovského kraja zabezpečujú 3 rozvodné závody - Prešov, Michalovce a Spišská Nová Ves. Prešovský kraj je zásobovaný elektrickou energiou z nadradenej prenosovej sústavy z uzlov Spišská Nová Ves 400/110 kV, Lemešany 400/220/110 kV a Voľa 220/110 kV, ktoré sú na území Košického kraja. Z týchto transformovní sú napájané 110 kV vedeniami.

Územím kraja prechádzajú prenosové vzdušné vedenia 400 a 220 kV. Ide o vedenia:

- na úrovni 400 kV medzi uzlami Lemešany – Krosno (Poľská republika),
- na úrovni 400 kV medzi uzlami V. Kapušany - Lemešany - V 409, Spišská Nová Ves – Lemešany - V 408,
- na úrovni 220 kV medzi uzlami Medzibrod (Žilinský kraj) - Lemešany - V 273 a Lemešany - Vola – V 285.

Košický kraj je zásobovaný elektrickou energiou prostredníctvom troch rozvodných závodov - Košice, Michalovce (okresy Michalovce, Sobrance, Trebišov) a Spišská Nová Ves (okresy Gelnica, Sp.N.Ves). Rozvodný závod Michalovce zásobuje aj okres Humenné, Snina, Medzilaborce a Vranov, ktoré sú v Prešovskom kraji.

Zásobovanie pitnou vodou

Zásobovanie pitnou vodou zabezpečuje Východoslovenská vodárenská sústava (VVS), ktorá zásobuje rozhodujúce časti okresov Košice mesto, Košice - okolie, Michalovce a Trebišov v Košickom kraji a Humenné, Snina, Vranov nad Topľou, Prešov a Sabinov v Prešovskom kraji.

Podľa ÚPN Košického kraja okres Michalovce má nízku napojenosť – 70,28% počtu obyvateľov. V okresnom meste býva takmer 60% zásobovaných obyvateľov. Z celkového počtu obcí je 73% obcí s verejným vodovodom. Pre zásobovanie sa využívajú podzemné zdroje náplavov Laborca – Hrádok, Topoľany a Lastomír, ktoré však vyžadujú úpravu odželezovaním a odmangánovaním. Ďalej sa využívajú zdroje podzemných vôd z lokality Vihorlat – Popričný a lokálne zdroje pre samostatné vodovody. (Zdroj: ÚPN Košického kraja, ZaD 2009 úplné znenie).

Podľa ÚPN Prešovského kraja okres Humenné - má napojenosť 83,9 %, čo je nad celokrajský i regionálny priemer a využíva VVS. Takmer 72 % zásobovaných obyvateľov býva v okresnom meste a len necelých 29 % býva v 27 obciach ktoré majú vodovod. Na VVS je napojených 16 sídiel. Zvyšných 12 obcí má samostatné vodovody využívajúce miestne zdroje vody.

Odvádzanie a čistenie odpadových vôd

V Košickom kraji (podľa ÚPN VÚC Košického kraja, ZaD 2009) bolo v roku 2007 napojených na verejnú kanalizáciu s ČOV len 56,96 % obyvateľov, ešte nepriaznivejšia bola situácia v napojení jednotlivých obcí na kanalizáciu, resp. na kanalizáciu s ČOV. V okrese Michalovce bolo v roku 2007 napojených na kanalizáciu 55,10 % obyvateľov. V súlade s legislatívou ochrany vôd sa do roku 2015 predpokladá každoročný nárast odkanalizovania v kraji o cca 1% na cca 84%. Navrhuje sa zriaďovanie skupinových kanalizácií, ktoré dávajú lepšie predpoklady pre úroveň čistenia odpadových vôd s odvedením produkovaných odpadových vôd do centrálnej ČOV s odbornou obsluhou a väčšou možnosťou regulovania výkyvov v kvalite a množstve odpadových vôd. Prioritou je zabezpečenie odkanalizovania a čistenia komunálnych odpadových vôd z aglomerácií so súčasným počtom obyvateľov nad 10 000 obyvateľov do roku 2010 a nad 2 000 obyvateľov do roku 2015. Realizácia verejných kanalizácií a ČOV nie je možná bez financovania z podporných fondov.

ÚPN VÚC Prešovského kraja úplné znenie z roku 2009 uvádza údaje ešte z roku 1996, podľa ktorých úroveň odkanalizovania Prešovského kraja bola pod celoslovenským priemerom a dosahovala len 47,3%.

Podľa novších rozvojových dokumentov kraja (Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja PSK na roky 2008 – 2015, Príloha A – Popis súčasného stavu v Prešovskom kraji) ku koncu roku 2005 bol počet obyvateľov v Prešovskom kraji bývajúcich v domoch pripojených na verejnú kanalizáciu 51,97 % z celkového počtu obyvateľov, z čoho kanalizácie v správe vodárenských spoločností zabezpečovali odvádzanie odpadových vôd od 84,61% obyvateľov a kanalizácie v správe obecných úradov od 15,39 %. V okrese Humenné bolo v roku 2006 na kanalizáciu s ČOV napojených 13,1 % z celkového počtu obcí a to predstavuje cca 65,4% obyvateľov okresu.

III.3.4. Rekreačia a cestovný ruch

Okres Humenné

Podľa Územného plánu VÚC Prešovského kraja územie okresu Humenné patrí medzi menej známe a vyhľadávané oblasti cestovného ruchu aj napriek tomu, že disponuje množstvom atraktivít, ktoré sú schopné uspokojiť aj náročných návštevníkov. Ponukovú bázu predstavuje hodnotná prírodná krajina i rad kultúrno-historických pamiatok. Medzi najvýznamnejšie strediská rekreácie patria Brestov a Bystrá. V oboch je potrebné dobudovať technickú infraštruktúru a zabezpečiť komplexné služby cestovného ruchu. Územie okresu vytvára značný potenciál pre vidiecky turizmus a pobyt v ekologicky nenarušenom prostredí. Vhodné podmienky pre uvedený typ rekreácie majú predovšetkým obce v podhorí Vihorlatu. Priamo v samotnom meste Humenné sú v lokalite Pod Hasajkou navrhované rekreačné plochy v priestorovej náväznosti na areál plochy vodných športov. Nevyhnutným predpokladom pre oživenie cestovného ruchu v samotnom meste Humenné i na území okresu je realizácia komunikačného prepojenia rekreačného priestoru Chlmec (lyžiarsky areál Ski park) – Porúbka so strediskami rekreácie a cestovného ruchu v severnej časti Zemplínskej Šíravy i vytvorenie realizačných predpokladov pre fungovanie strediska zimnej rekreácie v tomto rekreačnom priestore.

Okres Michalovce

V Michalovskom okrese je najvýznamnejšou lokalitou cestovného ruchu medzinárodného významu Zemplínska Šírava, ktorá poskytuje podmienky pre rozvoj rekreácie – vodných športov, turistiky, cykloturistiky, rybolovu a pod. Ďalšou lokalitou je rekreačné stredisko Biela Hora, vo východnej časti katastrálneho územia Michaloviec. Podmienky pre rozvoj turistiky ponúka aj okolie Vinianskeho jazera, Vihorlatu, Sninského kameňa, resp. Morského oka.

Celé dotknuté územie je súčasťou regiónu cestovného ruchu Dolný Zemplín.

III.3.5. Kultúrohistorické pamiatky

Výsledky archeologického výskumu a prieskumu potvrdzujú, že táto oblasť bola osídľovaná od najstarších časových úsekov praveku. Vďaka vhodnej polohe sa na tomto území prelínali rôzne kultúrne vplyvy formujúce historický obraz osídlenia. Koncentrácia archeologických lokalít je podmienená viacerými faktormi, z nich najdôležitejšími boli vhodné podmienky pre poľnohospodárstvo, blízke surovinné zdroje kameňa, medi, železa a bohaté vodné zdroje. V celom dotknutom území sa vyskytujú archeologické lokality dokladujúce osídlenie oblasti.

Archeologické lokality:

Humenné – sídlisko z mladšej doby kamennej a bronzovej (polohy Dubník, Pod Sokolejom, Krámová, Kalvária), stredoveké osídlenie v kaštieli

Brekov - plocha hradného kopca výšinné sídlisko z včasného stredoveku, mohylník v polohe Zverník, Ortáš, ďalšie nálezy sa predpokladajú v historickom jadre obce, v jaskyni Veľka Artajama, a inde.

Michalovce – poloha Hrádok, kaštieľ a jeho blízke okolie, lokalita Široké

Bánovce nad Ondavou - nálezy slovanskej keramiky, nálezy badenskej kultúry z neskorej doby kamennej,

Strážske – terasa potoka Belavorka, časť Krivošťany, poloha Kamenec

V dotknutom území sa nachádza veľký počet kultúrohistorických pamiatok zapísaných v Registri národných kultúrnych pamiatok.

Humenné – spolu 24 objektov, napr. kaštieľ a park, Kalvária...

Brekov – 17 objektov, najmä Hrad a okolie,

Strážske – kostol a fara,

Nacina Ves – kostol,

Michalovce – napr. NKP Kaštieľ s areálom a NKP Kostol rímskokatolícky, spolu 27 objektov

Bánovce nad Ondavou – Pohrebna kaplnka a zvonica

Laškovce – kostol

Pozdišovce – kostol, mlyn, kaštieľ, kúria

III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Environmentálna regionalizácia vyčleňuje pre územie Slovenska 5 stupňov kvality životného prostredia. Prvý stupeň (prostredie vysokej kvality) predstavuje stav životného prostredia najmenej ovplyvnený činnosťou človeka. Piaty stupeň (prostredie silne narušené) predstavuje stav životného prostredia zmenený, silne ovplyvňovaný činnosťou človeka, s najvyšším podielom environmentálnych záťaží, či už majú charakter znečistenia ovzdušia, znečistenia vôd, kontaminácie pôd atď. Tretí stupeň predstavuje stredný stav negatívneho ovplyvnenia životného prostredia v území a druhý a štvrtý stupeň je treba chápať ako prechodné hodnoty medzi krajnými stavmi a identifikovaným stredom. Zaťažené oblasti sú priesečníkom výskytu vyššieho počtu environmentálnych záťaží hodnotených podľa stavu vybraných zložiek životného prostredia a rizikových faktorov. Podľa environmentálnej regionalizácie Slovenska patrí celá sledovaná oblasť hľadiska kvality životného prostredia medzi najviac zaťažené oblasti na území Slovenska – **Zemplínska zaťažená oblasť**.

III.4.1. Kvalita ovzdušia

Hodnotenie kvality ovzdušia vyplýva zo zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov. Kritériá kvality ovzdušia (limitné a cieľové hodnoty, medze tolerancie, horné a dolné medze na hodnotenie a ďalšie) sú uvedené vo vyhláske MŽP SR č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia. Základným podkladom pre hodnotenie kvality ovzdušia na Slovensku sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje Slovenský hydrometeorologický ústav na staniciach Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO). V dotknutom území sa nachádzajú dve automatické meracie stanice a to v rámci Prešovského kraja v meste Humenné a v rámci Košického kraja v meste Strážske.

