



Investor:
**Železnice Slovenskej republiky,
Bratislava**
Klemensova 8, 813 61, Bratislava



ŽSR, Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou - Humenné



SPRÁVA O HODNOTENÍ NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

marec 2015

Združenie dodávateľov RDS

Líder združenia:



Trnavská cesta 27, 831 04 Bratislava 3

Člen združenia:



Kominárska 2,4, 832 03 Bratislava

VYSVETLIVKY.....	8
A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE.....	9
I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	9
1. NÁZOV	9
2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO.....	9
3. SÍDLO	9
4. OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA.....	9
5. KONTAKTNÁ OSOBA, SPRACOVATEĽ SPRÁVY O HODNOTENÍ.....	9
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	10
1. NÁZOV	10
2. ÚČEL.....	10
3. UŽÍVATEĽ	10
4. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	10
5. PREHLADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 1:50000.....	11
6. DÔVOD UMIESTNENIA V DANEJ LOKALITE	12
7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	12
8. STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA	12
8.1 Súčasný stav	12
8.2 Navrhovaný stav.....	13
9. CELKOVÉ NÁKLADY.....	18
10. DOTKNUTÁ OBEC	18
11. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ.....	18
12. DOTKNUTÉ ORGÁNY	18
13. POVOĽUJÚCI ORGÁN	19
14. REZORTNÝ ORGÁN	19
15. VYJADRENIE O VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE.....	20
B. ÚDAJE O PRIAMÝCH VPLYVOCH	21
I. POŽIADAVKY NA VSTUPY	21
1. ZÁBERY PÔDY	21
2. NÁROKY NA ODBER VODY	21

3.	NÁROKY NA SUROVINOVÉ ZDROJE	21
3.1	Druhy potrebných surovín	21
4.	NÁROKY NA ENERGETICKÉ ZDROJE	22
4.1	Zásobovanie elektrickou energiou	22
5.	NÁROKY NA DOPRAVU A INÚ INFRAŠTRUKTÚRU	22
6.	NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY	22
7.	VYVOLANÉ BÚRACIE PRÁCE	23
II.	ÚDAJE O VÝSTUPOCH	23
1.	ZDROJE ZNEČISTENIA OVZDUŠIA	23
1.1	Zdroje znečistenia ovzdušia počas výstavby	23
1.2	Zdroje znečistenia ovzdušia počas prevádzky	23
2.	ODPADOVÉ VODY	24
3.	ODPADY	25
3.1	Druh a množstvo odpadov	25
3.2	Spôsob nakladania s odpadmi	26
4.	HLUK A VIBRÁCIE	27
5.	ŽIARENIE A INÉ FYZIKÁLNE POLIA	27
6.	TEPLO, ZÁPACH A INÉ VÝSTUPY	28
7.	DOPLŇUJÚCE ÚDAJE	28
7.1	Očakávané vyvolané investície	28
7.2	Významné terénne úpravy a zásahy do krajiny	28
C.	KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA	29
I.	VYMEDZENIE HRANÍC DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	29
II.	CHARAKTERISTIKA SÚČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA..	29
1.	GEOMORFOLOGICKÉ POMERY (TYP RELIÉFU, SKLON, ČLENITOSŤ)	29
2.	GEOLOGICKÉ POMERY	30
2.1	Geologická charakteristika územia	30
2.2	Inžiniersko - geologická charakteristika	33
2.3	Ložiská nerastných surovín	33
2.4	Geodynamické javy	35
3.	PEDOLOGICKÉ POMERY	36
3.1	Pôdne typy	36
3.2	Znečistenie pôd	37
4.	KLIMATICKÉ POMERY	37

5.	ZNEČISTENIE OVZDUŠIA	38
6.	HYDROLOGICKÉ POMERY	38
6.1	<i>Povrchové vody</i>	38
6.2	<i>Podzemné vody</i>	39
6.3	<i>Geotermálne a minerálne pramene</i>	40
6.4	<i>Vodné plochy</i>	40
6.5	<i>Chránené vodohospodárske oblasti a pásma hygienickej ochrany</i>	41
6.6	<i>Znečistenie podzemných a povrchových vôd</i>	41
7.	BIOTICKÉ POMERY	43
7.1	<i>Fauna a flóra</i>	43
8.	KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA	46
8.1	<i>Štruktúra krajiny</i>	46
8.2	<i>Scenéria krajiny</i>	47
9.	CHRÁNENÉ ÚZEMIA	47
9.1	<i>Územná ochrana</i>	47
9.2	<i>Druhová ochrana</i>	48
9.3	<i>Chránené stromy</i>	48
9.4	<i>Natura 2000 - sústava chránených území členských štátov európskej únie</i>	48
10.	ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY	50
11.	OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNO-HISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA	51
11.1	<i>Obyvateľstvo</i>	51
11.2	<i>Zdravotný stav obyvateľstva</i>	52
11.3	<i>Sídla a infraštruktúra územia</i>	54
11.4	<i>Doprava</i>	55
12.	KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMiatKY	56
13.	ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ	57
14.	PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ A VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY	57
15.	CHARAKTERISTIKA EXISTUJÚCICH ZDROJOV ZNEČISTENIA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	57
15.1	<i>Hluk</i>	57
15.2	<i>Žiarenie</i>	58
15.3	<i>Kontaminácia pôd</i>	59
15.4	<i>Skládky</i>	59
15.5	<i>Vegetácia</i>	60
15.6	<i>Znečistenie horninového prostredia</i>	60

16. KOMPLEXNÉ ZHODNOTENIE SÚČASNÝCH ENVIRONMENTÁLNYCH PROBLÉMOV	60
17. CELKOVÁ KVALITA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA – SYNTÉZA POZITÍVNYCH A NEGATÍVNYCH FAKTOROV	61
18. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA, AK BY SA ČINNOSŤ NEREALIZOVALA	62
19. SÚLAD NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU	62

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

63

1. VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO	63
1.1 Počet obyvateľov ovplyvnených účinkami v dotknutých obciach	63
1.2 Hluková záťaž	63
1.3 Sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti	66
1.4 Narušenie pohody a kvality života	67
1.5 Prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce	67
2. VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE, NERASTNÉ SUROVINY, GEODYNAMICKÉ JAVY A GEOMORFOLOGICKÉ PROCESY	67
3. VPLYVY NA KLIMATICKÉ POMERY	68
4. VPLYVY NA OVZDUŠIE	68
5. VPLYVY NA VODNÉ POMERY	69
5.1 Vplyv na povrchové vody	69
5.2 Vplyvy na podzemné vody	69
6. VPLYVY NA PÔDU	70
7. VPLYVY NA FAUNU, FLÓRU A ICH BIOTOPY	70
8. VPLYVY NA KRAJINU – ŠTRUKTÚRU A VYUŽÍVANIE KRAJINY, KRAJINNÝ OBRAZ	71
9. VPLYVY NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA A ICH OCHRANNÉ PÁSMA	71
9.1 Vplyvy na veľkoplošné a maloplošné chránené územia	71
9.2 Vplyvy na územia patriace do sústavy chránených území Natura 2000	71
9.3 Vplyvy na chránené vodohospodárske oblasti	72
10. VPLYVY NA ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY	72
11. VPLYVY NA URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽÍVANIE ZEME	72
12. VPLYVY NA KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMIATKY	72
13. VPLYVY NA ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ	72
14. VPLYVY NA PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ A VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY	72
15. VPLYVY NA KULTÚRNE HODNOTY NEHMOTNEJ POVAHY	73

16.	PRIESTOROVÁ SYNTÉZA VPLYVOV ČINNOSTI V ÚZEMÍ	73
17.	INÉ VPLYVY	73
18.	KOMPLEXNÉ POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ICH POROVNANIE S PLATNÝMI PRÁVNÝMI PREDPISMI	73
18.1	Posúdenie vplyvov z hľadiska ich významnosti	73
18.2	Priestorové rozloženie predpokladaných preťažených lokalít.....	75
18.3	Priestorová syntéza pozitívnych vplyvov činnosti	75
18.4	Porovnanie s platnými predpismi	75
19.	PREVÁDZKOVÉ RIZIKÁ A ICH MOŽNÝ VPLYV NA ÚZEMIE.....	77
IV. OPATRENIA NAVRHNUTÉ NA PREVENCIU, ELIMINÁCIU, MINIMALIZÁCIU A KOMPENZÁCIU VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE		78
1.	ÚZEMNOPLÁNOVACIE OPATRENIA.....	78
2.	TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ OPATRENIA	79
2.1	Opatrenia pre ochranu podzemných a povrchových vôd	79
2.2	Znečistenie ovzdušia	79
2.3	Hluk	79
2.4	Pôda.....	80
2.5	Príroda a krajina.....	80
2.6	Odpady	81
3.	ORGANIZAČNÉ A PREVÁDZKOVÉ OPATRENIA	81
4.	INÉ OPATRENIA.....	81
5.	VYJADRENIE K TECHNICKO–EKONOMICKEJ REALIZOVATELNOSTI OPATRENÍ. 82	
V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU		82
1.	TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU	82
PRE NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU BOLI POUŽITÉ NASLEDOVNÉ KRITÉRIÁ:		83
2.	VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU, ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANT	84
3.	ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU	87
VI. NÁVRH MONITORINGU A POPROJEKTOVEJ ANALÝZY		87
1.	NÁVRH MONITORINGU OD ZAČATIA VÝSTAVBY, V PRIEBEHU VÝSTAVBY, POČAS PREVÁDZKY A PO SKONČENÍ PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	87
2.	NÁVRH KONTROLY DODRŽIAVANIA STANOVENÝCH PODMIENOK	88
VII. POUŽITÉ METÓDY V PROCESSE HODNOTENIA VPLYVOV A ZDROJE INFORMÁCIÍ		88

VIII. NEDOSTATKY A NEURČITOSTI V POZNATKOCH PRI SPRACOVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ.....	88
IX. PRÍLOHY K SPRÁVE O HODNOTENÍ.....	89
1. GRAFICKÁ PRÍLOHA	89
2. TEXTOVÁ PRÍLOHA.....	89
X. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE.....	89
XI. ZOZNAM RIEŠITEĽOV A ORGANIZÁCIÍ, KTORÉ SA NA VYPRACOVANÍ SPRÁVY A OHODNOTENÍ PODIEĽALI	94
1. SPRACOVATEĽ SPRÁVY O HODNOTENÍ	94
2. KOLEKTÍV RIEŠITEĽOV	94
XII. ZOZNAM DOPLŇUJÚCICH ANALYTICKÝCH SPRÁV A ŠTÚDIÍ POUŽITÝCH AKO PODKLAD A DOSTUPNÝCH U NAVRHOVATEĽA	95
1. ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE	95
2. ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	95
3. ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU.....	96
XIII. DÁTUM A POTVRDENIE SPRÁVNOSTI A ÚPLNOSTI ÚDAJOV PODPISOM OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU SPRACOVATEĽA SPRÁVY O HODNOTENÍ A NAVRHOVATEĽA.....	96

Vysvetlivky

GVD	grafikon vlakovej dopravy
CHVO	chránená vodohospodárska oblasť
MŽP SR	ministerstvo životného prostredia
PHO	pásma hygienickej ochrany
PHC	protihlukové clony
PHS	protihlukové steny
TIOP	terminál integrovanej osobnej prepravy
TZL	tuhé znečisťujúce látky
TZZ	traťové zabezpečovacie zariadenie
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
SO	stavebný objekt
SZZ	staničné zabezpečovacie zariadenie
UČS	ucelené časti stavby
ZL	znečisťujúce látky
ŽP	životné prostredie
ŽST	železničné stanice

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

I. Základné údaje o navrhovateľovi

1. Názov

Železnice Slovenskej republiky, Bratislava v skrátenej forme "ŽSR"

2. Identifikačné číslo

31 364 501

3. Sídlo

Železnice Slovenskej republiky, Bratislava
Klemensova 8
813 61 Bratislava

4. Oprávnený zástupca navrhovateľa

DOPRAVOPROJEKT, a.s.
Ing. Igor Šillo
riaditeľ divízie Bratislava III
Kominárska 2,4
832 03 Bratislava 3

5. Kontaktná osoba

Ing. Albert Čabala
Žriedlová 1
040 01 Košice
055/6621211

Ing. Silvia Kapustová
Kominárska 2,4
832 03 Bratislava 3
0915 843 165

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

1. Názov

ŽSR, Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou-Humenné

2. Účel

Účelom projektu je vytvorenie podmienok pre vznik moderného fungujúceho dopravného systému nadväznosti na systém integrovanej koľajovej dopravy, ktorý by zabezpečoval dopravnú obsluhu 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 firiem sídliačich v Strážskom a Humennom nákladnými automobilmi a vlakmi.