Na základe vyhodnotenia meraní úrovne znečistenia ovzdušia, kedy boli limitné hodnoty prekročené až 63 krát, SHMÚ ako poverená organizácia na rok 2011 navrhol v oblasti mesta Strážske zriadenie oblasti riadenia kvality ovzdušia. Oblasťou riadenia kvality ovzdušia je podľa zákona o ovzduší č. 137/2010 Z.z. §9 aglomerácia alebo vymedzená časť zóny, kde je prekročená limitná hodnota jednej látky alebo viacerých znečisťujúcich látok zvýšená o medzu tolerancie, alebo je prekročená limitná hodnota jednej látky alebo viacerých znečisťujúcich látok ak nie je určená medza tolerancie, alebo je prekročená cieľová hodnota pre ozón, častice PM_{2,5}, arzén, kadmium, nikel, benz(o)pyrén.

Kvalita ovzdušia v okrese Michalovce je ovplyvňovaná predovšetkým činnosťou veľkých priemyselných zdrojov, najmä chemického priemyslu - areál Chemko Strážske, významným zdrojom znečistenia je aj výroba elektrickej energie v elektrárni Vojany a ďalšie zdroje. Podniky produkujú najmä závažné emisie oxidu siričitého, NO_x, sírovodíka, chlóru, merkaptánov a tuhých znečisťujúcich látok. Stav ovzdušia ovplyvňujú aj stredné a malé zdroje znečistenia a najmä doprava. V okrese Humenné je kvalita ovzdušia ovplyvnená najmä miestnym drevospracujúcim a chemickým priemyslom a miestnymi vykurovacími systémami.

III.4.2. Kvalita povrchových a podzemných vôd

Kvalita povrchových vôd

Laborec má v hornom úseku, v dôsledku nedostatočne čistených odpadových vôd z Medzilaboriec, silne (chemické zloženie) až veľmi silne znečistenú vodu (mikrobiologické zloženie). Takú kvalitu si rieka zachováva až po Humenné. Podstatnejšie neovplyvní kvalitu Laborca ani prítok Cirochy. K výraznému zhoršeniu dochádza po zaústení odpadových vôd z ČOV Humenné. Podľa obsahu dusitanov a zinku má voda IV. triedu kvality a podľa bakteriologického znečistenia V. triedu kvality, t. j. veľmi silne znečistená povrchová voda. Na kvalitu vody v Laborci má výrazný vplyv vypúšťanie chladiacich odpadových vôd zo závodu Elektrárne Vojany, čo sa prejavuje hlavne zvýšením teploty vody. Jeho ľavostranný prítok Uh privádza vodu znečistenú už z územia Ukrajiny. Prekročené sú limitné hodnoty CHSKCr, Zn, koliformných baktérií a 1,1,2-trichlóretylénu. Predpokladá sa výrazné zlepšenie kvality vôd po skončení výstavby novej ČOV pre mesto Humenné.

Kvalita vody **Ondavy** nad Svidníkom vykazuje mikrobiologické znečistenie a voda je podmienenčne vhodná na úpravu pre pitné účely. Akosť vody pod Svidníkom je výrazne nižšia. Obsah organických látok indikuje znečistenú vodu a zlúčeniny dusíka, nerozpustné látky s bakteriologickým znečistením vodu silne znečistenú. Ľavostranný prítok Lodomírka, ktorý je vodárenským tokom, podstatnejšie neprispieva k vylepšeniu vody Ondavy. Nepriaznivú kvalitu vody v celom úseku zhoršujú ešte nedostatočne čistené vody zo Stropkova a okolitých obcí, takže do VN Domaša priteká voda s celým radom ukazovateľov na úrovni III. až IV. triedy kvality. Za súčasnej

kvality pritekajúcej vody VD Domaša nemôže byť výhľadovým zdrojom pitnej vody. V úseku od Vranova n/T. až po sútok s Topľou, nadmerne zhoršujú akosť vody odpadové vody z Bukózy Vranov a o niekoľko km nižšie ešte odpadové vody z Chemka Strážske, ktoré sa do Ondavy dostávajú cez Kyjovský potok. Kyslíkové ukazovatele indikujú na tomto úseku silne znečistenú vodu (IV. trieda) a podľa základného chemického zloženia a biologického stavu až veľmi silne znečistenú povrchovú vodu (V. trieda).

Zemplínska šírava – je vodná nádrž vybudovaná na toku rieky Laborec. V minulosti bývala kvalita vôd v nádrži ovplyvňovaná najmä vypúšťaním polychlóvaných bifenylov zo závodu Chemko Strážske, čo spôsobovalo silný zápach vody a spoľahlivo odradilo rekreatantov od kúpania vo vode. V ostatnom čase sa kvalita vody výrazne zlepšila, čo potvrdil aj Úrad verejného zdravotníctva zaradením vôd Šíravy medzi vody, v ktorých je povolené kúpanie. O zlepšenej kvalite vody svedčí aj výskyt organizmov citlivých na znečistenie.

Kvalita podzemných vôd

V rámci Košického kraja sa kvalita sleduje v troch útvaroch podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch a v 16 útvaroch podzemných vôd v predkvartérnych horninách. Limitné hodnoty v porovnaní s požiadavkami NV SR č. 354/2006 Z.z. v roku 2007 boli prekročené vo všetkých útvaroch podzemných vôd zasahujúcich do kraja. Medzi najčastejšie prekračované ukazovatele v útvaroch podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch patria celkové Fe a Mn, čo je hlavne dôsledkom nepriaznivých kyslíkových pomerov. Prekročenie limitných hodnôt bolo namerané u síranov, dusičnanov, chloridov a amónnych iónov. Z ťažkých kovov boli prekročené limitné hodnoty Al, As a Pb. Z organických látok boli namerané prekročenia pre celkový organický uhlík, aromatické uhľovodíky (1,2-dichlórbenzén, 1,3-dichlórbenzén), chlorované rozpúšťadlá (trichlóretén, tetrachlóretén) a polyaromatické uhľovodíky. Prekročené boli aj limitné hodnoty pesticídov (atrazin, simazin). Znečistenie podzemných vôd je dôsledkom antropogénnych aktivít, čoho dôkazom sú zvýšené koncentrácie dusíkatých látok, chloridov, amónnych iónov, ťažkých kovov a organických látok. Najnepriaznivejšia situácia je v okresoch Michalovce a Trebišov, kde zvýšené množstvo dusičnanov bolo zaznamenané predovšetkým vplyvom poľnohospodárskej činnosti. Podobná situácia je aj v okresoch Košice-mesto a Košice-okolie kde kvalita podzemných vôd je negatívne ovplyvňovaná priemyselnou a poľnohospodárskou činnosťou. V okresoch Rožňava a Spišská Nová Ves je kvalita podzemných vôd negatívne poznačená dlhoročnou banskou a úpravárenskou činnosťou. V Prešovskom kraji je situácia s kvalitou podzemných vôd obdobná. K najčastejším prekročeniam limitných hodnôt patria prekročenia obsahu Fe a Mn. Toto zvýšenie je spôsobené hlavne v dôsledku nepriaznivých kyslíkových pomerov. Prekročenie limitných hodnôt bolo namerané amónnych iónov, chloridov a dusičnanov ako dôsledok poľnohospodárskej činnosti. Taktiež boli namerané nadlimitné koncentrácie Al, As, kyanidov. Ojedinele bolo namerané prekročenie limitných hodnôt u CHSKMn. Vzhľadom na využívanie podzemných vôd na pitné účely je nevyhnutné venovať zvýšenú pozornosť ich ochrane.

III.4.3. Radónové riziko

Pod pojmom radónové riziko rozumieme pravdepodobnosť výskytu zvýšenej úrovne objemovej aktivity radónu z horninového prostredia. Radón v dôsledku teplotných a tlakových gradientov preniká z geologického podložia do obytných priestorov, kde sa ďalej akumuluje a tak pôsobí ako významný rizikový faktor pre obyvateľstvo. Základnými kritériami pre hodnotenie radónového rizika základových pôd sú objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu a priepustnosť základových pôd. Objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu sa počíta ako III. kvartil (0,75 kvantil) súboru nameraných hodnôt s vylúčením hodnôt menších ako 1 kBq/m³ podľa STN 01 0104. Podľa mapy Prognóza radónového rizika (Čížek, Smolárová, Gluch, in Atlas krajiny SR, 2002) patrí väčšia časť hodnoteného územia do kategórie – **radónové riziko z geologického podložia stredné**. V časti cca od Nacinej Vsi až po Humenné patrí územie do kategórie s nízkym radónovým rizikom.

Povinnosť stanovenia kategórie radónového rizika stavebného pozemku určuje vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 406/1992 Z. z. o požiadavkách na obmedzenie ožiarovania z radónu a ďalších prírodných rádionuklidov a vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 141/2000 Z. z. o požiadavkách na zabezpečenie radiačnej ochrany. Citované vyhlášky okrem iného určujú aj metodiku radónového prieskumu a v prípade zistenia stredného a vysokého radónového rizika ukladajú stavebníkom povinnosť vykonať príslušné opatrenia. Radónový prieskum (t. j. stanovenie objemovej aktivity radónu a stupňa priepustnosti prípoверхovej vrstvy) realizujú v SR autorizované firmy a úradní merači. Ich zoznam možno získať na útvare Hlavného hygienika SR.

Osobitný problém v ochrane zdravia obyvateľov pred prírodnými zdrojmi žiarenia predstavuje radón (^{222}Rn s polčasom premeny 3,825 dňa a ^{220}Rn s polčasom premeny 54,5 s) a jeho dcérske produkty v obytných budovách a pobytových priestoroch. Radón je vo väčšine krajín najvýznamnejším zdrojom ožiarenia ľudskej populácie. Radón je ťažký inertný plyn, ktorý vzniká premenou transuránov v horninách v zemskom podlaží, kde sa uvoľňuje a ako súčasť tzv. pôdneho vzduchu sa dostáva na zemský povrch kde sa rozptyľuje do ovzdušia. Radón z podlažia môže prenikať rôznymi netesnosťami do budov, kde sa koncentruje vo vnútornom ovzduší. Premenu radónu a jeho dcérskych produktov sa uvoľňujú alfa častice. Pri vdychovaní vzduchu s obsahom radónu dochádza k poškodzovaniu pľúcneho tkaniva alfa žiarením s následným rizikom vzniku nádorových ochorení pľúc. Radón predstavuje po fajčení druhý najrizikovejší faktor vzniku rakoviny pľúc. Znížiť riziko ožiarenia populácie radónom a jeho dcérskymi produktmi je možné najmä intenzívnejším vetraním v budovách a aplikáciou efektívnych protiradónových opatrení pri výstavbe nových budov: výber stavebných pozemkov s nízkym radónovým rizikom, vhodnou izoláciou budovy od podlažia, aby sa zabránilo prieniku radónu z podlažia do budovy a výberom vhodného stavebného materiálu s nízkym obsahom rádia a tória, ktorých premenou radón vzniká. Maximálna prípustná hodnota ekvivalentnej objemovej aktivity radónu v obytných budovách, je 100 Bq.m⁻³.

III.4.4. Odpadové hospodárstvo

Nakladanie s odpadmi počas výstavby, aj počas prevádzky bude riadené v zmysle stratégie a koncepcie odpadového hospodárstva SR a podľa platných právnych predpisov pre odpadové hospodárstvo. V odpadovom hospodárstve sa (v súlade so znením zákona č. 343/2012 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch...) so záväznosťou poradia priorít uplatňuje nasledovná hierarchia:

- predchádzanie vzniku odpadu,
- príprava na opätovné použitie,
- recyklácia,
- iné zhodnocovanie, napr. energetické zhodnocovanie odpadov,
- zneškodňovanie odpadov.