3. Užívateľ

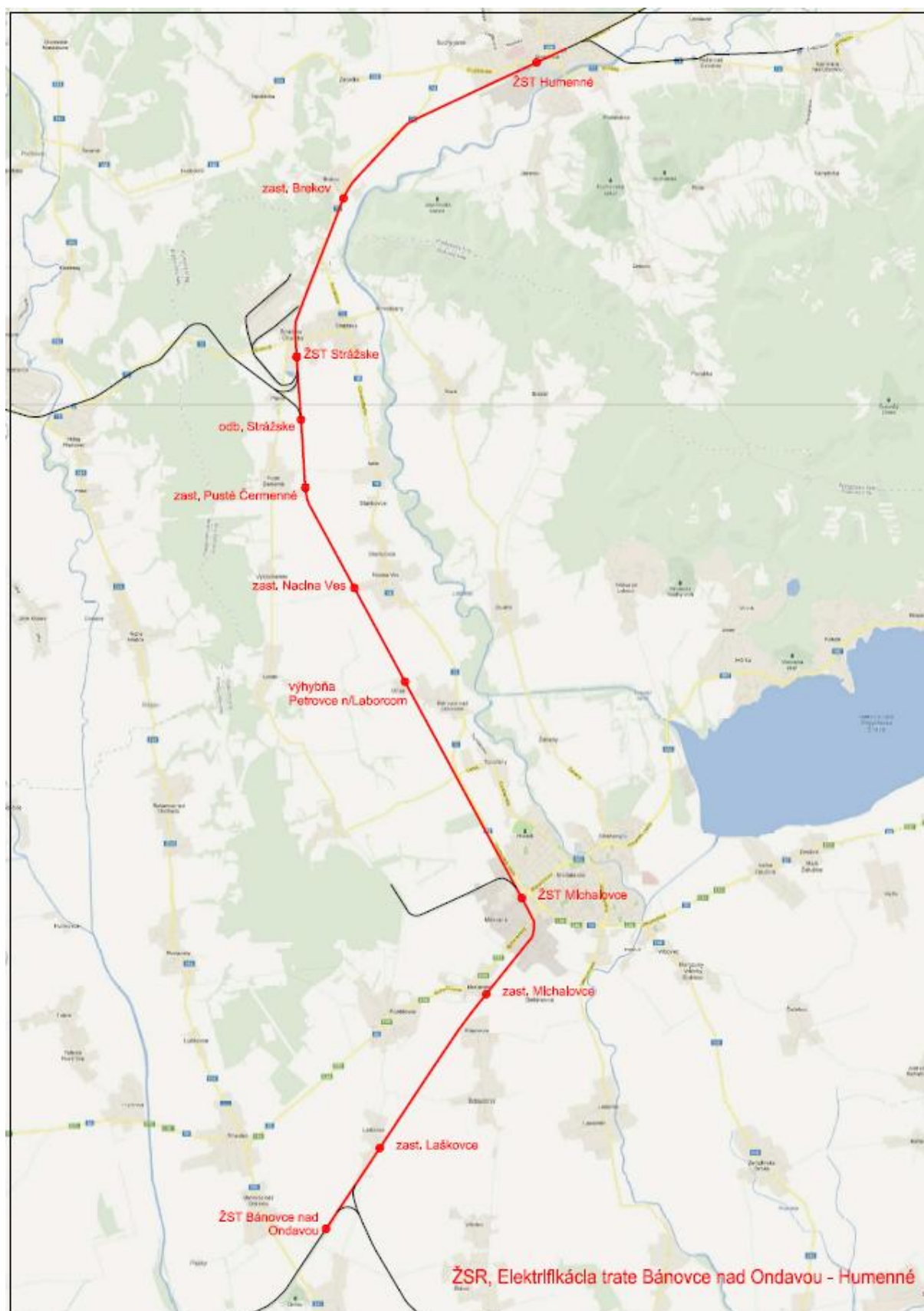
Železnice Slovenskej republiky, Bratislava
Klemensova 8
813 61 Bratislava

4. 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, Hažín nad Cirochou, Kamenica nad Cirochou.

5. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti 1:50000



6. Dôvod umiestnenia 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 obslužnosť a prepojenie Košíc na ostatné regióny východného Slovenska.

7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Začiatok a ukončenie výstavby nie je v súčasnosti definované. Pri Variante 1,2 a Variante 3 sa predpokladá trvanie realizácie úseku 2 roky.

8. Stručný opis technického a technologického riešenia

8.1 Súčasný stav

Riešená trať je umiestnená v poľnohospodársky využívanej 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 103 A (191)
- Humenné – Stakčín číslo 104 B (196)
- Prešov – Humenné číslo 107 D (193)

Trate č. 103 A (191) a 107 D (193) sú II. kategórie – významné trate z vnútroštátneho hľadiska. Trať je v celej dĺžke jednokoľajná v časti úseku elektrifikovaná. Na trati č. 103 A (191) je v súčasnosti elektrifikácia jednosmernou sústavou 3 kV 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.

Tab. 1: Základné rozdelenie stavby na UČS (ucelené časti stavby)

UČS	Názov UČS	od žkm	od 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 požiarne 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, oplotenia, 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

8.2 Navrhovaný stav

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 3 - minimálny variant bez protihlukových stien

Splnením podmienky rezortného orgánu je doplnenie nového variantu 3, v ktorom protihlukové opatrenia nie sú riešené.

Variant je v celom rozsahu totožný s Variantom 2 – minimálny variant s vylúčením protihlukových opatrení. V stanovisku Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, Sekcia záležitostí EÚ a zahraničných vzťahov, Odbor rozvoja dopravnej infraštruktúry, Oddelenie dopravného modelovania a infraštruktúry k zámeru (list č. 05307/2014/B211- SZEÚ/68890 zo dňa 11.11.2014) je uvedené:

„Varianty, ktoré sú predmetom posudzovania vplyvov na životné prostredie, predstavujú elektrifikáciu trate vrátane vykonania nevyhnutnej údržby trate a charakter stavby preto nedáva opodstatnenie na výstavby protihlukových stien. Realizácia protihlukových opatrení bude vykonaná v rámci modernizácie trate, ktorá nie je predmetom predloženého projektu.

Výstavba PHS a neúmerne zvýšenie investičných nákladov by reálne ohrozilo možnosť financovania predmetnej stavby z fondov EÚ a tým aj jej výstavbu, preto nesúhlasíme, aby sa s realizáciou PHS uvažovalo a je potrebné ich vylúčenie z objektovej skladby projektu.“

Splnením podmienky rezortného orgánu je doplnenie nového variantu 3, v ktorom protihlukové opatrenia nie sú riešené.

STRUČNÝ OPIS VARIANTOV

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 ZST 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.
- TIOP v Michalovciach – terminál integrovanej osobnej prepravy zabezpečuje prestup cestujúcich medzi rôznymi druhmi dopravy. Zriaďuje sa s cieľom priblíženia a prepojenia dopravných systémov a dôrazom na bezkolízny a bezpečný pohyb cestujúcich, prehľadnú orientáciu a informačný systém.

Poznámka: stavebné úpravy trate pre dosiahnutie rýchlosti $V=100$ km/hod., pri zachovaní existujúcich obmedzení v smerovom oblúku pred ZST Michalovce a na zhlaviach v ZST 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 ZST 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 22.51,
- 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), nástupíšť a 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 trať dispečerský traťový rádiový systém,
- na zastávkach a v žel. staniaciach vizuálny informačný systém aj rozhlas pre cestujúcich s automatickým diaľkovým vyhlasovaním z dispečerského pracoviska,
- na zastávkach, v žel. staniaciach a nových KTM elektrická požiarňa signalizácia, poplachový systém narušenia a priemyselná televízia,
- v železničných staniaciach 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 Petrovanoch 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 staniaciach (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,
- TIOP v Michalovciach – terminál integrovanej osobnej prepravy zabezpečuje prestup cestujúcich medzi rôznymi druhmi dopravy. Zriaďuje sa s cieľom priblíženia a prepojenia

dopravných systémov a dôrazom na bezkolízny a bezpečný pohyb cestujúcich, prehľadnú orientáciu a informačný systém,

- protihlukové opatrenia,
- 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 (spoluúžívateľ 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 22,51,
- elektrifikácia jednosmernou sústavou 3 kV 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 staniaciach,
- nevyhnutné koľajové úpravy vyplývajúce s realizácie TV. zabezpečenia izolačného stavu koľajiska, vybudovanie nástupíšť dĺžky 150m (v železničných zastávkach Laškovce, zastávka Michalovce, Petrovce nad Laborcom, Nacina Ves a Pusté Čememé), nástupište a v

zastávke Brekov dĺžky 240 m a nástupíšť v ZST Strážske s úrovňovým bezbariérovým prístupom cestujúcich a ostrovných nástupíšť v ZST Michalovce a ZST Humenné s mimoúrovňovým prístupom,

- v žel. stanici ZST Humenné a v ZST Michalovce vizuálny informačný systém aj rozhlas pre cestujúcich, v upravovaných priestoroch v železničných staniciach a nových KTM elektrická požiarňa signalizácia, poplachový systém narušenia,
- v ZST Humenné a v ZST Strážske zabezpečovacie zariadenie 3. kategórie, elektronické stavadlo,
- v ZST 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 Petrovciach nad Laborcom a Brekove,
- komplexná rekonštrukcia vonkajšieho osvetlenia žel. staníc (Michalovce, Strážske, Humenné) a zastávok (Laškovce, zastávka Michalovce, Petrovce nad Laborcom, Nacina Ves, Pusté Cemerné, Brekov) s miestnym ovládaním,
- elektrický ohrev výhybiek ZST 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,
- TIOP v Michalovciach – terminál integrovanej osobnej prepravy zabezpečuje prestup cestujúcich medzi rôznymi druhmi dopravy. Zriaďuje sa s cieľom priblíženia a prepojenia dopravných systémov a dôrazom na bezkolízny a bezpečný pohyb cestujúcich, prehľadnú orientáciu a informačný systém.
- protihlukové opatrenia,
- výrubu stromov v nevyhnutnom rozsahu.

Variant 3 - minimálny variant bez protihlukových stien

Splnením podmienky rezortného orgánu je doplnenie nového variantu 3, v ktorom protihlukové opatrenia nie sú riešené.

Variant je v celom rozsahu totožný s Variantom 2 – minimálny variant s vylúčením protihlukových opatrení. V stanovisku Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, Sekcia záležitostí EÚ a zahraničných vzťahov, Odbor rozvoja dopravnej infraštruktúry, Oddelenie dopravného modelovania a infraštruktúry k zámeru (list č. 05307/2014/B211- SZEÚ/68890 zo dňa 11.11.2014) je uvedený:

„Varianty, ktoré sú predmetom posudzovania vplyvov na životné prostredie, predstavujú elektrifikáciu trate vrátane vykonania nevyhnutnej údržby trate a charakter stavby preto nedáva opodstatnenie na výstavby protihlukových stien. Realizácia protihlukových opatrení bude vykonaná v rámci modernizácie trate, ktorá nie je predmetom predloženého projektu.

Výstavba PHS a neúmerne zvýšenie investičných nákladov by reálne ohrozilo možnosť financovania predmetnej stavby z fondov EÚ a tým aj jej výstavbu, preto nesúhlasíme, aby sa s realizáciou PHS uvažovalo a je potrebné ich vylúčenie z objektovej skladby projektu.“

Splnením podmienky rezortného orgánu je doplnenie nového variantu 3, v ktorom protihlukové opatrenia nie sú riešené.