Predchádzanie vzniku odpadu sú opatrenia, ktoré sa prijímajú predtým, ako sa látka, materiál alebo výrobok stanú odpadom, a ktoré znižujú

- a) množstvo odpadu aj prostredníctvom opätovného použitia výrobkov alebo predĺženia životnosti výrobkov,
- b) nepriaznivé vplyvy vzniknutého odpadu na životné prostredie a zdravie ľudí alebo
- c) obsah škodlivých látok v materiáloch a vo výrobkoch.

Príprava na opätovné použitie sú činnosti zhodnocovania súvisiace s kontrolou, čistením alebo opravou, pri ktorej sa výrobok alebo časť výrobku, ktoré sa stali odpadom, pripravujú, aby sa opätovne použili bez akéhokoľvek iného predbežného spracovania.

Recyklácia je každá činnosť zhodnocovania, ktorou sa odpad opätovne spracuje na výrobky, materiály alebo látky určené na pôvodný účel alebo iné účely; zahŕňa aj opätovné spracovanie organického materiálu, ale nezahŕňa energetické zhodnocovanie a opätovné spracovanie na materiály, ktoré sa majú použiť ako palivo alebo na činnosti spätného zasypávania.

Zhodnocovanie odpadu je činnosť, ktorej hlavným výsledkom je prospešné využitie odpadu za účelom nahradiť iné materiály vo výrobnej činnosti alebo v širšom hospodárstve alebo pripravenosť odpadu na plnenie tejto funkcie

Zneškodňovanie odpadu je každá činnosť, ktorá nie je zhodnocovaním, aj vtedy, ak je druhotným výsledkom činnosti spätné získanie látok alebo energie.

V Prešovskom kraji po roku 2009 zostáva v prevádzke 1 skládka na inertný odpad, 1 na nebezpečný a 14 skládok na odpad, ktorý nie je nebezpečný. V Košickom kraji po roku 2009 zostávajú v prevádzke 3 skládky na inertný odpad, 3 na nebezpečný a 10 skládok na odpad, ktorý nie je nebezpečný.

V okrese Michalovce a v okrese Humenné sú v prevádzke nasledovné skládky odpadov:

Okres	Názov skládky	obec	Trieda skládky	prevádzkovateľ
Humenné	Myslina - Lúčky	Myslina	SKNNO	Ekoservis, s.r.o.
Humenné	Papín	Papín	SKNNO	Ekos Plus, s.r.o.
Michalovce	Hôrky - Pláne	Strážske	SKNO	STO Pláne s.r.o.
Michalovce	Hôrky - Pláne	Strážske	SKNNO	STO Pláne s.r.o.
Michalovce	Zložisko stabilizátu	Čičarovce	SKIO	SE, a.s. Elektrárne Vojany, závod
Michalovce	Žabany	Michalovce	SKNNO	Technické a záhradnícke služby mesta Michalovce

III.4.5. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Podľa údajov Štatistického úradu k 31. decembru 2013 mala Slovenská republika 5 415 949 obyvateľov. V roku 2013 sa v Slovenskej republike narodilo 54 823 živých detí (o 712 menej ako v roku 2012) a zomrelo 52 089 osôb (o 348 menej). Prírodný prírastok obyvateľstva tak dosiahol 2 734 osôb. Zahraničnou migráciou získala Slovenská republika 2 379 osôb (pristahovalo sa 5 149 a vysťahovalo 2 770 osôb). Celkový prírastok obyvateľstva bol 5 113.

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov – ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti, ale aj životné prostredie. Vplyv znečistenia životného prostredia na ľudí sa odzrkadľuje najmä v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu:

- stredná dĺžka života pri narodení,
- celková úmrtnosť,
- dojčenská a novorodenecká úmrtnosť,
- počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými vývojovými vadami,
- štruktúra príčin smrti,
- počet alergických, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení,
- stav hygienickej situácie,
- šírenie toxikománie, alkoholizmu a fajčenia,
- stav pracovnej neschopnosti,
- choroby z povolania a profesionálne otravy.

Stredná dĺžka života pri narodení (alebo aj tzv. nádej na dožitie) je základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov. Predstavuje priemerný počet rokov života novorodenca, ktorý môže dosiahnuť pri rešpektovaní špecifickej úmrtnosti v danom období. Napriek tomu, že stredná dĺžka života v SR sa od roku 1970 zvýšila, predsa stále nedosahuje úroveň priemeru a vysoko zaostáva za najvyspelejšími krajinami. V roku 2012 dosahovala stredná dĺžka života u mužov 72,47 rokov a u žien 79,45 rokov.

Stredná dĺžka života v dotknutých okresoch v porovnaní s krajinami a celým územím SR (2012)

	Prešovský kraj	Košický kraj	Okres Humenné	Okres Michalovce	SR
muži	72,56 r.	71,18 r.	71,92 r.	70,55 r.	72,47
ženy	79,78 r.	78,65 r.	78,97 r.	77,97 r.	79,45

Zdroj: <http://px-web.statistics.sk/PXWebSlovak/>

V roku 2013 zomrelo na Slovensku 52 089 osôb, z toho až 15,4% bolo v produktívnom veku. U mužov predstavuje úmrtnosť v produktívnom veku až takmer štvrtinu úmrtí – 23,9%. Žien v produktívnom veku zomiera menej – 6,3%.

Podstatná časť úmrtnosti obyvateľstva sa sústreďuje do 5 hlavných kapitol príčin smrti. Najviac úmrtí bolo v roku 2013 v dôsledku chorôb obehovej sústavy (najmä infarkt myokardu a cievne ochorenia mozgu), ďalej nádorových ochorení a v dôsledku vonkajších príčin. U mužov je takmer 3,5 krát vyššia úmrtnosť v dôsledku otráv a tiež 3 krát vyššia úmrtnosť na následky dopravných nehôd oproti ženám. Vyššia úmrtnosť mužov je aj v dôsledku rôznych popálenín, otráv a úmrtnosti z dôvodu násillia.

Úmrtnosť (počet zomretých na 100 tis. obyvateľov) podľa príčin smrti v dotknutých okresoch v porovnaní so stavom v príslušných krajoch a v celej SR v roku 2013

Ochorenie	Úmrtnosť podľa príčin smrti									
	Slovenská republika		Prešovský kraj		Okres Humenné		Košický kraj		Okres Michalovce	
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy
Zomrelí spolu	26866	25223	3620	3152	277	253	3796	3530	557	553
nádorové ochorenia (kap. II.)	7700	5655	976	617	69	39	1071	786	150	95
choroby žliaz s vnút. vylučovaním (IV.)	334	435	37	43	1	2	57	65	6	16
(diabetes melitus E10-E14)	278	354	33	36	1	2	45	51	5	16
choroby obehovej sústavy (kap. IX.)	11720	14470	1699	1954	161	186	1660	1979	253	349
choroby dýchacej sústavy (kap. X.)	1915	1551	256	178	5	3	239	246	38	28
choroby tráviacej sústavy (kap. XI.)	1588	1004	158	108	12	9	264	135	39	17
vonkajšie príčiny úmrtnosti (kap. XX.)	2133	693	288	66	19	7	278	93	35	19
(dopravné nehody V01-V99)*	286	90	41	14	3	2	45	13	5	3

Zdroj : www.statistics.sk

* - počet zomrelých pri dopravných nehodách

Pôsobenie PCB látok na zdravotný stav obyvateľov

Na východnom Slovensku bolo v rokoch 1959-1984 v závode Chemko Strážske vyrobených približne 21 000 ton polychlórovaných bifenylov, z ktorých sa takmer polovica exportovala. Ako následok nevhodnej manipulácie s odpadmi v závode Chemko priamym vypúšťaním odpadov do rieky Laborec vznikla dlhodobá kontaminácia sedimentov vôd v celej oblasti. Odhaduje sa, že niekoľko stoviek ton kontaminovalo pôdu a vodné toky. Z týchto zložiek životného prostredia sa prispelím prenosu vzduchom kontaminovali aj krmivá zvierat a napokon najmä konzumáciou ich mäsa, mlieka a pod. prenikli PCB aj do tela ľudí. Keďže sa v živých organizmoch kumulujú, v človeku ako vo vrchole potravinového reťazca, sa nachádzajú najvyššie hladiny týchto látok. Z tohto dôvodu sa východné Slovensko, a predovšetkým región Michalovce, považuje za jednu z najviac znečistených oblastí PCB vo svete. Na základe zistených údajov o znečistení životného prostredia PCB bolo v danej oblasti zrealizovaných niekoľko projektov, ktorých cieľom bolo zhodnotiť vplyv dlhodobej expozície nízkym koncentráciám perzistentných organochlórovaných znečisťujúcich látok na zdravie ľudskej populácie východného Slovenska. Podľa zistených výstupov majú obyvatelia okresu Michalovce doteraz najvyššie namerané hladiny PCB v krvi na svete a zároveň najvyššie koncentrácie OH-PCB metabolitov. Po opakovaných vyšetreniach respondentov po štyroch rokoch u väčšiny z nich hladiny PCB v krvi poklesli, ale u 20 % respondentov nastal nárast koncentrácie PCB, čo znamená, že expozícia týmito toxickými látkami stále pokračuje aj v súčasnosti. Poškodenia, ktoré boli u obyvateľov sledované sú: narušená štruktúra a zväčšenie štítnej žľazy, zvýšený výskyt diabetes mellitus (DM = cukrovka) a ďalšie poruchy metabolizmu glukózy, pri vyšetreniach sluchu zvýšenie prahu počutia v nízkych frekvenciách a zároveň po psychologických testoch u detí s vyššími hladinami PCB v krvi boli zistené horšie výsledky v pamäťovom teste, pri rozlišovaní farieb a pod., poškodenie zubnej skloviny a narušenie vývoja nervového systému. Záverom možno konštatovať významné vzťahy medzi expozíciou PCB a zdravotným stavom ľudskej populácie. Preto je pre obyvateľov Zemplína potešením rysujúca sa aktivita na likvidáciu starej environmentálnej záťaže nespáľovacími metódami, bez rizika vzniku dioxínov, ako ďalšieho možného produktu pri likvidácii PCB nedokonalým spaľovaním, ktorý výrazne ohrozuje zdravie človeka. (PHSR mesta Strážske, Karpatský rozvojový inštitút o.z., Košice, 2007).

Najväčším problémom likvidácie environmentálnych záťaží bol nedostatok finančných prostriedkov. Zákon o niektorých opatreniach na úseku environmentálnej záťaže, ktorý rieši problematiku starých envirozáťaží, začal platiť v januári 2012. Jeho prijatie umožnilo aj čerpanie eurofondov na účely likvidácie envirozáťaží. Rezort životného prostredia chce na likvidáciu využívať aj prostriedky z nového Operačného programu Kvalita životného prostredia na roky 2014 až 2020. V lokalitách musí najprv prebehnúť prieskum, ktorý musí predchádzať sanácii a jednou z vybraných lokalít je aj odpadový kanál Chemka Strážske.

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

IV.1. Požiadavky na vstupy

IV.1.1. Záber pôdneho fondu

Trvalý záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu si navrhovaná činnosť nevyžiada. Nakoľko sa pri stavbe neuvažuje s väčšími smerovými odchýlkami existujúcej trate, k novým záberom nevyhnutným pre realizáciu stavby dôjde z dôvodu budovania nových elektrických vzdušných vedení (prípojky VN pre KTM), budovania parkoviska pre TIOP v Michalovciach a vyvolaných investícií, prevažne úprav komunikácií a variantne aj mimoúrovňového kríženia. V týchto prípadoch dôjde k záberom pozemkov vo vlastníctve ŽSR.

Z dôvodu výstavby prípojok 22 kV z rozvodní VSD a.s. v Michalovciach a Humennom dôjde k záberom v katastrálnych územiach Michalovce, Petrovce nad Laborcom, Topoľany, Nacina Ves a Humenné. Bude sa jednať o výstavbu stožiarov a vzdušného vedenia VN. Pre potreby vydania stavebného povolenia bude potrebné na vzdušné vedenie zriadiť vecné bremená.

Predpokladané počty vlastníkov pozemkov a predpokladané výmery pozemkov potrebných pre stavbu variantných riešení : „1“ a „2“

katastrálne územie	variant "1" a "2"	
	počet vlastníkov	výmera (m ²)
Michalovce	2	2 221
Strážske		
Humenné	1	525
celkom	3	2 746

IV.1.2. Spotreba vody

Nároky na odber vody pri stavebných prácach, súvisiacich s výstavbou, spočívajú hlavne v spotrebe technologickej vody (najmä na výrobu betónu, ktorý však bude dovážaný z betonárky), pitnej vody pre zamestnancov ktorá bude dodávaná ako balená..

Počas prevádzky železničnej trate je potrebné zabezpečiť najmä pitnú a prevádzkovú vodu v objektoch železničných staníc v Michalovciach a v Humennom. Jej potreba bude pokrytá z existujúcej vodovodnej siete.

IV.1.3. Ostatné surovinové zdroje

Počas výstavby je potrebné brať do úvahy vyššie nároky na niektoré surovinové zdroje. Suroviny potrebné pre výstavbu (napr. štrk, piesok, cement, inštalačný materiál, káble) budú dovážané na miesto zabudovania koľajovou dopravou a súčasne sa využijú aj cestné dopravné prostriedky.

Ostatné množstvá budú stanovené v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie.

IV.1.4. Energetické zdroje

V rámci elektrifikácie predmetného úseku železničnej trate, a s tým súvisiacou výstavbou trakčného vedenia, sa vybudujú všetky trakčné stožiare nové, vrátane ich výzbroje a základov.

Počas prevádzky bude trakčná energia zabezpečovaná z existujúcej elektrickej siete Východoslovenskej distribučnej a.s. Celková ročná potreba elektrickej energie podľa jednotlivých variantných riešení :

Variant 1 - 15 601 MW/h
Variant 2 - 15 601 MW/h

IV.1.5. Nároky na dopravu a infraštruktúru

Na zabezpečenie prístupu k jednotlivým objektom stavby a stavebným dvorom sa predpokladá využiť lokálnu cestnú sieť – cesty I. triedy (cesta I/18, I/50, I/74), ciest II. triedy (II/553, II/554, II/555) a sieť ciest III. triedy. Vzhľadom na to, že väčšina stavebno – montážnych prác bude realizovaná mechanizmami pohybujúcimi sa po existujúcej koľaji železničnej trate, stavba si nevyžiada zriadenie obchádzkových trás.

Nepriaznivý vplyv na dopravu po železnici bude mať výstavba, ktorá vyvolá potrebu výluk na trati.

IV.1.6. Nároky na pracovné sily

Elektrifikácia železničnej trate a výstavba súvisiacich objektov vytvorí pracovné príležitosti na úseku výstavby a nepriamych dodávateľských činností. Počas prevádzky zmodernizovanej 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.

IV.1.7. Iné nároky

Z dôvodu rekonštrukcie objektov zastávok popri železničnej trati dôjde aj k nevyhnutným demoláciám objektov.

Variant 1 - komplexná rekonštrukcia zastávok:

- budka na železničnej zastávke Laškovce,
- murovaná budova na železničnej zastávke Michalovce – zastávka,
- murovaná budova na železničnej zastávke Petrovce nad Laborcom,
- budka (plechová) na železničnej zastávke Nacina Ves,
- budka (plechová) na železničnej zastávke Pusté Čemerné,
- murovaný objekt – zastávka Brekov.

Variant 2 – odstránenie plechových staničných búdok:

- budka (plechová) na železničnej zastávke Nacina Ves,
- budka (plechová) na železničnej zastávke Pusté Čemerné.

IV.2. Údaje o výstupoch

IV.2.1. Ovzdušie

Počas výstavby sa, vzhľadom na líniový charakter a značný rozsah stavby (cca 35 km), očakáva zvýšenie množstva exhalátov a prachu v ovzduší najmä z nákladnej dopravy, ktorou bude zabezpečovaná preprava materiálu, surovín, odpadov, atď. Ďalšie zvýšenie bude spôsobené pohybom stavebných mechanizmov. Prípadné zemné práce môžu vyvolať sekundárne zvýšenie prašnosti. Tento vplyv je dočasný a obmedzený na obdobie výstavby. Vhodnou organizáciou práce, pravidelnou údržbou a čistením mechanizmov i príjazdových komunikácií, ako aj vhodným prekrytím prepravovaného materiálu je možné obmedziť negatívne pôsobenie týchto vplyvov na ekologicky prijateľnú úroveň.

Počas prevádzky sa očakáva zníženie produkcie škodlivých emisií do ovzdušia nahradením doterajších dieselových motorov elektrickými. Úspory emisií pri prechode z dieselovej na elektrickú prevádzku v železničnej preprave boli stanovené na základe :

- rozdielu spotreby nafty v železničnej preprave (osobnej aj nákladnej) vo variante „nulovom“ a projektovom variante,
- všeobecných emisných faktorov vyjadrujúcich množstvo znečisťujúcich látok v jednej tone paliva (nafty) vydaných MŽP SR,

- jednotkových hodnôt (v €) na tonu hlavných emisií.

Spotreba nafty v úseku Humenné - Trebišov pre jednotlivé variantné riešenia (tony/rok):

Variant	Osobná doprava	Nákladná doprava
Variant „nulový“	827	667
Varianty 1 a 2	68	261

Realizáciou navrhovanej činnosti vo všetkých variantných riešeniach (1, 2) dôjde k **ročnému zníženiu spotreby nafty pri osobnej a nákladnej doprave o 1 165 ton.**

Nahradením doterajších dieselových motorov elektrickými zároveň dôjde aj k zníženiu produkcie emisií. V nasledujúcej tabuľke sú uvedené všeobecné emisné faktory, ktoré vyjadrujú množstvo znečisťujúcich látok v jednej tone paliva t.j. nafty (vydané MŽP SR):

Faktor	Hodnota kg/tona nafty
TZL (PM _{2,5}) – tuhé znečisťujúce látky	1,42
SO ₂ – oxid síry	1,0 (pri podiele síry 0,005%)
NO _x – oxidy dusíka	5,0
CO – oxid uhlíka	0,8
VOC – organické plyny a pary	0,139

IV.2.2. Voda

Pri elektrifikácii trate a výstavbe súvisiacich objektov (mostných objektov) môže dôjsť k lokálnemu splachu rozrušenej zeminy do povrchového toku, resp. aj k nežiaducemu úniku ropných produktov z mechanizmov využívaných počas výstavby, a následne k znečisteniu povrchových a podzemných vôd. V období prevádzky elektrifikovanej trate sa nepredpokladá vznik znečistených vôd.

IV.2.3. Odpady

Realizátor stavby bude s odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. V zmysle § 19 ods. 1, písm. d) zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch bude tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Počas výstavby, ako aj prevádzky je potrebné dbať na minimalizáciu odpadu. Vzniknutý odpad je potrebné vytriediť a deponovať na riadenej skládke resp. v zberných surovinách.

Pri elektrifikácii železničnej trate dôjde k výmene materiálu koľajového lôžka. Železnice SR v tomto smere vyvíjajú snahu o nakladanie s materiálom koľajového lôžka získaného pri obnove, rekonštrukcii a modernizácii železničnej trate. Pri rekonštrukciách a modernizáciách narastá objem dodávky kvalitných stavebných materiálov, ale zároveň aj následné nakladanie s rovnakým množstvom získaného materiálu. Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR vydalo v r. 1999 metodický pokyn č.18/99 za účelom lepšieho využitia získaného materiálu z podvalového podlažia pri opravách, modernizáciách, rekonštrukciách a obnove železničného zvršku a výhybiek v železničných staniciach a na železničných tratiach s dôrazom na zlepšenie životného prostredia.

Uvedená metodika ekologického hodnotenia materiálu získaného z podvalového podlažia predstavuje zásady ekologického hodnotenia získaného materiálu z podvalového podlažia ležiaceho v konštrukcii koľaje alebo výhybiek. Ekologická kvalita získaného materiálu z podvalového podlažia bude hodnotená na základe ekologickej kvality analyzovaných vzoriek materiálu. Ak hodnotený materiál nevykazuje žiadne prekročenie hraničných koncentrácií hodnotených ukazovateľov, získaný materiál má vyhovujúcu ekologickú kvalitu pre jeho ďalšie využitie a nevyžaduje žiadnu chemickú úpravu. Ak hodnotený materiál vykazuje prekročenie hraničnej koncentrácie čo i len jedného hodnotiaceho ukazovateľa, získaný materiál z podvalového podlažia nemá vyhovujúcu ekologickú kvalitu pre jeho ďalšie využitie.

Získaný materiál s prekročenými hraničnými koncentraciami hodnotených ukazovateľov môže byť chemicky upravený s cieľom zníženia koncentrácií problémových hodnotiacich ukazovateľov. V opačnom prípade

bude svojím pôvodcom prehlásený za odpad a ďalej sa bude postupovať v zmysle právnych predpisov platných pre oblasť odpadového hospodárstva. Výsledný spôsob manipulácie s materiálom závisí od rozhodnutia pôvodcu získaného materiálu. Hlavným kritériom pre určenie charakteru tohto materiálu bude ekonomické zhodnotenie spôsobov manipulácie s materiálom. Keď sa odbornými stanoviskami zohľadňujúcimi technické možnosti a ekonomickú výhodnosť preukáže, že dostupnými technologickými úpravami materiálu nie je možné tento ďalej použiť, resp. finančná čiastka vynaložená na takéto úpravy je vyššia ako súčet finančných prostriedkov použitých na nákup nových stavebných materiálov a zneškodnenie získaného materiálu ako odpadu, bude tento materiál prehlásený za odpad.

Materiál vyťažený v jednotlivých úsekoch elektrifikovanej železničnej trate je možné po vyťažení odoslať na recyklačné základne na vykonanie recyklácie. Materiál získaný recykláciou pôvodného štrkového lôžka, prípadne po jeho zmiešaní s novým prírodným kamenivom, je možné využiť na ďalšie zabudovanie pri realizácii stavby. Projektant predpokladá umiestnenie recyklačných základní v lokalitách určených na zariadenia stavenísk. So zvyškovým materiálom z procesu recyklácie (zvyšky vegetácie, kovové a drevené časti) bude nakladané ako s odpadom v zmysle právnych predpisov platných pre oblasť odpadového hospodárstva.

Úprava materiálu koľajového lôžka bude prebiehať na vyhradených depóniách po dohode so stavebníkom a ŽSR.