Zmena oproti Variantu 2 predstavuje nasledovný rozsah neriešených prvkov:

- riešiť **protihlukové opatrenia**.

Ďalším posudzovaným variantom, vyplývajúcim zo zákona, je tzv. **nulový variant**, t.j. variant, kedy by sa posudzovaná činnosť nerealizovala.

9. Celkové náklady

Nulový variant – bez nákladov

Variant 1 - podľa záväzného pokynu : 98 735 999,86 €

Variant 2 – minimálny variant: 78 299 001,86 €

Variant 3 - minimálny variant bez protihlukových opatrení: 73 974 862,36 €

10. Dotknutá obec

Okres: Michalovce

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

Okres: Humenné

Dotknuté obce: Brekov, Humenné, Kochanovce, Udavské, Hažín nad Cirochou, Kamenica nad Cirochou.

11. Dotknutý samosprávny kraj

Košický samosprávny kraj

Prešovský samosprávny kraj

12. 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

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 starostlivosti o životné prostredie
Odbor krízového riadenia
Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií
Pozemkový a lesný odbor
Okresný úrad v sídle kraja Prešov:
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 krízového riadenia Odbor starostlivosti o životné prostredie
Pozemkový a lesný odbor
Okresný úrad Humenné: Odbor krízového riadenia
Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií
Odbor krízového riadenia
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

13. 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.

Pre územné rozhodnutie:

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

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

Pre stavebné povolenie:

MDVRR, Sekcia železničnej dopravy a dráh, Odbor dráhový stavebný úrad

14. 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**

15. Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

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

B. ÚDAJE O PRIAMÝCH VPLYVOCH

I. Požiadavky na vstupy

1. Zábery pôdy

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 križenia. 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.

Tab. 2: Predpokladané počty vlastníkov pozemkov a predpokladané výmery pozemkov potrebných pre stavbu variantných riešení : 1,2 a 3

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

2. Nároky na odber 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.

3. Nároky na surovinové zdroje

3.1 Druhy potrebných surovín

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.

4. Nároky na energetické zdroje

4.1 Zásobovanie elektrickou energiou

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

Variant 3 – 15 601 MW/h

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.

5. Nároky na dopravu a inú 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.

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.

7. Vyvolané búracie práce

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

Variant 1 - komplexná rekonštrukcia zastávok:

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

Variant 2 – odstránenie plechových staničných búdok:

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

Variant 3 – odstránenie plechových staničných búdok:

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

II. Údaje o výstupoch

1. Zdroje znečistenia ovzdušia

1.1 Zdroje znečistenia ovzdušia počas výstavby

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.

1.2 Zdroje znečistenia ovzdušia počas prevádzky

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.

Tab.3: Spotreba nafty v úseku Humenné - Trebišov pre jednotlivé variantné riešenia (tony/rok):

Variant	Osobná doprava	Nákladná doprava
Variant „nulový“	827	667
Varianty 1,2 a 3	68	261

Realizáciou navrhovanej činnosti vo všetkých variantných riešeniach (1, 2,3) 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.

Tab.4: 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 – oxidy 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

2. Odpadové vody

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. 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.

3. Odpady

3.1 Druh a množstvo odpadov

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.

Tab.5: Druh a množstvo odpadov

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	vyrazené zariadenia obsahujúce voľný azbest	N
16 02 13	vyrazené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti, iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 122	N
16 02 14	vyrazené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	O
16 02 15	nebezpečné časti odstránené z vyrazených zariadení	N
16 02 16	časti odstránené z vyrazených 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 demolácii vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce nebezpečné látky	N
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácii iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	O

3.2 Spôsob nakladania s odpadmi

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 pôvodom 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.

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 v porovnaní s dieselovou trakciou sa znižuje hlučnosť v ich okolí priemerne o 2 až 3 dB pri nezmenenej rýchlosti vlakov. Treba si však uvedomiť, že 3 dB znamenajú zdvojnásobenie akustickej energie, keďže sa jedná o logaritmickú funkciu, a naopak, každé zníženie hluku o 3 dB znamená zmenšenie akustickej energie na polovicu v logaritmickej závislosti.

5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

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 pobytoвыми 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 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. V existujúcich stavbách najmä intenzívnejším vetraním.

6. 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.

7. Doplnujúce údaje

7.1 Očakávané 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 kolízií so stavebnými úpravami TNS a výstavbou elektrifikácie, budú vhodným spôsobom upravené, chránené a preložené,
- úprava cestných komunikácií – železničných priecestí,
- dočasný záber PPF.

7.2 Významné terénne úpravy a zásahy do krajiny

V rámci prípravy územia sa odstráni pôvodná zemina v priestore budúceho staveniska. Odstránená zemina bude uložená na medziskládku a po realizácii stavby bude použitá pri na úpravu stavbou dotknutých plôch. Sadové úpravy bude pozostávať zo zahumusovania a zatrávnenia plôch, ktoré nebudú využívané na technologické účely.

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

I. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Bezprostredné vplyvy navrhovanej stavby sa viažu na jej blízke okolie. Podľa č. 513/2009 Z.z. o dráhach je šírka ochranného pásma dráhy určená 60 m od osi krajnej koľaje. Z hľadiska vplyvu na obyvateľstvo možno dotknuté územie ohraničiť dosahom dominantného vplyvu stavby – hluku, pričom vzdialenosť dosahu je určená hygienickými limitmi, ktoré v prípade hluku určuje vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 549/2007 Z.z.

II. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia

1. Geomorfologické pomery (typ reliéfu, sklon, členitosť)

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 Vnútorne Východné Karpaty, provincie Východné Karpaty, podsústavy Karpaty. Obe podsústavy – Karpaty aj Panónska panva patria do Alpsko – Himalájskej sústavy.

Tab.6: Geomorfologické oblasti, celky a podcelky

Oblasť	Celok	Podcelok
Východoslovenská nížina	Východoslovenská rovina	Ondavská rovina
		Laborecká rovina
	Východoslovenská pahorkatina	Pozdišovský chrbát
Nízke Beskydy	Beskydské predhorie	Humenské podolie
		Mernicka 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 roklinami 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 štvrtohorných 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 erózo – tektonického pôvodu medzi Vihorlatom, Humenskými vrchmi a Nízkymi Beskydami. 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 pieskovcov - 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 ma 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, morfológicky vystupuje nad okolie 200 – 400 m. Prielomová brána Laborca rozdeľuje pohorie na dve časti.

2. Geologické pomery

2.1 Geologická charakteristika územia

Charakteristika geologického podložia vrátane inžiniersko-geologickej charakteristiky hodnoteného územia bola vypracovaná firmou CAD-ECO s.r.o. v rámci geologickej štúdie dotknutého územia.

V zmysle **regionálneho geologického členenia** (Mahel' et al., 1967) je širšie územie v okolí železničnej trate budované horninami geotektonickej jednotky Panónska panva a geotektonickej jednotky Vnútorne Západné Karpaty. Trasa železnice sa nachádza vo Východoslovenskej nížine, v ktorej sa v podloží kvartérnych sedimentov nachádzajú súvrstvia budované neogénnymi, paleogénnymi a mezozoickými zeminami až horninami.

Predkvartérne podložie tvoria prevažne horniny vo flyšovom vývoji centrálno-karpatského paleogénu v stratigrafickom rozsahu vrchný eocén – oligocén, severne od záujmového územia vystupujú horniny bradlového pásma – pestré sliene a slieňovce (vrchná krieda). Len v úseku Brekov – Strážske je v podloží možné očakávať mezozoické horniny, prevažne karbonáty. Horniny centrálno-karpatského paleogénu sú zastúpené hutnianskym súvrstviem (s prevahou ílovcov a zubereckým súvrstviem (s prevahou pieskovcov) podtatranskej skupiny. Po litofaciálnej stránke má súvrstvie flyšový charakter, pričom ho predstavuje striedanie lavíc pieskovcov a ílovcov s vložkami zlepencov. Prevahu pieskovcov nad ílovcami indikuje aj relatívne strmý reliéf terénu. Pieskovce sú prevažne strednozrnné až hrubozrnné, jemne sľudnaté, sivej a hnedosivej farby. Po navetraní nadobúdajú žltohnedú až hrdzavohnedú farbu so závalkami Fe-Mn oxidov. Sú obvykle masívne s občasne vyvinutou lamináciou a gradačným zvrstvením. Hrúbka pieskovcových lavíc kolíše v priemere od 5 - 25 cm. Ílovce sú sivej, zelenosivej až čiernosivej farby, po navetraní sivohnedej až hnedej farby. Majú bridličnatý a črepinovitý rozpad. Hrúbka ílovcov sa pohybuje od 5 do 60 cm. V súvrství sa vyskytujú aj polymiktné drobnozrnné až strednozrnné zlepence, ktoré vytvárajú od niekoľko cm polôh až niekoľkometrové polohy. Zlepence sú hrubozrnné, slabo spevnené, polymiktné s

valúnami do 5 - 10 cm, ojedinele až do 20 cm. Tmel je piesčitý s množstvom limonitu a zuhoľnatenej flóry. Súvrstvie je pomerne dobre odkryté v bývalej tehelni v Humennom, za benzínovou čerpacou stanicou Shell. Sú tu prevažne jemne siltové vápnité ílovce hnedavo a zelenkavosivých odtieňov vo vrstvách 10 - 50 cm, prevrstvené jemno-strednozrnnými pieskovecami s čerinovým zvrstvením. Pieskovce sú vo vrstvách hrubých 5 – 8 cm.

Celý povrch územia je prekrytý **kvartérnymi** sedimentami, zahrňujúcimi prevažne fluviálne a antropogénne zeminy. menej sa vyskytujú deluviálne a proluviálne zeminy. V študovanom území sú vyvinuté sedimenty:

- **fluviálneho komplexu** – je zastúpený štrkami korytovej fácie, ktoré vyplňajú dná údolných nív väčších vodných tokov a riek, terasovými sedimentami, ktoré sa lokálne zachovali na svahoch priľahlých k nivám a sú zastúpené najmä štrkovitými sedimentami, a náplavovými sedimentami, ktoré pokrývajú územie nív a údolí vodných tokov – sem patria najmä povodňové hliny, íly a piesky, organické humózne hliny mŕtvych ramien, rašeliny, štrkovité hliny horských potokov, štrkopiesčité sedimenty agradačných valov a pod;

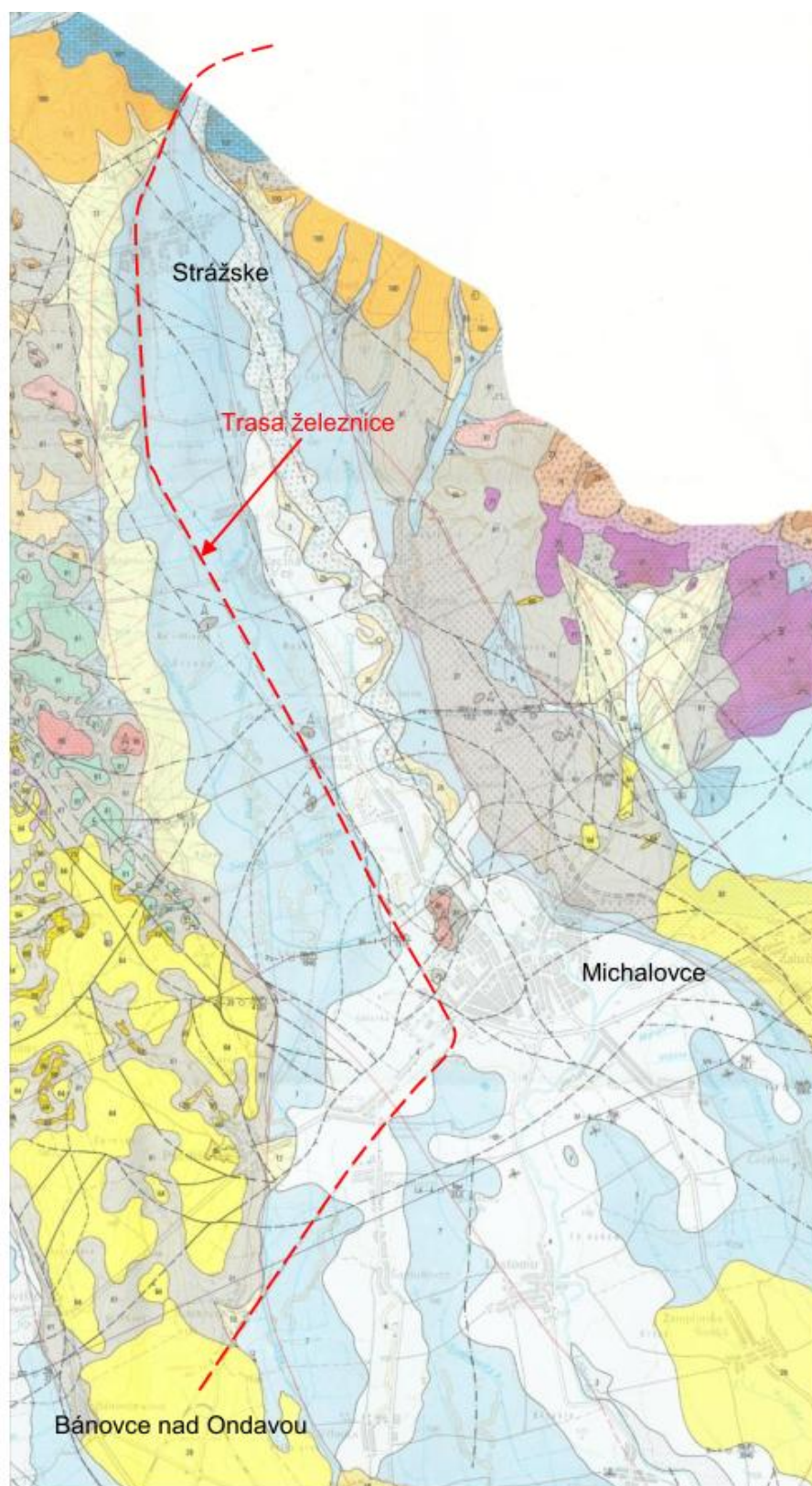
- **antropogénneho komplexu** – ide hlavne o navážky telies jestvujúcich ciest a železničných tratí, hrádzí vodných tokov a nádrží, zásypy terénnych depresíí v urbanizovanom území a podobne. Navážky železničných násypov sú prevažne budované z miestnych redeponovaných materiálov prevažne fluviálneho pôvodu, lokálne po viacerých stavebných zásahoch môžu byť veľmi heterogénne - od jemnozrnných až po hruboštrkovité zeminy s rozličným podielom organickej prímеси a rozličného komunálneho či stavebného odpadu.

Z hľadiska plánovaných stavebných aktivít v rámci elektrifikácie trate predstavujú kľúčový zeminový komplex;

- **proluviálneho komplexu** – prevažne zle vytriedené až nevytriedené piesčité a hlinité zeminy s prímесou úlomkov vo vyšších nivných náplavových kužeľoch, ďalej ide o hlinité a piesčité štrky s úlomkami hornín v nízkych náplavových kužeľoch s pokryvom spraší a deluviálnych splachov;

- **deluviálneho komplexu** – predstavujú najmä hliny a íly s prímесou štrku, pričom ide o preplavený materiál podložných predkvartérnych komplexov a poriečnych terás. Nepravidelne lemujú svahy na styku priľahlých pohorí s aluviálnou nivou Laborca. Deluviálny komplex je silne náchylný na rozvoj geodynamických javov, najmä svahových pohybov a erózie;

- **komplexu organických sedimentov** – ide hlavne o bahnité sedimenty starých meandrov vodných tokov resp. na miestach na úpätiach svahov medzi svahom a agradačnými valmi a podobne;



Obrázok 1: Výrez zo základnej geologickej mapy severnej časti Východoslovenskej nížiny (Baňacký, 1988). Trasa železničnej trate prechádza prevažne okrajom až centrálnou časťou aluviálnej nivy, len v oblasti severne od Strážskeho sa dotýka úpätia svahov Humenských vrchov.

2.2 Inžiniersko - geologická charakteristika

Na základe regionálnej inžinierskogeologickej klasifikácie (Matula et al., 1965) je prevažná

časť územia zatriedená do inžinierskogeologického regiónu Neogénnych tektonických vkleslín, oblasť vnútrokarpatských nížin: 74 – Podunajská nížina. V severnej časti územie zasahuje do regiónu Karpatského flyša, oblasti flyšových vrchovín: 38 – Ondavská vrchovina. Len okrajovo sa trasa dotýka regiónu Neogénnych vulkanitov, oblasti vulkanických hornatín: 47 – Vihorlat. V zmysle regionálnej inžinierskogeologickej klasifikácie hornín Slovenska (Matula – Pašek, 1986) vyčleňujeme v záujmovom území nasledovné litologické formácie:

- molasová formácia;
- flyšová formácia;
- formácia kvartérnych pokryvných útvarov;
- formácia vápencovo–dolomitických hornín.

Horninami predkvartérnych formácií sa nebudeme bližšie zaoberať, nakoľko nemajú priamy súvis s predpokladanou trasou železnice.

V trase železničnej trate a okolí projektovaných objektov sa vyskytujú nasledujúce inžinierskogeologické rajóny:

Rajón fluvialných údolných riečnych tokov (F) – ide o výplň údolných nív väčších tokov, v danom prípade rieky Laborec a jeho hlavných prítokov. Sedimenty sú prevažne charakteru dobre opracovaných štrkov piesčitých až štrkov ílovitých, s možnými polohami bahnitých a piesčitých sedimentov. Štrky sú zvyčajne uľahnuté až stredne uľahnuté. Povrchovú vrstvu tvorí náplavová hlina, resp. íl až piesok. Hladina podzemnej vody je voľná, nachádza sa približne v polovici až dolnej časti štrkovej polohy. Hrúbka štrkových akumulácií dosahuje 1 – 6 m. Hrúbka pokryvných ílovitých resp. piesčitých zemín dosahuje 1 – 4 m. Trieda ťažiteľnosti v zmysle STN 73 3050 je 2 – 4. Ako násypový materiál sú vhodné až veľmi vhodné. Poskytujú veľmi dobré a dobré podložie pre vedenie líniových stavieb. Povrchovú vrstvu náplavov je zvyčajne potrebné odstrániť alebo vhodne upraviť;

Antropogénne sedimenty (An) – predstavujú prevažne komplex stavebných navážok (násypy ciest, železníc a podobne) a navážok komunálnych odpadov (prevažne divoké i riadené skládky heterogénneho zloženia). Hrúbka je premenlivá a nie je bližšie dokumentovaná. Trieda ťažiteľnosti v zmysle STN 73 3050 je 2 – 5. Pre stavebné účely sú navážky komunálnych odpadov a divoké skládky stavebných odpadov prakticky nepoužiteľné vzhľadom na ich heterogenitu a nízku uľahnutosť a je potrebné ich v plnom rozsahu odstrániť. Násypy jestvujúcich ciest a železnice, prípade navážky zásypov terénnych depresíí, ktoré sú už skonsolidované, je možné po ich prehutnutí zakomponovať do nových konštrukcií, v tom prípade poskytujú dobré až veľmi dobré podložie pre cestné a železničné stavby.

Polygenetické sedimenty (Pg) – predstavujú pokryv miernych svahov okolitých pohorí, miestami sú nasunuté na sedimenty výplne aluviálnej nivy. Sú tvorené preplaveným materiálom z vyšších partií svahov, pričom prevažne ide o temer čisté vysoko až extrémne vysokoplastické íly. Hrúbka je premenlivá a nie je bližšie dokumentovaná. Trieda ťažiteľnosti v zmysle STN 73 3050 je 2 – 4. Pre stavebné účely sú polygenetické sedimenty podmienené vhodné až nevhodné. Je potrebné zabezpečiť najmä stabilitu svahov a únosnosť zemnej pláne.

2.3 Ložiská nerastných surovín

Priamo v trase železnice resp. záujmovom území plánovanej stavby sa prakticky nevyskytujú ložiská vyhradených a nevyhradených nerastov. V širšom okolí sa nachádzajú ložiská nevyhradených nerastov, uvedené v nasledovnej tabuľke 7 a výhradné ložiská

s chráneným ložiskovým územím (tabuľka 9). Ložiská s dobývacím priestorom sú uvedené v tabuľke 8.

Tab. 7: Ložiská nevyhradeného nerastu

Ident. číslo	Názov ložiska	Organizácia	Surovina	Poznámka
4129	Bánovce nad Ondavou Bracovce	ŠGÚDŠ, Bratislava	tehliarske suroviny	Ložiská so zastavenou ťažbou
4704	Strážske I.	Ing. Kostovčík Miroslav, CSc. ŠTRKOPIESKY, Trnava pri Laborci	štrkopiesky a piesky	Ložiská s rozvinutou ťažbou
4724	Strážske II.	Ing. Kostovčík Miroslav, CSc. ŠTRKOPIESKY, Trnava pri Laborci	štrkopiesky a piesky	Ložiská s rozvinutou ťažbou
4347	Chlmec	ŠGÚDŠ, Bratislava	stavebný kameň vápenec	Ložiská so zastavenou ťažbou
4129	Bánovce nad Ondavou Bracovce	ŠGÚDŠ, Bratislava	tehliarske suroviny	Ložiská so zastavenou ťažbou
4149	Lancoška	Kalatovič Peter - Kamex-lom, Prešov	stavebný kameň	Ložiská so zastavenou ťažbou

Tab. 8. Výhradné ložiská s dobývacím priestorom

Ident. číslo	Názov ložiska	Organizácia	Surovina	Poznámka
21	Bánovce nad Ondavou	NAFTA a.s., Bratislava	hzp-gazolín	Ložiská s rozvinutou ťažbou
84	Bánovce nad Ondavou	NAFTA a.s., Bratislava	zemný plyn	Ložiská s rozvinutou ťažbou
89	Trhovište-Pozdišovce	NAFTA a.s., Bratislava	zemný plyn	Ložiská s útlmovou ťažbou
25	Trhovište-Pozdišovce	NAFTA a.s., Bratislava	hzp-gazolín	Ložiská s útlmovou ťažbou
405	Pozdišovce	LB MINERALS, a.s. Košice	keramické íly	Ložiská s rozvinutou ťažbou
126	Biela Hora	PIDECO CGF, s.r.o. Košice	keramické íly	Neťažené ložiská – neuvažuje sa o ťažbe
382	Biela Hora	PIDECO CGF, s.r.o. Košice	halloyzit	Ložiská so zastavenou ťažbou
384	Zbudza	PROROGO, s.r.o. Strážske	kamenná soľ	Ložiská vo výstavbe
609	Pusté Čemerné	Zeo Zíwa s.r.o., Tisovec	zeolit	Neťažené ložiská – uvažuje sa o ťažbe
799	Kučín	VSK PRO - ZEO s. r. o., Košice	zeolit	Ložiská s rozvinutou ťažbou
608	Nižný Hrabovec	ZEOCEM a.s., Bystré	zeolit	Ložiská s rozvinutou ťažbou
209	Brekov	VSK MINERAL s.r.o., Košice	stavebný kameň dolomitický vápenec	Ložiská s rozvinutou ťažbou
532	Vinné	VSK, a.s. Spišská Nová Ves - Novoveská Huta	stavebný kameň andezit	Neťažené ložiská – neuvažuje sa o ťažbe

Tab. 9. Výhradné ložiská s chráneným ložiskovým územím

Ident. číslo	Názov ložiska	Organizácia	Surovina	Poznámka
405	Pozdišovce	LB MINERALS, a.s. Košice	keramické íly	Ložiská s rozvinutou ťažbou
21	Bánovce nad Ondavou	NAFTA a.s., Bratislava	hzip-gazolín	Ložiská s rozvinutou ťažbou
84	Bánovce nad Ondavou	NAFTA a.s., Bratislava	zemný plyn	Ložiská s rozvinutou ťažbou
127	Michalovce-Biela hora	ŠGÚDŠ, Bratislava	keramické íly	Neťažené ložiská – neuvažuje sa o ťažbe
384	Zbudza	PROROGO, s.r.o. Strážske	kamenná soľ	Ložiská vo výstavbe
799	Kučín	VSK PRO – ZEO s.r.o., Košice	zeolit	Ložiská s rozvinutou ťažbou