Realizáciou stavby sa predpokladá vznik nasledovných druhov odpadov, ktoré sú zaradené v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z. z., v znení zmien a doplnkov.

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
13 03 06	chlorované minerálne izolačné a teplotnosné oleje iné ako uvedené v 13 03 01	N
13 05 06	olej z odlučovačov oleja z vody	N
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
16 02 12	vyraďené zariadenia obsahujúce voľný azbest	N
16 02 13	vyraďené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti, iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 122)	N
16 02 14	vyraďené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	O
16 02 15	nebezpečné časti odstránené z vyraďených zariadení	N
16 02 16	časti odstránené z vyraďených zariadení iné ako uvedené v 16 02 15	O
16 06 01	olovené batérie	N
16 06 04	alkalické batérie iné ako uvedené v 16 06 03	O
16 06 05	iné batérie a akumulátory	O
17 01 01	betón	O
17 01 03	obkladačky, dlaždice a keramika	O
17 01 07	zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
17 02 01	drevo	O
17 02 02	sklo	O
17 02 03	plasty	O
17 02 04	sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky alebo kontamin. nebezpečnými látkami	N
17 03 01	bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht	N
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
17 04 01	meď, bronz, mosadz	O
17 04 02	hliník	O
17 04 05	železo a oceľ	O
17 04 07	zmiešané kovy	O
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O

17 05 07	štrk zo železničného zvršku obsahujúci nebezpečné látky	N
17 05 08	štrk zo železničného zvršku iný ako uvedený v 17 05 07	O
17 06 01	izolačné materiály obsahujúce azbest	N
17 09 03	iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce nebezpečné látky	N
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	O

IV.2.4. Hluk a vibrácie

Počas výstavby sa očakáva mierne zvýšenie hluku a vibrácií najmä počas prác spojených s prípravou staveniska, ktoré si vyžadujú likvidáciu objektov a z premávky ťažkých stavebných mechanizmov v úsekoch medzi zdrojmi materiálu a stavbou. Táto záťaž bude dočasná a optimálnou organizáciou prác (vylúčenie prác vo večerných hodinách a v dňoch pracovného voľna) sa riziko hluku významne znižuje.

Vo všeobecnosti platí, že prevádzkovaním elektrifikovaných tratí sa znižuje hlučnosť v ich okolí priemerne o 1 až 2 dB pri nezmenenej rýchlosti vlakov. Zároveň sa pred zdrojmi hluku zo železničnej dopravy budú chrániť protihlukovými stenami mestské zástavby, zástavby rodinných domov, školy a ďalšie objekty v zmysle hygienických noriem.

IV.2.5. Teplo, zápach a iné výstupy

Zdrojmi tepla pri objektoch železnice 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.

Žiarenie

Ako bolo konštatované v časti III., väčšia časť dotknutého územia sa nachádza v oblasti so stredným rizikom výskytu zvýšenej úrovne objemovej aktivity radónu z horninového prostredia. Radón je ťažký inertný plyn, ktorý vzniká premenou transuránov v horninách v zemskom podloží, kde sa uvoľňuje a ako súčasť tzv. pôdneho vzduchu sa dostáva na zemský povrch kde sa rozptyľuje do ovzdušia. Radón z podložia môže prenikať rôznymi netesnosťami do budov, kde sa koncentruje vo vnútornom ovzduší. Premenu radónu a jeho dcérskych produktov sa uvoľňujú alfa častice. Pri vdychovaní vzduchu s obsahom radónu dochádza k poškodzovaniu pľúcneho tkaniva alfa žiarením s následným rizikom vzniku nádorových ochorení pľúc. Radón predstavuje po fajčení druhý najrizikovejší faktor vzniku rakoviny pľúc a vo väčšine krajín je najvýznamnejším zdrojom ožiarenia ľudskej populácie.

Zákon NRSR č. 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov stanovuje povinnosť chrániť obytné stavby alebo stavby s pobytovými miestnosťami na pozemkoch s vyšším ako nízkym radónovým rizikom proti prenikaniu radónu z geologického podložia (§47 ods. 7). Preto pri výstavbe nových nebytových budov určených na pobyt osôb dlhší ako 1000 hodín počas kalendárneho roka a pri výstavbe bytových budov vzniká investorovi povinnosť vykonať ochranné opatrenia na obmedzenie ožiarenia z radónu tak, aby nebola prekročená hodnota objemovej aktivity radónu 200 Bq.m⁻³ v priemere za rok (Vyhláška MZSR č.528/2007 Z.z. ktorou sa stanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarenia z prírodného žiarenia). Znížiť riziko ožiarenia populácie radónom a jeho dcérskymi produktmi je možné pri výstavbe nových budov výberom stavebných pozemkov s nízkym radónovým rizikom, vhodnou izoláciou budovy od podložia, aby sa zabránilo prieniku radónu z podložia do budovy a výberom vhodného stavebného materiálu s nízkym obsahom rádia a tória, ktorých premenou radón vzniká. V existujúcich stavbách najmä intenzívnejším vetraním.

IV.2.6. Vyvolané investície

Predpokladané vyvolané investície budú predstavovať najmä:

- preložky a úpravy inžinierskych sietí - existujúce vodovodné, kanalizačné resp. plynové vedenia rôznych prevádzkovateľov a správcov, ktoré budú v kolízii so stavebnými úpravami TNS a výstavbou elektrifikácie, budú vhodným spôsobom upravené, chránené a preložené,

- výstavba protihlukových opatrení (protihlukové steny),
- úprava cestných komunikácií – železničných priecestí,
- dočasný záber PPF.

IV.3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

IV.3.1. Vplyvy na obyvateľstvo

Vplyvy na obyvateľstvo sa hodnotia najmä prostredníctvom pôsobenia hluku a emisií škodlivých látok z dopravy na obyvateľstvo v blízkosti navrhovanej činnosti.

Najvýraznejšie sa vplyvy prejavajú v etape výstavby v dôsledku využitia ťažkých stavebných mechanizmov. Taktiež môže dôjsť k zvýšeniu prašnosti, ktorá je spôsobená vírením usadených častíc na zemskom povrchu. Počas prevádzky sa nepredpokladajú významné emisie látok znečisťujúcich ovzdušie, nakoľko budú dieslové motory nahradené elektrickými.

V súčasnosti nie je ochrana obyvateľstva pred hlukom zo železničnej dopravy zabezpečená. Realizáciou navrhovanej činnosti budú pred zdrojmi hluku zo železničnej dopravy chránené mestské zástavby, zástavby rodinných domov, školy a ďalšie objekty v zmysle hygienických noriem.

Socioekonomické vplyvy

Samotná výstavba predstavuje potenciál pracovných príležitostí. Nezanedbateľnou skutočnosťou je aj úspora finančných prostriedkov za pohonné hmoty, nakoľko elektrická energia je lacnejším médiom ako motorová nafta. Rekonštrukciou staníc, zastávok a nástupišť sa výrazne zlepšia podmienky nielen pre bežných cestujúcich ale aj pre telesne postihnutých.

IV.3.2. Vplyvy na horninové prostredie

Trasa železnice vedie v úseku od stanice Bánovce nad Ondavou – Humenné na násype. Realizácia navrhovanej činnosti si vyžiada len malé zásahy do súčasného terénu a tým aj do horninového prostredia. Stavba nevyvolá svahové pohyby alebo eróziu. Vzhľadom na rozsah stavebných prác je riziko znečistenia horninového prostredia minimálne.

IV.3.3. Znečistenie ovzdušia emisiami z dopravy

Znečistenie ovzdušia v okolí železničnej trate emisiami sa predpokladá iba počas výstavby v dôsledku stavebnej činnosti. Taktiež môže dôjsť k zvýšeniu prašnosti, ktorá je spôsobená vírením usadených častíc na zemskom povrchu.

Počas prevádzky sa nepredpokladajú významné emisie látok znečisťujúcich ovzdušie, nakoľko budú dieslové motory nahradené elektrickými.

IV.3.4. Voda

Vplyvy na povrchovú vodu

Z hľadiska vplyvov na povrchovú vodu budú počas výstavby citlivé najmä miesta v bezprostrednom kontakte s povrchovými tokmi. Ovplyvnenie resp. zraniteľnosť povrchových vôd súvisí s ich otvorenosťou t.j. s možnosťou priameho vniknutia kontaminantov do tokov. Taktiež úniky pohonných hmôt z vozidiel pracovných mechanizmov sú značným nebezpečenstvom z hľadiska fyzikálno – chemického aj toxikologického.

Vplyvy na podzemnú vodu

Miera zraniteľnosti podzemnej vody závisí od priepustnosti a hrúbky pokryvných útvarov a hydrogeologických vlastností a pozície zvodneného kolektoru, najmä priepustnosti a úrovne hladiny vody. Dobrá priepustnosť kolektoru vytvára vhodné podmienky pre relatívne rýchlu migráciu kontaminantov prostredníctvom prúdenia podzemnej vody. Z uvedeného vyplýva, že ohrozenosť a zraniteľnosť podzemnej vody je obdobne ako u povrchovej vody viazaná prevažne na úseky premostenia resp. priblíženia sa k povrchovým tokom. Potenciálne

riziko tu dočasne predstavuje i stavebný dvor a zariadenia staveniska (možné úniky splaškových vôd a kontaminantov do pôdy a podzemných vôd).

IV.3.5. Vplyvy na pôdu

Navrhovaná činnosť predpokladá trvalý záber pôdy v rozsahu : varianty 1 a 2 - 2 746 m²

Negatívne účinky na pôdu v etape výstavby sa prejavajú aj pri dočasných záberoch pôdy na príľahlých pozemkoch. Pôjde predovšetkým o zhutnenie pôdy pri nevyhnutných manipuláciách stavebných strojov a určité riziko predstavuje aj znečistenie pôd pri haváriách mechanizmov, pri ktorých by došlo k úniku znečisťujúcich látok.

IV.3.6. Vplyvy na prírodu

Navrhovaná činnosť sa nachádza v území, pre ktoré platí 1. stupeň ochrany v rozsahu ustanovení §12 zákona NR SR č. 543/2002 o ochrane prírody.

Vlastná stavba si vyžiada minimálny dočasný záber plôch. Súčasná železničná trať je prakticky v celom extravilánovom úseku lemovaná krovitou a stromovou zeleňou, ktoré plnia v krajine významnú ekostabilizačnú funkciu. Porasty, ktoré budú v kolízii so stavebnými úpravami a výstavbou elektrifikácie, budú v nevyhnutne potrebnom rozsahu odstránené. Z hľadiska vplyvu na vyhlásené maloplošné a veľkoplošné chránené územia a ich ochranné pásma možno konštatovať, že navrhovaná činnosť nezasahuje pri žiadnom z navrhovaných variantných riešení do chránených území ani ich nebude priamo alebo nepriamo ovplyvňovať.

Spríevodné javy výstavby – hluk a prašnosť, budú dočasne pôsobiť stresujúco na tu žijúce živočíchy. Počas stavebných prác môžu byť nepriaznivo ovplyvnené aj vodné ekosystémy pri stavebných prácach na mostných objektoch napr. zakaľovaním vody, či potenciálnym únikom ropných látok do vody.

Prevádzka elektrifikovanej trate zníži hlukovú a emisnú záťaž prírodného prostredia.