2.4 Geodynamické javy

Najcharakteristickejšími geodynamickými javmi, ktoré sa vyskytujú v širšom okolí skúmaného územia pripravovanej stavby sú:

- zvetrávanie;
- akumulácia;
- erózia;
- zamokrenie územia;
- svahové pohyby;
- zemetrasenie a tektonické pohyby;

Zvetrávanie možno rozdeliť na plošné a hĺbkové. Plošnému zvetrávaniu je vystavené prakticky celé hodnotené územie. Jeho dosah je obmedzený, kvartérny pokryvný komplex chráni hlbšie uložené podložné horninové komplexy. Plošnému zvetrávaniu menej odolávajú hlavne plastické členy súvrství, teda ílovce a siltovce. Charakteristickým je aj zonálne zvetrávanie pozdĺž plôch diskontinuit. Hĺbkové zvetrávanie je viazané najmä na tektonicky porušené horniny s vysokým stupňom rozvoľnenia a na oblasti s výraznejšou cirkuláciou podzemnej vody. V zeminových komplexoch neogénu sa zvetrávací proces prejavuje najmä zmenou pôvodnej farby zeminy;

Zamokrenie územia sa lokálne vyskytuje v terénnych depresiách s nepriepustným podkladom (ílovité sedimenty), najčastejšie na okrajoch aluviálnej nivy miestnych vodných tokov medzi agradačnými valmi a pätou svahov;

Akumulácia sedimentov je viazaná na vodné toky. V skúmanom území sa vyskytuje v obmedzenej miere pri vyústeniach bočných údolí do hlavnej nivy v podobe tvorby výplavových kužeľov, prípadne v pomalších vodných tokoch, kde dochádza k sedimentácii jemnozrnného materiálu na dne koryta.

Svahové pohyby sú široko rozvinuté najmä vo flyšovej časti územia v okolí Humenného. Ide najmä o plošné a frontálne zosuvy, podmienené geologickou stavbou a selektívnou odolnosťou hornín v kombinácii s bočnou eróziou vodných tokov. Na ostatnom skúmanom území sa zosuvy nevyskytujú.

Erózia sa v širšom okolí vyskytuje hlavne vo forme veternej plošnej erózie na plochách, z ktorých bol odstránený vegetačný pokryv, tj. poľnohospodársky obrábanom územím alebo na miestach s aktuálnou výstavbou. V skúmanom území je evidentná najmä v suchších obdobiach roka. Bočná a hĺbková erózia vodných tokov je potlačená regulačnými úpravami

brehov a dna vodných tokov. Výmoľová erózia sa vyskytuje na svahoch s obnaženým vegetačným krytom.

Zemetrasenia v poslednej dobe neboli zaznamenané. Je predpoklad, že v budúcnosti môže dôjsť k aktivizácii niektorých z hlbokých zlomových porúch, najmä na styku neogénnej výplne nížiny s okolitými pohoriami alebo v rámci zložitých tektonických samotnej nížiny. Žiadny z uvedených geodynamických javov nevykazuje v súčasnosti výraznú aktivitu v súvislosti s pripravovanou výstavbou, územie teda možno považovať za stabilné.

Podľa STN EN 1998-1-1 je hodnota referenčného špičkového seizmického zrýchlenia v danej oblasti $a_{gR} = 0,40 \text{ m.s}^{-2}$ (Humenné) až $0,63 \text{ m.s}^{-2}$ (Michalovce), pričom podložie možno definovať kategóriou C.

3. Pedologické pomery

3.1 Pôdne typy

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 tab.10):

Tab. 10: 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 stredné ťažké až ľahké. Hĺbka pôdneho profilu je prevažne hlboká (nad 60 cm), skeletnosť je zväčša nízka, len do 10%.

3.2 Znečistenie pôd

Podľa klasifikácie územia SR podľa stupňa kontaminácie pôd (VÚPÚ Bratislava) nie je riešené územie zaradené do niektorej z kategórií rizikovej oblasti kontaminovaných pôd.

K lokálnemu znečisteniu pôd môže dochádzať najmä v nasledovných prípadoch:

- pásy pozdĺž železničnej trate a hlavných cestných ťahov,
- v okolí skládok odpadu, poľných hnojísk, fariem živočíšnej výroby a hospodárskych dvorov PD,
- intenzívne obhospodarovaná veľkobloková orná pôda - možná kontaminácia cudzorodými látkami z umelých hnojív a chem. postrekov.

4. Klimatické pomery

Klimatické pomery skúmaného územia sú v zmysle staršej klasifikácie (Quitt,1971) zaradené do klimatických oblastí T3, pričom okrajovo v oblasti Humenských vrchov zasahuje do klimatickej oblasti T1.

Oblasť T1 charakterizuje dlhé leto, teplé a suché, prechodné obdobie je krátke, teplé, s mierne teplou jarou a teplou až mierne teplou jeseňou, zima je krátka, mierna až mierne chladná, suchá až veľmi suchá, s krátkym trvaním snehovej pokrývky.

Oblasť T3 možno charakterizovať veľmi dlhým, veľmi teplým a suchým letom, prechodné obdobie je krátke s teplou jarou a jeseňou, zima je krátka, mierna, suchá až veľmi suchá, s krátkym trvaním snehovej pokrývky. Údaje charakteristické pre klimatické oblasti sú uvedené v tabuľke 11.

Tab. 11: Základné klimatické charakteristiky klimatických oblastí

	T1	T3
Počet letných dní ($T_{\max} \geq 25^{\circ}\text{C}$)	50-60	60-70
Počet dní s priemernou teplotou 10°C a viac	160-170	170-180
Počet mrazových dní ($T_{\max} \leq 0,1^{\circ}\text{C}$)	120-130	110-120
Počet ľadových dní ($T_{\min} \leq 0,1^{\circ}\text{C}$)	30-40	30-40
Priemerná teplota v januári [$^{\circ}\text{C}$]	-3- -5	-3- -4
Priemerná teplota v júli [$^{\circ}\text{C}$]	17-19	19-20
Priemerná teplota v apríli [$^{\circ}\text{C}$]	7-8	8-10
Priemerná teplota v októbri [$^{\circ}\text{C}$]	7-9	8-9
Priemerný počet dní so zrážkami $\geq 1\text{mm}$	90-100	90-100
Zrážkový úhrn vo vegetačnom období	350-400	350-400
Zrážkový úhrn v zimnom období [mm]	200-300	200-300
Počet dní so snehovou pokrývkou	50-80	50-60
Počet zamračených dní	120-140	110-120
Počet jasných dní	40-50	50-60

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.

5. Znečistenie 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 vyhláške 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.

6. Hydrologické pomery

6.1 Povrchové vody

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 Nízkyh 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.

Tab.12: Priemerné mesačné a extrémne prietoky (m³.s⁻¹) z vodomerných staníc Humenné a Michalovce – Stráňany

Stanica: Humenné Tok: Laborec Staničenie: 66,60 km Plocha: 1272,40 km²													
Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
Q _m [m ⁻³ .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:		469,7	17/05/08				Q _{min} 2010:		3,890	09/02			
Q _{max} 1967-2009:		663,9	27/07/16-2001				Q _{min} 1967-2009:		0,538	24/08-2003			
Zdroj: Hydrologická ročenka – povrchové vody, SHMÚ Bratislava, 2010													

Stanica:Michalovce - Strážany Tok: Laborec Staničenie: 39,20 km Plocha: 1450,07 km ²													
Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
Q _m [m ³ .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.

6.2 Podzemné vody

Z hľadiska **regionálneho hydrogeologického členenia** hodnotené územie zasahuje do hydrogeologického rajónu QPM - 097 Paleogén a kvartér povodia Laborca po Brekov a mezozoikum Humenských vrchov, južná časť územia spadá do hydrogeologického rajónu Q - 108 Kvartér Laborca od Strážskeho po Stretavu. Podzemné vody kvartérnych sedimentov hodnoteného územia patria v zmysle Nariadenia vlády SR č.269/2010 Z.z., prílohy č. 2 k útvaru medzizrnových podzemných vôd kvartérnych náplavov Laborca j. časti oblasti povodia Bodrog (kód útvaru SK1001500P), a k útvaru medzizrnových podzemných vôd kvartérnych náplavov Laborca oblasti povodia Bodrog (kód útvaru SK1001600P), Podzemné vody

predkvartérnych hornín patria v zmysle Nariadenia vlády SR č.269/2010 Z.z., prílohy č. 2 k útvaru puklinových vôd flyšového pásma a podtatranskej skupiny oblasti povodia Bodrog (kód útvaru SK2005700F), a k útvaru medzizrnových podzemných vôd Východoslovenskej panvy oblasti povodia Bodrog (kód útvaru SK2005800P).

Podzemné vody paleogénu - hydrogeologické pomery paleogénneho komplexu sú odrazom jeho litologickej stavby na danom území. Horniny flyšu sa vyznačujú plytkým obehom podzemných vôd v pripovrchovej zóne. Odvodňovanie prostredia sa uskutočňuje z prameňov s nízkou výdatnosťou ovplyvnenou zrážkami. Pramene sú viazané na terénne depresie, na styk pieskoviec a ílovcov alebo na tektonicky porušené zóny. Priemerná výdatnosť prameňov je len $0,1 - 0,5 \text{ l.s}^{-1}$, zriedka presahuje 1 l.s^{-1} .

Podzemné vody neovulkanitov sa formujú v dvoch odlišných horninových prostrediach. Horninové prostredie efuzívnych kyslých vulkanitov tvoria andezity rôzneho petrografického zloženia. Ich priepustnosť je puklinová. Zvodnenie andezitových hornín závisí od ich stupňa rozpukania a tektonického porušenia. Vulkanoklastické horniny sú tvorené rôznorodým pyroklastickým materiálom, najmä tufmi, brekciami a redepóniami andezitového vulkanizmu. Vyznačujú sa variabilnou, zväčša však nízkou medzizrnovopuklinovou priepustnosťou.

Sedimentárny neogén v hodnotenom území je zastúpený ílmi, uhoľnými ílmi, lignitmi, bentonitovými ílmi, menej pieskami. Horninové prostredie ako celok je prakticky nepriepustné, z hydrogeologického hľadiska je považované za izolátor, prostredie tvorí oblasti s takmer žiadnymi množstvami podzemnej vody. Hladina podzemnej vody je napätá.

Podzemné vody kvartérnych komplexov – kolektorom podzemných vôd sú fluválne sedimenty Laborca. Najlepšie podmienky pre filtráciu a akumuláciu podzemných vôd majú fluválne štrky a piesčité štrky korytovej fácie. Hrúbka kolektorov sa zvyčajne pohybuje od 3 do 8 m. Priepustnosť vyjadrená koeficientom filtrácie je rádovo $k = n \cdot 10^{-4} - n \cdot 10^{-3} \text{ m.s}^{-1}$, čo odpovedá podľa klasifikácie priepustností hornín podľa Jetela (1981) dosť silno až silno priepustnému prostrediu s triedou priepustnosti III až II. Výdatnosť jednotlivých vrtov dosahuje zvyčajne $Q = 2 - 8 \text{ l.s}^{-1}$.

6.3 Geotermálne a minerálne pramene

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} .

6.4 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 zvädzajúcich vodu z okolitých kopcov. V súčasnosti patrí rybárskej organizácii v Michalovciach.

6.5 Chránené vodohospodárske oblasti a pásma hygienickej ochrany

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.

6.6 Znečistenie podzemných a povrchových vôd

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 odtekajú 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.

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 Elektrárň 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 polychlórovaných bifenylov zo závodu Chemko Strážske, čo spôsobovalo silný zápach vody a spoľahlivo odradilo rekreantov 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 (trichlórétén, tetrachlórétén) 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.

7. Biotické pomery

7.1 Fauna a flóra

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

V oblasti Zemplína sa podľa charakteru územia vyskytuje zajac poľný, bažant poľovný, srnec lesný, jeleň lesný, diviak lesný. Zo vzácnych 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 smeživá, volavka popolavá, z motýľov: jasoň červenooký, rôzne druhy babôčok a perleťovcov. Dá sa tu nájsť aj najväčší motýľ žijúci na území Slovenska okán 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, štúky, 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 Širava a Senné rybníky. Migrácia územím ma celoročný charakter. Okrem jarného a jesenného ťahu územím migrujú severské druhy aj v zimnom období. Charakter ťahu spočíva v dennom aj nočnom zosadení početných kŕdľov na plochy blízke vodným biotopom, ornú pôdu a trávne porasty. Podľa druhu migranta prelety sú nízko nad terénom – využívajú menší odpor vzduchu pri 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 koridormi so vzrastlým porastom stromovej a krovitej etáže. Migrácia prebieha spojitě. Na miestach prerušenia línie kopírujú druhy morfológické línie v teréne. Takýmto sú hrádze, kanálové i cestné priekopy a existujúce komunikácie.

Flóra

Zaujímavé 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). Znázorňuje 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 – topol'ové lužné lesy (pozdĺž rieky Laborec a Ondava)

Vyskytujú sa na brehoch riek, v medzihrádzových priestoroch, na vlhkých pri vysokých stavoch vody podzemnou vodou periodicky podmáčaných 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: vŕba krehká (*Salix fragilis*), vŕba biela (*Salix alba*), topol' biely (*Populus alba*), topol' čierny (*Populus nigra*), topol' sivý (*Populus canescens*), vŕba trojtyčinková (*Salix triandra*). Z krovín vŕba purpurová (*Salix purpurea*), svíb krvavý (*Cornus sanguinea*), baza čierna (*Sambucus nigra*) a iné. Bohatšie je vyvinuté bylinné poschodie, v ktorom sa vyskytujú ostružina ožinová (*Rubus caesius*), chlastnica trstovitá (*Phalaris arundinacea*), žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), lipkavec močiarny (*Galium palustre*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), mäta vodná (*Mentha aquatica*), vrbica vrbolistá (*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 vplýva 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 topol' biely (*Populus alba*), topol' 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 svíb 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 pestrjší. 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 štvrťohorné 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*). Tvoria 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 xerotermofilné 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*), oskoruša domáca (*Sorbus domestica*). V krovinnom podraze sa vyskytujú ruže (*Rosa*), vtáčí zob (*Ligustrum vulgare*), trnka obyčajná (*Prunus spinosa*), rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus catartica*), 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 štvrťohorné) pokryté sprašovými hlinami alebo náplavové kužele. Na vápnitých 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*). Tvoria 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. topol 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 Krivoštianku. 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 pulcherima*, *Artemisia pontica*.

8. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

8.1 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 krajinnej štruktúry. Plošný rozsah a fyziognómia prvkov súčasnej krajinnej štruktúry závisia od funkcie, ktorú v krajine plnia. V súčasnej krajinnej 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 kultúrno – historické objekty.

8.2 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.

9. Chránené územia

9.1 Územná ochrana

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 NR SR 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 Oľchov – 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 vzácnych 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 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.

9.2 Druhovú ochranu

Podľa zákona 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa za chránené živočíchy považujú všetky druhy voľne žijúcich vtákov prirodzene sa vyskytujúcich na európskom území členských štátov Európskeho spoločenstva. V území, na ktorom bude realizovaná výstavba strediska technicko – hygienickej údržby, nebolo zistené hniezdenie vtákov. Nevyhnutný výrub drevín bude realizovaný v zimnom období, čím nedôjde k riziku rušenia resp. zničenia hniezdenia.

Výskyt iných chránených druhov nebol na dotknutom území zaznamenaný. Vysoký stupeň synantropizácie územia viedli k presadeniu najmä synantropných druhov rastlín a živočíchov.

9.3 Chránené stromy

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. V priestore navrhovanej činnosti sa nenachádzajú chránené stromy.

9.4 Natura 2000 - sústava chránených území členských štátov európskej únie

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

Sústavu NATURA 2000 tvoria 2 typy území, do ktorých navrhovaná činnosť priamo nezasahuje.

- 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,

V širšom okolí stavby sa nachádzajú:

Chránené vtáčie územie SKCHVU035 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 krikľavého, jariabka hôrneho, výra skalného, lelka lesného, bociana čierneho, chriašteľa poľného, d'atľa bielochrbtého, d'atľa prostredného, d'atľa čierneho, muchárika bieločrkého, muchárika červenohrdlého, krutihlava hnedého, strakoša červenochrbtého, škovránka stromového, včelára lesného, žlny sivej, penice jarabej, prepelice poľnej, muchára sivého, žltouchvosta lesného, prhl'aviara 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 krovinové porasty na vápnitom 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 Krivoštianka – 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 krovinové porasty na vápnitom podloží (6210) a druhov európskeho významu: koník, ohniváček veľký, fúzač alpský, fuzáč 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 krovinové porasty na vápnitom 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 majúcih 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 mokrad'ových ekosystémov, ako aj druhov, ktoré sú na ne existenčne viazané. V „Zozname mokradí majúcih 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. Ramsarské lokality nie sú priamo ohrozené navrhovanou činnosťou.

10.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 prvky ÚSES, ktoré nebudú ohrozené navrhovanou činnosťou.

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 vŕby a jelša lepkavá, v krovinnom podrade 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.

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

11.1 Obyvateľstvo

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.

Tab.13: Základné údaje o obciach a obyvateľstve

	Košický kraj	Okres Michalovce	Prešovský kraj	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
Trvalé obývané domy*	196	83	112	304	153
Živonarodení	7	17	10	7	7
Zomretí	11	6	6	15	4
Prirodzený 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
Trvalé obývané domy*	3 288	195	389	73	110
Živonarodení	358	10	25	3	2
Zomretí	323	6	17	1	7
Prirodzený 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	4 421	1 364	34 634	1 217	2 407
Hustota obyvateľov na km ²	178	141	1210	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 stagnujúci	48,71 regresívny	72,39 regresívny
Ekonomicky aktívne obyvateľstvo v r.2001*	2278	677	18 355	598	1 104
Nezamestnaní*	603	240	4 534	165	311
Trvalé 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

11.2 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). Prirodzený prírastok obyvateľstva tak dosiahol 2 734 osôb. Zahraničnou migráciou získala Slovenská republika 2 379 osôb (pristáhovalo 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.

Tab.14: Stredná dĺžka života v dotknutých okresoch v porovnaní s krajmi 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 násilia.

Tab.15: Úmrtnosť (počet zomrelých 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
Zomreli 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 vnútorným vylučovaním (IV.) (Diabetes mellitus E10-E14)	334 278	435 354	37 33	43 36	1 1	2 2	57 45	65 51	6 5	16 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.X.)	1588	1004	158	108	12	9	264	135	39	17
Vonkajšie príčiny úmrtnosti (kap.XX.) (dopravné nehody V01-V99)*	2133 286	693 90	288 41	66 14	19 3	7 2	278 45	93 13	35 5	19 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 bifenyllov, 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 prispením 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.

11.3 Sídla a infraštruktúra územia

Dotknuté územie sa geograficky nachádza na severe Východoslovenskej nížiny v povodí rieky Laborec a medzi Pozdišovským chrbtom a Humenskými vrchmi. Administratívne leží v Košickom a Prešovskom kraji. V Košickom kraji je dotknutým okresom okres Michalovce v Prešovskom kraji okres Humenné. Trať prechádza tromi mestami – Michalovce, Strážske a Humenné a celkovo deviatimi obcami.

Demografická situácia

Počet obyvateľov bývajúcich v dotknutom území :

- priamo v 9 obciach, ktorými prechádza riešená železničná trať trvalo býva 85 100 obyvateľov,
- v riešenom území (dotknuté okresy) 175 241 obyvateľov,
- v spádovom území* cca 220 tisíc obyvateľov.

*spádové územie tvorí okrem dotknutých okresov aj časť územia susedných okresov (Snina, Medzilaborce, Vranov nad Topľou) pre ktoré je Humenné regionálnym centrom, vzhľadom na vedenie prepravných prúdov po železničných tratiach Stakčín – Humenné Medzilaborce – Humenné – Trebišov - Michalany, Strážske – Prešov a po hlavných cestných komunikáciách.

Hospodárska štruktúra dotknutého územia

Dotknuté územie (aj spádové územie) leží z väčšej časti v Košickom kraji, ktorý sa z hľadiska tvorby HDP Slovenska podieľa cca 11,8 % z celkového HDP SR. Okres Humenné patrí do Prešovského kraja, ktorý je z hľadiska tvorby HDP najmenej výkonným krajom s podielom 8,8 % z celkového HDP SR.

Prirodné podmienky dávajú predpoklady pre rozvoj poľnohospodárstva, ale v regióne je rozvinutý aj priemysel a terciálna sféra vrátane turizmu. Humenné a Michalovce sú okresné priemyselné, obchodné a administratívne centrá.

11.4 Doprava

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 – Ubl'a – Ukrajina a tvorí aj os okresu Snina od hraničného priechodu Ubl'a 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 - Ubl'a – 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 dlhodobo 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 ma 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.107 D (193) Prešov – Strážske – Humenné (jednokolajová, motorová),
trať č. 103A (191) Strážske – Humenné – Medzilaborce – Palota (jednokolajová, motorová),
trať č. 104B (196) Humenné – Stakčín (jednokolajová, motorová),
trať č. 104C (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 verejné letisko určené len pre klubové lietanie a lietadlá všeobecného letectva s obmedzením.

12.Kultúrne a historické 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 surovinové zdroje kameňa, medi, železa a bohaté vodné zdroje. V celom dotknutom území sa vyskytujú archeologické lokality dokladujúce osídlenie oblasti.

Kultúrohistorické pamiatky zapísané v Registri národných kultúrnych pamiatok nebudú ohrozené stavebnou činnosťou.

V dotknutom území sa nachádza:

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

13.Archeologické náleziská

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

14.Paleontologické náleziská a významné geologické lokality

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 surovinové zdroje kameňa, medi, železa a bohaté vodné zdroje. V celom dotknutom území sa vyskytujú archeologické lokality dokladujúce osídlenie oblasti.

15.Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia

15.1 Hluk

Riešená trať je umiestnená v poľnohospodársky využívannej krajine. Železničné stanice Michalovce, Strážske, Humenné, sú situované v zastavaných územiach týchto miest. Zastávky sú situované v okrajových častiach obcí. V záujmovom území sa nachádzajú ďalšie zdroje hluku – priemysel, cestné komunikácie.

Za účelom zmapovania súčasného stavu akustických pomerov územia a zistenia potrebného rozsahu realizácie protihlukových opatrení pre navrhovanú stavbu bola firmou Avekol, spol. s r.o., v roku 2015 vypracovaná hluková štúdia, ktorá je prílohou tejto správy.

Akustická situácia je spracovaná a vyhodnotená v zmysle:

- zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v platnom znení.
- zákona NR SR č. 355/2007 Z.z. z 21. júna 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

- Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., ustanovujúcej podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, v platnom znení,

Meranie hluku bolo vykonané na vyhodnotenie súčasnej akustickej situácie pred realizáciou stavby: „ŽSR, Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou - Humenné“, ako aj na overenie výpočtového modelu.

V záujmovom území žel. trate č. 191, boli vykonané štyri 24 – hodinové merania zvuku na meracích stanovištiach M1 - M4 a jedno meranie krátkodobé na meracom stanovišti M5. Meracie miesta boli zvolené na základe osobnej obhliadky, so zreteľom vylúčenia ostatných zdrojov hluku v území, ktoré nesúvisia s posudzovanou stavbou, alebo kde bolo možné v rámci následného spracovania tieto zdroje z nameranej hodnoty vylúčiť.

M1 – RD, č.p. 169 **Krásnovce**,

M2 – RD, č.p. 28, ul. Krásnovská, Michalovce – **Močarany** ,

M3 – RD, č.p. 108, **Nacina Ves** ,

M4 – RD, č.p. 334, **Brekov**,

M5 – Čelovce.