IV.3.7. Vplyvy na krajinu a územný systém ekologickej stability

Dotknuté územie predstavuje z krajinárskeho hľadiska nížinnú krajinu s prechodom do pahorkatiny. Charakteristický vzhľad krajiny určujú sprievodné a brehové porasty rieky Laborec. Súčasná železničná trať je v extravilánových úsekoch lemovaná krovitou a stromovou zeleňou, ktorá vytvára vhodné podmienky pre migráciu zverí a plní významnú funkciu refúgia v poľnohospodárskej krajine.

Elektrifikácia železničnej trate v úseku Bánovce nad Ondavou – Humenné bude prebiehať v určenom koridore stavby bez výrazného zásahu do okolitého prostredia. Po skončení stavby v krajine nevznikne žiadne nové technické dielo, ktoré by zvýšilo podiel technických prvkov v krajine, ani nová prekážka v zmysle líniovej bariéry. Z hľadiska scenérie krajiny nedôjde k žiadnym negatívnym zmenám oproti súčasnému stavu

IV.3.8. Vplyvy na poľnohospodárstvo

Navrhovaná činnosť si nevyžiada trvalý záber poľnohospodárskej pôdy. Dočasný záber pôdy nevyhnutný pre etapu výstavby bude po ukončení stavebných prác zrekultivovaný a vrátený do poľnohospodárskeho pôdneho fondu. Stavba si nevyžiada nové trvalé rozdelenie poľnohospodárskych pozemkov. Iné vplyvy na poľnohospodársku výrobu sa nepredpokladajú.

IV.3.9. Vplyvy na sídla

Modernizácia existujúcej železničnej trate od železničnej stanice v obci Bánovce nad Ondavou po Humenné nebude predstavovať negatívny vplyv na obce a mestá. Negatívny účinok stavby pocítia obyvatelia len čiastočne v etape výstavby, keď bude dočasne obmedzená doprava a pravdepodobne obyvatelia zaregistrujú zvýšený pohyb stavebných mechanizmov na trasách medzi zdrojmi materiálu, stavebnými dvormi a samotnou lokalitou stavby. S tým budú súvisieť nepriaznivé vplyvy ako sú hluk a emisie z premávky stavebných mechanizmov.

Po dokončení stavby sa predpokladá zvýšenie komfortu osobnej dopravy ako aj zvýšenie kvality na staniciach a zastávkach, s čím bude súvisieť vyššia atraktivita železničnej dopravy. Úpravou železničných priecestí sa zvýši bezpečnosť dopravy.

IV.3.10. Vplyvy na priemysel

Železničná trasa neprichádza do konfliktu so žiadnym priemyselným areálom. Skrátenie prepravných časov nákladnej dopravy a zníženie ekonomickej náročnosti prechodom na elektrickú trakciu budú mať pozitívny vplyv na priemysel v dotknutej oblasti.

IV.3.11. Vplyvy na zdroje nerastných surovín

V okolí obce Bánovce nad Ondavou sa nachádza ložisko výhradných nerastov – zemného plynu (k.ú. Bánovce nad Ondavou, Lastomír, Laškovce, Ložín, Pozdišovce, Trhovište, Šamudovce, Rybnica, Žbince), pre ktoré je v zmysle banského zákona (zákon č.44/1988 Z.z. o ochrane a využití nerastného bohatstva) určené chránené ložiskové územie. Chránené ložiskové územie zahŕňa územie, na ktorom by stavby a zariadenia, ktoré nesúvisia s dobývaním výhradného ložiska, mohli znemožniť alebo sťažiť dobývanie výhradného ložiska. Trasa železnice v úseku Bánovce nad Ondavou – Humenné aj v súčasnosti prechádza v katastri Bánoviec cez chránené ložiskové územie zemného plynu. Rekonštrukcia tejto trate nepredstavuje činnosť, ktorou by mohlo dôjsť k ovplyvneniu ložiska alebo akéhokoľvek obmedzenia jeho využívania.

IV.3.12. Vplyvy na kultúrne dedičstvo

Navrhovaná činnosť neprichádza do konfliktu s objektmi s kultúrnou alebo historickou hodnotou.

IV.3.13. Vplyvy na rekreáciu a cestovný ruch

Navrhovaná elektrifikácia má za cieľ zaistiť kvalitnejšie spojenie miest a obcí a súčasne zvýšiť výkonnosť trate. Tieto skutočnosti sa sekundárne prejavajú aj na pozitívnom vplyve na rozvoj rekreácie a cestovného ruchu.

IV.3.14. Socioekonomické vplyvy

Významným pozitívnym socioekonomickým vplyvom navrhovanej činnosti vo všetkých variantných riešeniach bude:

- úspora času cestujúcich,
- úspora času prepravy tovaru.

Úspora času cestujúcich bude dosiahnutá :

- zvýšením maximálnej traťovej rýchlosti zo súčasných 100 kmh⁻¹ na 120 kmh⁻¹, čím sa skráti pravidelné jazdné časy vlakov osobnej dopravy,
- zmenou trakcie – elektrické rušne zabezpečia lepšiu dynamiku jazdy vlaku, čím sa skráti pravidelné jazdné časy vlakov osobnej dopravy,
- odstránením pobytu v železničnej stanici Trebišov pri preprahu rušňov.

Na základe porovnania jazdných a cestovných časov vlakov osobnej dopravy budú úspory času cestujúcich pri použití jednotlivých druhov vlakov (R, REX, Os) v riešenom úseku Bánovce nad Ondavou – Humenné nasledovné:

- rýchlik 5 – 5,5 min,
- REX 2 – 4,5 min,
- Os 5,5 – 6 min.

K týmto úsporám je potrebné pripočítať aj úsporu času v úseku Trebišov – Bánovce vzhľadom na skutočnosť, že v súčasnosti je prepraha rušňov uskutočňovaná v železničnej stanici Trebišov a v úseku Trebišov – Bánovce nad Ondavou sú vlaky osobnej dopravy vedené v motorovej trakcii.

Na základe frekvencie cestujúcich v jednotlivých železničných staniciach a zastávkach je možné určiť priemerný čas úspory času cestujúcich, ktorý predstavuje :

- pre cestujúcich v relácii Humenné – Strážske – Prešov 0 min (vlaky budú vedené v motorovej traktii a ani zvýšenie traťovej rýchlosti nemá vplyv na skrátenie jazdných časov týchto vlakov), počet týchto cestujúcich predstavuje v pracovný deň 681 cestujúcich,
- pre cestujúcich na krátke vzdialenosti t.j. nastupujúcich a vystupujúcich v úseku Humenné – Trebišov predstavuje priemerná úspora času 3,5 min/cestujúci, počet týchto cestujúcich predstavuje v pracovný deň 1 225 cestujúcich,
- pre cestujúcich na dlhé vzdialenosti (cestujúci do/z Košíc) predstavuje priemerná úspora času 13,5 min/cestujúci (3,5 min skrátenie pravidelných jazdných časov a 10 min úspora z titulu odstránenia preprahu), počet týchto cestujúcich predstavuje v pracovný deň 1 513 cestujúcich.

Úspora času prepravy tovaru bude dosiahnutá :

- zmenou trakcie – elektrické rušne zabezpečia lepšiu dynamiku jazdy vlaku, čím sa skráti pravidelné jazdné časy vlakov nákladnej dopravy,
 - odstránením pobytu v železničnej stanici Trebišov resp. Bánovce nad Ondavou pri preprahu rušňov.
- Na základe porovnania jazdných časov a časov pobytu v železničnej stanici Trebišov resp. Bánovce nad Ondavou pri preprahu rušňov môžeme určiť priemerné skrátenie času prepravy, ktoré predstavuje 25 min/vlak.

IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík

Realizácia zámeru sa bude riadiť predovšetkým stavebnými a technologickými predpismi a normami. Riziká počas výstavby vyplývajú z charakteru práce – stavebné práce, výškové práce, práca s plynovými, elektrickými zariadeniami, stavebnými a dopravnými mechanizmami. V tomto smere sú riziká obdobné ako pri každej stavebnej činnosti.

V etape výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Preto k čiastočnému narušeniu pohody a kvality života príde v etape realizácie a to najmä hlukom, prachom a emisiami z dopravy. Vzhľadom na to, že realizácia investičného zámeru bude len vo vyhradenom priestore, nepredpokladá sa vznik reálnych zdravotných rizík ani iných dôsledkov na obyvateľstvo.

Rozhodujúcim vplyvom výstavby, ale aj prevádzky modernizovanej železničnej trate na obyvateľstvo je hluk. Jeho nepriaznivý vplyv sa môže prejavovať pri dlhodobom stave prekračujúcom povolený hygienický limit. Najvýraznejšie sa negatívne vplyvy prevádzky trate prejavujú v intraviláne obcí, kde obytné domy sú neraz situované v ochrannom pásme železničnej trate. V bezprostrednej blízkosti železnice sa zároveň podloží prenášajú vibrácie, ktoré cez konštrukcie stavieb pôsobia priamo na obyvateľstvo.

IV.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

Navrhovaná činnosť sa nachádza v území, pre ktoré platí 1. stupeň ochrany v rozsahu ustanovení §12 zákona NR SR č. 543/2002 o ochrane prírody. Stavba nezasahuje ani nie je v dotyku s chránenými územiami.

IV.6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Pri hodnotení významnosti vplyvu bolo použité bodové hodnotenie v rozmedzí 5 stupňovej stupnice z hľadiska významnosti vplyvu a z hľadiska časového pôsobenia boli vplyvy rozdelené na vplyvy v etape výstavby a vplyvy v etape prevádzky.

Tabuľka hodnotenia významnosti očakávaných vplyvov

hodnotenie	Popis vplyvu
-5	veľmi významný negatívny až katastrofálny vplyv
-4	významný negatívny vplyv
-3	priemerný negatívny vplyv
-2	málo významný negatívny vplyv
-1	minimálny negatívny vplyv

hodnotenie	Popis vplyvu
0	žiadne vplyvy
+1	minimálny pozitívny vplyv
+2	malo významný pozitívny vplyv
+3	priemerný pozitívny vplyv
+4	významný pozitívny vplyv
+5	mimoriadne významný pozitívny vplyv

Očakávané vplyvy a riziká podľa významnosti v etape výstavby

Očakávané vplyvy a riziká		0-lový variant	Variant 1	Variant 2
Na obyvateľstvo	Riziko kolízií, havárií	-1	-1	-1
	Záťaž hlukom	-2	-3	-3
	Záťaž prašnosťou emisiami z dopravy	-2	-3	-3
	Vznik odpadov	-1	-3	-3
	Narušenie celkovej pohody obyvateľstva	-2	-3	-3
Nároky na vstupy	Záber pôdy	0	-1	-1
	Nároky na surovinové zdroje	-1	-2	-2
	Nároky na zastavané územie	0	0	0
	Nároky na pracovné sily	1	2	2
Vplyvy na:	horninové prostredie	-1	-1	-1
	klímu a ovzdušie	-1	-1	-1
	pôdu	-1	-1	-1
	povrchovú a podzemnú vodu	-1	-2	-2
	genofond a biodiverzitu	-1	-2	-2
	chránené územia prírody	0	0	0
	prvky ÚSES	-1	-1	-1
	krajinu	-1	-1	-1
	urbánny komplex	-1	-1	-1

Očakávané vplyvy a riziká podľa významnosti v etape prevádzky

Očakávané vplyvy a riziká		0-lový variant	Variant 1	Variant 2
Na obyvateľstvo	Riziko kolízií, havárií	-1	3	3
	Záťaž hlukom	-2	4	4
	Záťaž prašnosťou emisiami z dopravy	-2	2	2
	Vznik odpadov	-1	0	0
	Narušenie celkovej pohody obyvateľstva	-2	3	3
Nároky na vstupy	Záber pôdy	0	0	0
	Nároky na surovinové zdroje	-1	-1	-1
	Nároky na zastavané územie	0	0	0
	Nároky na pracovné sily	1	2	2
Vplyvy na:	horninové prostredie	-1	0	0
	klímu a ovzdušie	-1	0	0
	pôdu	-1	0	0
	povrchovú a podzemnú vodu	-1	0	0
	genofond a biodiverzitu	-1	-1	-1
	chránené územia prírody	0	0	0
	prvky ÚSES	-1	-1	-1

	krajinu	-1	-1	-1
	urbánny komplex	-1	-1	-1

Realizácia navrhovanej činnosti v porovnaní s nulovým stavom (ak by sa činnosť nerealizovala), dôjde k skvalitneniu životného prostredia vo všetkých variantných riešeniach.