Meranie hladín akustického tlaku L_{Aeq} sa vykonalo pri bežných prevádzkových pomeroch na železničnej trati č. 191 v úsekoch Humenné – Strážske, Strážske – Bánovce Nad Ondavou a späť. Najvyššia traťová rýchlosť v úseku Humenné – Bánovce nad Ondavou je 100 km/h. Zábrazdná vzdialenosť 700 m. Celkový nameraný zvuk je tvorený prevádzkou žel. trati č. 191, prejazdami automobilov po cestných komunikáciách a činnosťou obyvateľov domov.

Hodnoty špecifického zvuku pre meracie miesta M1 – M4 (tab.16), časový interval večer a deň s vylúčením períod ovplyvnených nevhodnými klimatickými podmienkami. Z dôvodu nevhodných klimatických podmienok počas nočného merania bol vylúčený referenčný časový interval – noc.

Tab.16: Hodnoty špecifického zvuku pre meracie miesta M1 – M4

Meracie miesto	Špecifický zvuk $L_{Aeq,T}$ [dB] od žel. trate č. 191 pre časový interval			Neistota merania
	deň	večer	noc	
M1 Krásnovce	53,9	55,4	-	1,8 dB
M2 Močarany	51,7	56,0	-	
M3 Nacina Ves	53,3	55,9	-	
M4 Brekov	51,9	54,8	-	

15.2 Žiarenie

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 podlažia 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/m^3 . 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.

15.3 Kontaminácia pôd

Pri dočasnom zábere pôdy je potrebné vykonať skrývku 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.

15.4 Skládky

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 prijímú 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.

Tab.17: Skládky odpadov, ktoré sú v prevádzke v okrese Michalovce a v okrese Humenné

Okres	Názov skládky	obec	Trieda skládky	prevádzkovateľ
Humenné	Myslina-Lúčky	Myslina	SKNNO	Ekoservis, s.r.o.
Humenné	Papín	Papín	SKNNO	Eko 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

15.5 Vegetácia

Výskyt drevín je takmer vo všetkých prípadoch náletového charakteru v priestore svahov telesa a odvodňovacích priekop železničnej trate a v prípade strážanskej spojky aj priamo na telese a železničnom zvršku. Vysádzané dreviny sú len v priestoroch staníc a niektorých zastávok.

V záujmovom priestore sa nachádzajú dreviny vekového charakteru ako dreviny stredoveké až krátko veké a patria ku listnatým opadavým drevinám skupiny III a v malom počte ihličnany skupiny II.

V prevažnej miere sa jedná o náletové dreviny zanedbaných plôch, čomu zodpovedá aj druhové zloženie porastov. Výrub sa bude vykonávať v mimo vegetačnom období, čím sa eliminuje riziko zničenia hniezd vtákov.

15.6 Znečistenie horninového prostredia

Znečistenie horninového prostredia antropogénnymi zásahmi možno v bezprostrednom okolí existujúcej železničnej trate rozdeliť nasledovne:

- znečistenie ropnými látkami – ide najmä o znečistenie štrkového lôžka a železničného spodku,
- znečistenie skladovaným materiálom v lokalite bývalého skladiska uhlia.

V rámci prípravy projektovej dokumentácie bude vypracovaný podrobný geologický prieskum, v rámci ktorého bude zisťovaná miera znečistenia kameniva štrkového lôžka, podložia a kvalita podzemnej vody.

16. Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov

Aktuálna environmentálna regionalizácia SR (2013) na základe komplexného zhodnotenia stavu ovzdušia, podzemnej a povrchovej vody, pôdy, horninového prostredia, bioty a ďalších faktorov vymedzila 5 stupňov kvality životného prostredia:

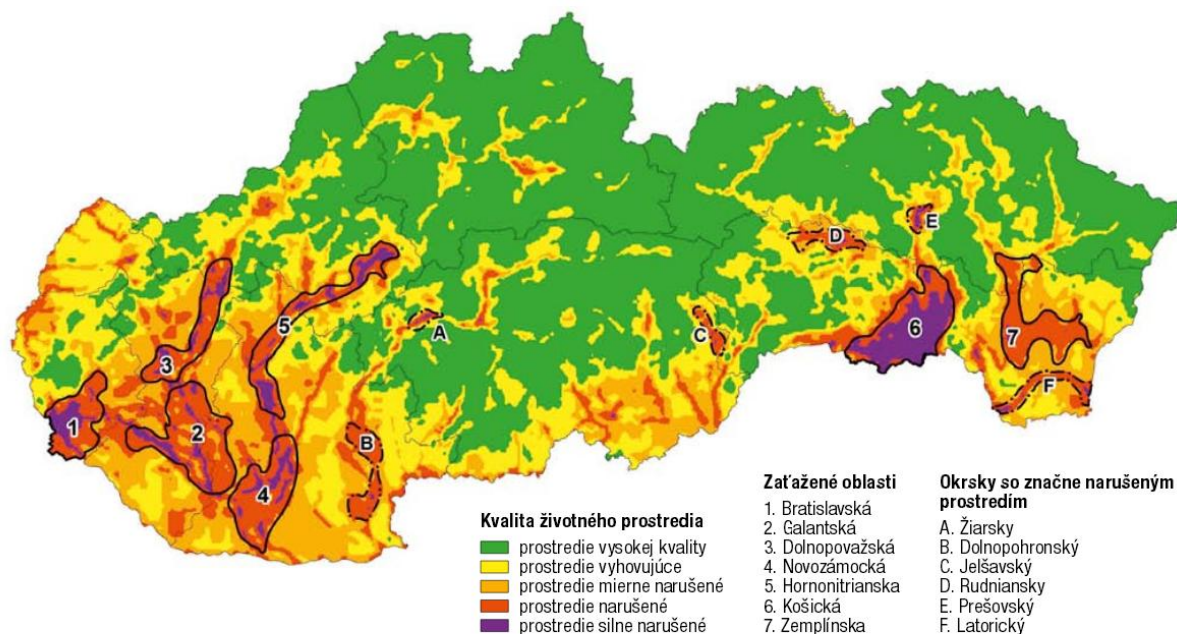
1. prostredie vysokej úrovne
2. prostredie vyhovujúce

3. prostredie mierne narušené
4. prostredie narušené
5. prostredie silne narušené

Za ohrozené oblasti územia SR z hľadiska ŽP podľa environmentálnej regionalizácie označujeme tie územia, na ktoré sa viaže 4. alebo 5. stupeň kvality životného prostredia. Celkovú environmentálnu situáciu v hodnotenej oblasti možno považovať za mierne nepriaznivé.

17. Celková kvalita životného prostredia – syntéza pozitívnych a negatívnych faktorov

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.



Zdroj: SAŽP

Obrázok 2. Kvalita životného prostredia s vymedzením zaťažených oblastí a okrskov so značne narušeným prostredím (SAŽP, 2014)

18. Posúdenie očakávaného vývoja, ak by sa činnosť nerealizovala

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 zabezpečujúcim prevádzkyschopnosť v riešenom úseku,
- obnova ostatných prvkov železničnej infraštruktúry, ktoré sú ekonomicky aj technicky za hranicou životnosti.

19. Súlad navrhovanej činnosti s platnou 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 zdvojkolajnenie železničnej trate Michalany – 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 zdvojkolajnenie 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.

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

1. Vplyvy na obyvateľstvo

1.1 Počet obyvateľov ovplyvnených účinkami v dotknutých obciach

Vplyvy počas výstavby

Obdobie výstavby je spojené s dočasným nepriaznivým vplyvom na pohodu a kvalitu života v dotknutých sídlach, v súvislosti so stavebným ruchom a obmedzovaním dopravy. Vplyvy modernizácie trate a súvisiacich investícií na obyvateľstvo, sa prejavujú zvýšeným hlukom v dôsledku prejazdov nákladných vozidiel a stavebných mechanizmov a tvorbou emisií (hlavne prašnosťou). Vplyv je zmierniteľný vhodnou organizáciou stavebnej činnosti, aspoň čiastočným vylúčením stavebnej dopravy zo sídiel a kompenzačnými opatreniami. Určujúcim momentom pre zmiernenie vplyvov je stanovenie podmienok výstavby v stavebnom povolení. Okrem faktu, že sa značná časť stavebných výkonov bude realizovať v zastavanom území obcí a miest, veľkou nevýhodou z pohľadu obyvateľstva bude aj vlastná výluka na trati, obmedzenia v staničných priestoroch počas výstavby a obmedzenia v priestoroch priecestí.

V priebehu výstavby bude potrebná úzka spolupráca všetkých realizátorov stavby (investora, zhotoviteľa i projektanta) so zástupcami dotknutých miest a obcí za účelom minimalizácie negatívnych vplyvov na obyvateľstvo.

Vplyvy počas prevádzky

Negatívne vplyvy obdobia prevádzky sa viažu predovšetkým na kontakt dopravnej trasy s obývaným územím. Dopravné trasy pôsobia na obyvateľstvo v ich okolí vo všeobecnosti týmito nepriaznivými faktormi:

- znečistením ovzdušia,
- hlukom a vibráciami,
- bariérovým vplyvom,
- rizikom dopravných nehôd.

Významnosť uvedených vplyvov je priamoúmerná blízkosti trate k bývaniu a iným citlivým objektom a intenzite dopravy.

Pri elektrifikácii trate sa znečistenie ovzdušia viaže len na bezprostredné okolie železnice a je spôsobené sekundárnou prašnosťou zapríčinenou nárazovou vzduchovou vlnou generovanou vlakovou súpravou. V porovnaní so súčasným stavom ako aj s nulovým variantom dôjde jednoznačne k zlepšeniu imisnej situácie a môžeme hovoriť o pozitívnom vplyve.

1.2 Hluková záťaž

Kritériom pre posudzovanie vplyvov hluku na obyvateľstvo je vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Za účelom zmapovania súčasného stavu vibroakustických pomerov územia a zistenia potrebného rozsahu realizácie protihlukových opatrení pre navrhované varianty bola firmou

Avekol spol, s.r.o. vo februári 2015 vypracovaná akustická štúdia, ktorá je prílohou tejto správy.

Pre riešenu situáciu boli použité tieto prípustné hodnoty pre hluk z dopravy - železničné dráhy:

pre kategóriu územia II (vzdialenosť chránenej zástavby nad 100 m od osi koľaje)

$$L_{Aeq,p} \text{ (deň)} = 50 \text{ dB}$$

$$L_{Aeq,p} \text{ (večer)} = 50 \text{ dB}$$

$$L_{Aeq,p} \text{ (noc)} = 45 \text{ dB}$$

pre kategóriu územia III (vzdialenosť chránenej zástavby do 100m od osi koľaje)

$$L_{Aeq,p} \text{ (deň)} = 60 \text{ dB}$$

$$L_{Aeq,p} \text{ (večer)} = 60 \text{ dB}$$

$$L_{Aeq,p} \text{ (noc)} = 55 \text{ dB}$$

Tab. 18: Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

Kategória územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Ref. čas. inter.	Prípustné hodnoty (dB) ^{a)}				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov $L_{Aeq, p}$
			Pozemná a vodná doprava ^{b)c)} $L_{Aeq, p}$	Železničné dráhy ^{c)} $L_{Aeq, p}$	Letecká doprava		
					$L_{Aeq, p}$	$L_{ASmax, p}$	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály.	deň	45	45	50	-	45
		večer	45	45	50	-	45
		noc	40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, ^{d)} vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území	deň	50	50	55	-	50
		večer	50	50	55	-	50
		noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá.	deň	60	60	60	-	50
		večer	60	60	60	-	50
		noc	50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov.	deň	70	70	70	-	70
		večer	70	70	70	-	70
		noc	70	70	70	95	70

^{a)} Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén, ak ide o sezónne zariadenia, hluk sa hodnotí pri podmienkach, ktoré je možné pri ich prevádzke predpokladať.

^{b)} Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.

^{c)} Zástavky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.

^{d)} Pripustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

Akustická situácia záujmového územia bola vypočítaná na ploche do vzdialenosti 500 m od osi železničnej trate s plošným rastrom výpočtu 10 x 10 m, vo výške 4,5 m z dôvodu prevládajúcej zástavby dvojpodlažných obytných objektov v posudzovaných obciach pre situácie:

- **nulový stav**, stav bez elektrifikácie trate, platný pre GVD 2013/2014,
- **navrhovaný stav bez PHC (Variant 3)**, ktorý predstavuje stav akustickej situácie v prípade elektrifikácie železničnej trate a úpravy železničného zvršku Bánovce nad Ondavou – Humenné.
- **navrhovaný stav s PHC (Variant 1 a 2)**, ktorý predstavuje stav akustickej situácie v prípade elektrifikácie železničnej trate a úpravy železničného zvršku Bánovce nad Ondavou – Humenné s návrhom PHC.