IV.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Modernizácia železničnej trate v úseku Bánovce nad Ondavou – Humenné, nebude mať priamy ani nepriamy negatívny vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice.

IV.8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav ŽP v dotknutom území

Záujmové územie prechádza územím výrazne zmeneným ľudskou činnosťou (poľnohospodárstvo, urbanizácia). Modernizáciou železničnej trate, prechodom z prevádzky dieselových lokomotív na elektrické lokomotívy, a výstavbou protihlukových stien, dôjde k zníženiu hlukovej aj emisnej záťaže. Z tohto pohľadu bude prevádzka elektrifikovanej železničnej trate prínosom pre skvalitnenie životného prostredia. Negatívny účinok bude predstavovať predovšetkým etapa výstavby.

Celkovo môžeme konštatovať, že rozsah navrhovanej činnosti nevykazuje predpoklady synergického negatívneho dopadu zámeru na životné prostredie v takom rozsahu, aby sa pri dodržaní navrhovaných opatrení mimoriadne zhoršil stav životného prostredia.

IV.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou činnosti

Pre minimalizáciu možných rizík bude v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie 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. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ako aj ďalších platných právnych noriem pre zabezpečenie bezpečnosti na stavenisku.

IV.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti

IV.10.1. Znečistenie ovzdušia

Počas výstavby môže v ovzduší dochádzať k zvyšovaniu koncentrácie plynov z exhalátov nákladnej automobilovej dopravy a stavebných mechanizmov, ako aj prašnosti v okolí stavby prejazdom mechanizmov. Pre zníženie koncentrácie škodlivých látok v ovzduší je nutné používať len také mechanizmy, u ktorých emisie spĺňajú limity podľa platných legislatívnych predpisov. Prípadnú zvýšenú prašnosť je nutné znížiť (a to hlavne v suchom, letnom období) kropením vodou, najmä miesta prejazdu ťažkých stavebných mechanizmov. Vhodnými technicko-organizačnými opatreniami počas výstavby je možné obmedziť negatívne pôsobenie vyššie spomínaných vplyvov na environmentálne prijateľnú mieru.

Opatrením na zníženie imisí škodlivých látok v ovzduší dotknutého územia je aj realizácia navrhovanej činnosti v plnom rozsahu. Elektrifikáciou železničnej trate v úseku Bánovce nad Ondavou – Humenné sa nahradia dieselové motory vlakových súprav elektrickými, čím sa vylúči produkcia látok, poškodzujúcich kvalitu ovzdušia.

IV.10.2. Hluk

Na elimináciu negatívnych účinkov hluku sa vybudujú protihlukové steny v miestach, v ktorých bez ich aplikácie budú prekročené prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku. V zásade sa pred zdrojmi hluku zo železničnej dopravy budú chrániť mestské zástavby, zástavby rodinných domov, školy a ďalšie objekty v zmysle hygienických noriem. Orientačný rozsah protihlukových stien je nasledovný :

- žkm 32,40-33,74 PHS vľavo, v=2,50m ochrana obce Laškovce
celková dĺžka PHS: 1 320m
- žkm 36,46-37,38 PHS vpravo, v=2,50m ochrana obce Krásnovce
Celková dĺžka PHS: 920m
- žkm 37,50-37,80 PHS vľavo, v=2,50m ochrana obce Močarany
celková dĺžka PHS: 315m
- žkm 46,16-46,77 PHS vľavo, v=2,50m ochrana obce Ortaš
celková dĺžka PHS: 583m
- žkm 48,80-49,30 PHS vpravo, v=2,50m ochrana obce Nacina Ves
celková dĺžka PHS: 490m
- žkm 57,00-57,50 PHS vľavo, v=2,50m ochrana záhradkárskej osady Strážske
celková dĺžka PHS: 466m
- žkm 58,30-59,60 PHS vľavo, v=2,50m ochrana obce Brekov
celková dĺžka PHS: 1290m

Presný rozsah protihlukových stien určí hluková štúdia, ktorá v tomto stupni projektovej dokumentácie nebola vypracovaná.

IV.10.3. Povrchová a podzemná voda

Proti prípadnému negatívne vplyvu na povrchovú a podzemnú vodu počas realizácie navrhovanej činnosti je nutné sa sústrediť na elimináciu alebo aspoň na zmiernenie vplyvov spojených s vlastnou stavbou:

- používať a preferovať také technologické postupy, ktoré budú šetrné k vodám,
- zemné práce uskutočňovať v takom rozsahu aby nedochádzalo k narušeniu kvality podzemnej vody a vodného režimu, alebo len v nevyhnutnom rozsahu, využiť obdobie nízkych vodných stavov,
- žiadna látka, odpad alebo vedľajší produkt použitej technológie znečisťujúca povrchovú a podzemnú vodu v danej lokalite nesmie prekročiť koncentrácie prevyšujúce platné normy,
- zabezpečiť v priebehu výstavby dodržiavanie bezpečnostných predpisov a technických noriem pri manipulácii s ropnými produktmi a pravidelne kontrolovať technický stav mechanizačných prostriedkov a vozidiel,
- nezriaďovať stavebné dvory v blízkosti vodných tokov a v územiach, kde priepustnejšie horninové prostredie vychádza priamo na povrch alebo je tesne pri povrchu ani v ochranných pásmach vodárenských zdrojov.

IV.10.4. Pôda

Pri dočasnom zábere pôdy je potrebné vykonať skrávkú humóznej zeminy v hrúbke podľa pedologického prieskumu. Táto pôda sa uloží pozdĺž trate, aby ju po skončení prác bolo možné znova rozprestrieť a vrátiť terén do pôvodného stavu. Ďalším opatrením na ochranu pôd pred znečistením rôznymi látkami je aj dôsledné dodržiavanie bezpečnostných predpisov a technických noriem pri manipulácii s ropnými produktmi a pravidelná kontrola technického stavu mechanizačných prostriedkov a vozidiel.

IV.10.5. Príroda a krajina

Výrubu drevín je potrebné realizovať v mimovegetačnom období. V miestach, kde pri výruboch dôjde k narušeniu celistvosti sprievodných porastov železnice, ktoré plnia aj funkciu biokoridoru, navrhnúť a realizovať dosadbu stromovej a krovitej zelene. Pre výsadbu použiť len sortiment domácich druhov drevín.

IV.10.6. Odpady

Pri elektrifikácii železničnej trate dôjde k výmene materiálu koľajového lôžka. Ekologická kvalita získaného materiálu z podvalového podložia bude hodnotená na základe ekologickej kvality analyzovaných vzoriek materiálu. Materiál vyťažený v jednotlivých úsekoch elektrifikovanej železničnej trate je možné po vyťažení odoslať na recyklačné základne na vykonanie recyklácie. Materiál získaný recykláciou pôvodného štrkového lôžka, prípadne po jeho zmiešaní s novým prírodným kamenivom, je možné využiť na ďalšie zabudovanie pri realizácii stavby. Projektant predpokladá umiestnenie recyklačných základní v lokalitách určených na zariadenia stavenísk.

So zvyškovým materiálom z procesu recyklácie (zvyšky vegetácie, kovové a drevené časti) bude nakladané ako s odpadom v zmysle právnych predpisov platných pre oblasť odpadového hospodárstva. Úprava materiálu koľajového lôžka bude prebiehať na vyhradených depóniách po dohode so stavebníkom a ŽSR.

IV.10.7. Organizačné opatrenia

K základným organizačným opatreniam v etape výstavby patria:

- udržiavať prístupové komunikácie v bezprašnom stave,
- v úseku prác na mostných objektoch, kde môže dochádzať k bezprostrednému kontaktu mechanizmov s tokom dbať na použitie vyhovujúcej techniky, kontrolovať disciplínu z hľadiska vstupu mechanizmov do toku,
- minimalizovať odstránenie vegetačného krytu,
- dodržiavať určené plochy trvalého a dočasného záberu .

Havarijný plán

Účelom havarijného plánu je znížiť resp. eliminovať riziko vážnych ekologických dopadov havárií, alebo iných nepredvídateľných udalostí v priebehu výstavby a prevádzky. Havarijný plán by mal riešiť predovšetkým problém úniku ropných látok a chemikálií.

Havarijný plán počas výstavby vypracuje zhotoviteľ stavby, pre prevádzku činnosti vypracuje havarijný plán prevádzkovateľ, v termíne ku kolaudácii stavby.

Bezpečnosť počas prác

Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci sú povinní zabezpečovať všetci zamestnávateľia (§ 147 Zákonníka práce, zákon č. 124/2006 Z. z.). Ich povinnosťou je postarať sa o technické, technologické, organizačné, personálne a iné opatrenia potrebné na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Minimálny rozsah opatrení ustanovujú právne predpisy a ostatné predpisy na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (§ 39 Zákonníka práce). Okrem Zákonníka práce základným právnym predpisom je zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších úprav.

IV.11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala (nulový variant)

V prípade, že by sa navrhovaná činnosť nerealizovala v predkladaných variantných riešeniach, dajú sa predpokladať nasledujúce možnosti postupných výmen, úprav a rekonštrukcií na zabezpečenie prevádzkyschopnosti železničnej trati:

- úprava nástupíšť pre úrovňový bezbariérový prístup (v zmysle platnej legislatívy),
- výmena súčasného staničného zabezpečovacieho zariadenia v železničných staniciach za nové zariadenia 3. kategórie :
- do r. 2020 nové SZZ v žel. stanici Humenné,
- do r. 2025 nové SZZ v žel. stanici Strážske,
- do r. 2030 nové SZZ v žel. stanici Michalovce,
- nové traťové zabezpečovacie zariadenie 3. kategórie v celom riešenom úseku :
- do r. 2020 nové TZZ v úseku Humenné – Strážske,
- do r. 2025 nové TZZ v úseku Strážske – Bánovce nad Ondavou,
- výhybňa Petrovce nad Laborcom zrušená (do r. 2025), v medzistaničnom úseku Michalovce – Strážske zriadené AH s oddielovým návěstidlom,
- kabelizácia pre zabezpečovacie a oznamovacie zariadenie,
- rekonštrukcia vonkajšieho osvetlenia,
- elektrický ohrev výmen (vo väzbe na nové SZZ) ,
- EPZ – predkurovacie zariadenia s 3 stojanmi v železničnej stanici Humenné.
- obnova (výmena) koľajového spodku a zvršku v nevyhnutnom rozsahu zabezpečujúcom prevádzkyschopnosť v riešenom úseku,
- obnova ostatných prvkov železničnej infraštruktúry, ktoré sú ekonomicky aj technicky za hranicou životnosti.

IV.12. Súlad činnosti s územnoplánovacou dokumentáciou

Zámer realizovať elektrifikáciu trate Bánovce nad Ondavou – Humenné je v súlade s platným Územným plánom veľkého územného celku Košický kraj, v ktorého záväznej časti je v oblasti železničnej dopravy schválená elektrifikácia a zdvojkolaženie železničnej trate Michalľany – Michalovce – Strážske - Humenné. Zároveň je predmetná stavba zaradená medzi verejnoprospešné stavby.

Rovnako je zámer v súlade s platným Územným plánom VÚC Prešovského kraja, v ktorého záväznej časti je v oblasti železničnej dopravy schválené zdvojkolaženie železničnej trate Bánovce nad Ondavou - Humenné. Zároveň je predmetná stavba zaradená medzi verejnoprospešné stavby.

V súčasnosti prebieha proces pre zmeny a doplnky Územného plánu veľkého územného celku Košický kraj. Návrhy zmien a dodatkov nemenia postavenie a zaradenie daného úseku trate.

Územné plány VÚC sú ako územnoplánovacie dokumentácie regiónov záväzné pre územné plány miest a obcí. Z tohto dôvodu je zámer realizovať elektrifikáciu trate Bánovce nad Ondavou – Humenné obsiahnutý v spracovaných územných plánoch obcí. Viaceré dotknuté obce v Košickom kraji však územné plány obcí spracované nemajú, nakoľko sa na ne povinnosť obstaráť územný plán nevzťahuje.

Stavba elektrifikácie sa nachádza vo vyhradenom existujúcom koridore železničnej trate a je v súlade s územno-plánovacou dokumentáciou dotknutých vyšších územných celkov a obcí.

IV.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Predmetný elaborát prináša podrobný opis a charakteristiku dotknutého územia, ako aj jej významných zložiek životného prostredia. Na základe analýzy rozsahu stavebnej činnosti boli identifikované najvýznamnejšie vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia. Je potrebné vypracovať hlukovú štúdiu a na základe jej výsledkov navrhnúť presný rozsah protihlukových opatrení. V ďalšom stupni projektovej dokumentácie realizovať prieskumy (inventarizácia drevín rastúcich mimo les, pedologický prieskum, inžiniersko geologický prieskum) a na základe ich záverov realizovať príslušné opatrenia.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

V.1. Tvorba súboru kritérií na výber optimálneho variantu

Pre návrh optimálneho variantu boli použité nasledovné kritériá:

Technicko-ekonomické a dopravné kritériá

- celkové investičné náklady
- ekonomická efektívnosť investície
- vplyv na bezpečnosť a komfort trasy

Kritériá vplyvov na obyvateľstvo

- vplyv hluku na bývajúcce obyvateľstvo v dotyku s železnicou
- vplyv imisií z prevádzky na kvalitu ovzdušia
- vplyv úsporu času cestujúcich a tovaru
- vplyvy na obyvateľstvo počas výstavby

Kritériá vplyvov na prírodné prostredie

- vplyvy na pôdu a horninové prostredie
- vplyv na podzemné a povrchové vody
- vplyvy na biotu a prvky ÚSES

Kritériá vplyvov na socioekonomické prostredie

- vplyv na rozvoj cestovného ruchu
- vplyv na rozvoj územia

V.2. Výber optimálneho variantu

Porovnaním variantných riešení na základe uvedených kritérií môžeme konštatovať nasledovné :

Variant 1

- vysoké investičné náklady
- neefektívne vynaloženie finančných prostriedkov, ekonomicky nenávratná investícia
- úspora času cestujúcich
- úspora času prepravy tovaru
- úprava nástupíšť s bezbariérovým prístupom
- zníženie produkcie škodlivých emisií do ovzdušia
- ročné zníženie spotreby nafty pri osobnej a nákladnej doprave o 1 165 ton
- ochranu obyvateľov pred nadlimitnou hlukovou záťažou z dopravy
- minimálny záber pôdy

Variant 2

- najnižšie investičné náklady
- ekonomicky návratná investícia
- technické riešenie zabezpečujúce dosiahnutie vyššej návrhovej rýchlosti
- úspora času cestujúcich
- úspora času prepravy tovaru
- úprava nástupíšť s bezbariérovým prístupom
- zníženie produkcie škodlivých emisií do ovzdušia
- ročné zníženie spotreby nafty pri osobnej a nákladnej doprave o 1 165 ton

- ochranu obyvateľov pred nadlimitnou hlukovou záťažou z dopravy
- minimálny záber pôdy

V.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Navrhovaná činnosť vo všetkých variantných riešeniach predstavuje v porovnaní s nulovým variantom optimálne riešenie zabezpečujúce predovšetkým:

- ekologicky prijateľnejšiu prevádzku,
- ochranu obyvateľov pred nadlimitnou hlukovou záťažou z dopravy,
- úspora času cestujúcich a úspora času nákladnej dopravy,
- vytvorenie bezpečného prostredia na staniciach a zastávkach a staniciach,
- vytvorenie podmienok pre cestujúcich so zníženou pohyblivosťou,
- vytvorenie bezpečných a technicky kvalitnejších cestných priecestí.

Z uvedeného vyplýva, že varianty 1 a 2 sú z pohľadu vplyvov na životné prostredie a zdravie obyvateľov porovnateľné.

Hlavným a zásadným rozdielom medzi variantnými riešeniami je ekonomická návratnosť investície. Na základe výpočtov pre stanovenie ekonomickej efektívnosti posudzovanej investície (elektrifikácia trate) bola použitá metóda analýzy nákladov a prínosov (CBA). Na základe tejto analýzy predstavuje **variant 1** svojou investičnou náročnosťou **riešenia neefektívne s nenávratnou investíciou**.

Variant 2 predstavuje ekonomicky návratnú investíciu, pri súčasnom zabezpečení ekologickej a bezpečnej prevádzky železničnej trate.

Nulový variant v porovnaní s variantnými riešeniami navrhovanej činnosti nie je schopný dosiahnuť požadované parametre, ktoré musia spĺňať železničné trate v zmysle európskych dohovorov.

Záver

Pre Slovensko vzniká povinnosť modernizovať železničné trate a dosiahnuť tak plnú kompatibilitu s európskymi štandardmi, čo sa dá splniť iba realizáciou predkladaného zámeru.

Hlavným cieľom navrhovanej investície je ekologizáciou železničnej dopravy a prevádzkovaním vlakov v elektrickej trakcii prispieť k ochrane a tvorbe životného prostredia, zaistiť kvalitnejšie spojenie miest a obcí v dotknutom regióne.

Vlastná stavba predstavuje vybudovanie trolejového vedenia v traťovom úseku medzi železničnou stanicou Bánovce nad Ondavou a Humenným. Najväčší rozsah predstavujú stavebno-montážne práce spojené so zabetónovaním základov, s osadením stožiarov a montážou trolejového vedenia. Väčšina prác bude realizovaná na pozemku železničnej trate, stavebné mechanizmy sa budú pohybovať prevažne po koľaji.

Proces hodnotenia vplyvu elektrifikácie železničnej trate na obyvateľstvo, socio-ekonomickú sféru a prírodné prostredie má snahu identifikovať také riešenie, ktoré by predstavovalo najmenší a šetrný dopad na všetky zložky životného prostredia. Na jednej strane stoja vplyvy, ktoré sa negatívne prejavujú v etape výstavby alebo prevádzky, na druhej strane to sú pozitíva, ktoré stavba prinesie z hľadiska dlhodobej prognózy.

V súčasnosti sa v okolí železničnej trate negatívne prejavuje predovšetkým negatívny účinok exhalátov a hluku z prevádzky dieselových rušňov. Elektrifikáciou železničnej trate a výstavbou protihlukových stien dôjde k poklesu hladiny hluku v dotknutom území a k odstráneniu imisnej záťaže z prevádzky železnice.

Zhrnutím výsledkov v procese posudzovania môžeme konštatovať, že elektrifikácia železničnej trate oproti súčasnému stavu je z pohľadu vplyvov na životné prostredie vhodné riešenie. Za optimálne riešenie s ohľadom na efektívnosť investície zámer odporúča variant 2.

VI. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

VI.1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov

Podkladom pre vypracovanie zámeru bola :

ŽSR, Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou – Humenné, Štúdia realizovateľnosti (In. A. Filipek a kol; REMING CONSULT, a.s., Košice, apríl 2014)

Ďalšie použité podklady

- Atlas krajiny Slovenskej republiky (MŽP SR, 2002)
- Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability SR (1992)
- Obec Brekov – Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja 2004 – 2014 (J. Ambro 2004)
- Projekt ochrany Prírodnej rezervácie (PR) Humenský Sokol (ŠOP SR Banská Bystrica, RCOP Stakčín, S-CHKO Východné Karpaty, 2013)
- Projekt ochrany Chráneného areálu (CHA) Brekovský hradný vrch (ŠOP SR Banská Bystrica, RCOP Stakčín, S-CHKO Východné Karpaty, 2013)
- Program rozvoja mesta Michalovce na roky 2011 – 2014
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Prešovského samosprávneho kraja na obdobie 2008-2015 (Agentúra regionálneho rozvoja Prešovského samosprávneho kraja, 2008)
- Program na zlepšenie kvality ovzdušia v oblasti riadenia kvality ovzdušia - územie mesta Strážske (Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Okresný úrad Košice, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Slovenský hydrometeorologický ústav, 2013)
- Program odpadového hospodárstva Prešovského kraja na roky 2011 – 2015 (OÚŽP Prešov, 2013)
- Program odpadového hospodárstva Košického kraja do roku 2015
- Program predchádzania vzniku odpadu SR na roky 2014 – 2018 (MŽP 2013)
- Stav a pohyb obyvateľstva v Slovenskej republike 2013 (Štatistický úrad SR, 2014)
- Stratégia rozvoja cestovného ruchu v regióne Dolný Zemplín (J. Ďurovčík a kol., 2009)
- Územný plán obce Bánovce nad Ondavou (A-PROJEKT Michalovce, 2012)
- Územný plán obce Brekov – návrh (ENVIO, s.r.o. Prešov, 2009)
- Územný plán obce Brekov, Prieskumy a rozbor (Ing.arch.Malinovský, 2007)
- Územný plán mesta Michalovce (ArchAteliér, Ing. arch. M. Bošková, 2008)
- Územný plán mesta Strážske (URBAN TRADE Projektová kancelária Košice, 2004)
- ÚPN VÚC Prešovského kraja ZaD 2009 úplné znenie (SAŽP Banská Bystrica, CKP Prešov)
- ÚPN VÚC Košického kraja ZaD 2009 úplné znenie (Bél a kol. 2009)
- Významné botanické územia na Slovensku /Daphne 2007)
- Zmeny a doplnky územného plánu sídelného útvaru Humenné (URBI Projektová kancelária, 2005)
- Zmeny a doplnky č. 10 územného plánu – sídelného útvaru Humenné, Návrh (ENVIO, s.r.o. Prešov, 2013)

VII.2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa

V Bratislave, september 2014

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