Pre všetky výpočtové stavy bol vykonaný výpočet akustickej situácie v plošnom rastri aj vo výpočtových bodoch.

Vizualizácia hlukových polí (hluková mapa) je akustická situácia zobrazená formou plošného rozloženia akustickej energie v okolí železničnej trate formou hlukových pásiem s krokom 5 dB a bola spracovaná pre situácie:

- **nulový stav**, stav bez elektrifikácie trate, platný pre GVD 2013/2014,
- **navrhovaný stav bez PHC (Variant 3)**
- **navrhovaný stav s PHC (Variant 1 a 2)**

Na základe výpočtu akustickej situácie, prezentovanej formou hlukových máp a výpočtových bodov, bol vyhodnotený nulový stav záujmového územia stavby „ŽSR, Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou – Humenné“. V obciach, ktoré sú v bezprostrednej blízkosti trate, akustická situácia počas nočnej doby prekračuje prípustné hodnoty hluku podľa platnej legislatívy do vzdialenosti 300 - 500 m od trate. V mestách sú popri trati železničné objekty a objekty bez obytnej funkcie, ktoré čiastočne chránia priestor obytného územia, no aj napriek tomu dochádza k prekročeniu prípustných hodnôt, a to v Michalovciach na západ od trate do vzdialenosti 250 - 350 m a v novej obytnej časti na severe mesta až do 450 m, V Strážskom cca 300 - 450 m, a v Humennom v najbližších bytových domoch a rodinných domoch do 300 m.

Po zadaní výhľadového počtu vlakov s uvažovaním elektrickej trakcie a úpravou železničného zvršku podľa podkladov zadávateľa úlohy, bol vypočítaný a vyhodnotený výhľadový - navrhovaný stav po elektrifikácii trate, pričom bolo zistené že naďalej dochádza k prekročeniu prípustných hodnôt hluku z prevádzky železničnej trate č. 191 pre výhľadový - **navrhovaný stav, aj keď sa akustická situácia v okolí trate výrazne zlepšila.**

Toto zlepšenie bolo dosiahnuté kombináciou viacerých faktorov a to:

- samotnou elektrifikáciou trate – výmena hnacích dráhových vozidiel;
- plánovanou úpravou železničnej trate v úseku Bánovce nad Ondavou – Strážske a celkovou výmenou železničného zvršku v úseku Strážske – Humenné;
- uvažovanou obmenou vozidlového parku podľa zadania objednávateľa - zmenou typu bŕzd vozňov; a zmenou dĺžky vlakov.

Pre elimináciu prekročenia prípustných hodnôt hluku boli navrhnuté opatrenia formou protihlukových clôn. Výpočet a vyhodnotenie akustickej situácie s navrhovanými opatreniami – PHC preukazuje dodržanie prípustných hodnôt hluku v posudzovanom obytnom území od železničnej dopravy stavby „ŽSR, Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou – Humenné“.

Ďalšou možnou alternatívou protihlukových opatrení by bolo použitie nízkych clôn „Brens“ predovšetkým v blízkosti železničných priecestí pre zachovanie rozhľadových pomerov a prínos sa dá očakávať aj použitím koľajových absorbérov. Zatiaľ tieto alternatívne protihlukové opatrenia však nie sú typovo schválené pre použitie v SR.

1.3 Sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti

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 preprah rušňov uskutočňovaný 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 trakcii 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.

1.4 Narušenie pohody a kvality života

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.

1.5 Prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce

Prijateľnosť činnosti vyhodnocujeme na základe stanovísk a pripomienok dotknutých orgánov a obcí, ktoré došli k „zámeru“ navrhovanej činnosti, vypracovaného v máji 2014.

Z uvedených stanovísk ako aj z následne vykonaných rokovaní vyplynulo, že mestá a obce majú záujem na modernizácii železničnej trate za podmienky, že budú dodržané ich podmienky.

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.

2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické procesy

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.

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.

3. Vplyvy na klimatické pomery

Elektrifikácia trate bude mať pozitívny vplyv na kvalitu ovzdušia v okolí trasy v dôsledku náhrady motorovej trakcie za elektrickú. Pri prejazde vlakov s elektrickým pohonom sa prejavuje iba tvorba prachu, a to len v tesnej blízkosti trate.

K zvýšeniu prašnosti ovzdušia dôjde pri realizácii stavby, a to najmä počas suchého a veterného obdobia. Zároveň dôjde aj k znečisteniu ovzdušia emisiami z dopravných prostriedkov a stavebných mechanizmov. Počas realizácie stavby môže stavenisko pôsobiť ako zdroj prašnosti iniciovaný vetrom alebo stavebnými mechanizmami a nákladnými autami, ktoré budú mobilnými zdrojmi emisií. Tento vplyv však bude len krátkodobý a prejaví sa len počas realizácie výstavby. Minimalizáciu negatívnych vplyvov je však možné zabezpečiť koordináciou presunov stavebnej techniky, optimalizáciou dopravných trás, znižovaním prašnosti klopením a inými opatreniami.

Vplyvy na miestnu klímu

Vzhľadom na charakter železničnej trate bude ovplyvnenie miestnej klímy minimálne. Ak, tak len pozitívne cez zníženie emisií. Počas prevádzky nových úsekov trate nenastane zmena v radiačnej a energetickej bilancii zemského povrchu tak, ako sa to vyskytuje pri cestách, kde sa pôvodný pôdny podklad pokrytý zväčša vegetáciou nahradí umelým asfaltovým povrchom. Uvedené vplyvy klasifikujeme v porovnaní so súčasným stavom ako nevýznamné.

4. Vplyvy na 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.

Tab. 19: Spotreba nafty v úseku Humenné - Trebišov pre jednotlivé variantné riešenia (tony/rok):

Variant	Osobná doprava	Nákladná doprava
Variant "nulový"	827	667
Varianty 1,2 a 3	68	261

Realizáciou navrhovanej činnosti vo všetkých variantných riešeniach (1,2,3) 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.

Tab.20: V nasledujúcej tabuľke sú uvedené všeobecné emisné faktory, ktoré vyjadrujú množstvo znečisťujúcich látok v jednej tоне 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

5. Vplyvy na vodné pomery

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.

5.1 Vplyv na povrchové vody

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.

5.2 Vplyvy na podzemné vody

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).

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 (2009) 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 (2009) 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.

6. Vplyvy na pôdu

Navrhovaná činnosť predpokladá trvalý záber pôdy v rozsahu : varianty 1,2 a 3 - 2 746 m². Negatívne účinky na pôdu v etape výstavby sa prejavia aj pri dočasných záberoch pôdy na priľahlých 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.

7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

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. Porasty, ktoré budú v kolízii so stavebnými úpravami a výstavbou elektrifikácie, budú v nevyhnutne potrebnom rozsahu odstránené. Najčastejšie vyskytujúce sa dreviny, ktoré sa nachádzajú v priestore úprav sú: – vŕba - Salix, topoľ - Populus, breza - Betula, jaseň - Fraxinus, slivka - Prunus, jelša – Alnus, miestami v malom množstve orech - Juglans, jablň - Malus, smrek - Picea, možný výskyt je i drevín ako brest – Ulmus, javor- Acer, kry sa vyskytujú obdobného charakteru krovitého vzrastu ako vŕba – Salix, topoľ – Populus ďalej kry svib – Cornus, baza – Sambucus, ostružina – Rubus, vŕtáčik – Ligustrum. Ide o dreviny náletové, ktoré sa ľahko uchytia na samotnom telese, v priestoroch bočných odvodňovacích priekop a priestore nevyužívaných koľají i na samotnom telese železničného zvršku a medzi samotnými koľajami.

Chránený strom v priestore trate sa nevyskytuje. Náhradná výsadba za odstránené dreviny nie je uvažovaná.

Výrub stromov v prípade realizácie samotnej elektrifikácie a kabeláže zabezpečovacej a oznamovacej techniky je uvažovaný a bude vykonávaný v ochrannom pásme ŽSR v priestore jestvujúcej železničnej trate v obvode dráhy. Na základe osobitných predpisov bude uskutočnený bez určenia spoločenskej hodnoty drevín ohlásením v čase vegetačného kľudu a podľa podmienok určených v stanovisku dotknutého odboru starostlivosti o životné prostredie pre dané katastrálne územie na základe osobitných predpisov a ohlasovacej povinnosti (Z.z. č. 513/2009 Zákon o dráhach).

V prípade zásahu do priestoru mimo predmetného územia uvažovaných úprav v obvode dráhy a v prípade nutného výrubu dreviny, hodnota dreviny bude ohodnotená spoločenskou

hodnotou dreviny a hodnota bude poskytnutá predmetnej obci katastrálneho územia. Rozsah výrubu, ktorý pripadne na jednotlivé obce a úseky je nutné prehodnotiť tesne pred realizáciou stavby a i pred samotným výrubom.

Spoločenská hodnota drevín bude vypočítaná v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Sprievodné 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.

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

Dotknuté územie predstavuje z krajinárskeho hľadiska nížinnú krajinu s prechodom do pahorkatiny.

Charakteristický vzhľad krajine 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 zveri 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.

9. Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

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.

9.1 Vplyvy na veľkoplošné a maloplošné 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.

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.

9.2 Vplyvy na územia patriace do sústavy chránených území Natura 2000

Navrhovaná stavba nie je v kolízii s územím patriacim do sústavy NATURA 2000. Nepredpokladáme negatívne vplyvy na tieto územia.

9.3 Vplyvy na chránené vodohospodárske oblasti

Podľa zákona NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách môže vláda na zabezpečenie ochrany vôd a jej trvalo udržateľného využívania územie, ktoré svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu vôd, vyhlásiť za chránenú vodohospodársku oblasť. Riešené územie sa priamo nedotýka žiadnej CHVO ani PHO. Nepredpokladáme vplyvy na chránené vodohospodárske oblasti a ochranné pásma vodárenských zdrojov.

10.Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Navrhovaná stavba nezasahuje do prvkov územného systému ekologickej stability. Nepredpokladáme negatívny vplyv na stabilitu.

11.Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

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.

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.

12.Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

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

13.Vplyvy na archeologické náleziská

V území nie sú známe archeologické náleziská. V rámci povoľovacieho procesu bude ako dotknutý orgán oslovený aj krajský pamiatkový úrad, ktorého stnovisko bude podkladom k vydaniu povolenia na stavbu.

Pri stavebnej činnosti v území je potrebné dodržať povinnosť ohlásenia prípadného archeologického náleziská podľa § 40 zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu v súlade s § 127 stavebného zákona. V prípade náleziská predmetné lokality budú dôsledne zdokumentované a s nájdenými archeologickými artefaktami bude naložené v súlade s platnou legislatívou.

14.Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Nakoľko nebol zistený zásah do územia paleontologického náleziská, resp. významnej geologickej lokality, nepredpokladáme žiaden negatívny vplyv.

15. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Nepredpokladáme vplyv na miestne tradície a iné hodnoty nehmotnej povahy.

16. Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území

Priestorové rozloženie predpokladaného zvýšenia negatívneho vplyvu plánovanej činnosti na okolie v území je dané technickým riešením navrhovanej stavby.

Vplyvy na jednotlivé zložky prostredia boli popísané v jednotlivých kapitolách.

K najvýraznejším zásahom do prostredia počas výstavby trate patrí hluková záťaž a prašnosť spôsobená prejazdmi ťažkých mechanizmov a pri realizácii zemných prác. Tieto vplyvy sa budú radiálne znižovať so vzdialenosťou od miesta realizácie.

Počas prevádzky strediska technicko – hygienickej údržby bude minimálnym stresovým faktorom zmena hlukovej záťaže. Akustická situácia sa však nepriblíži k prekročeniu legislatívne daných hygienických limitov, čo bolo aj preukázané vypracovanou hlukovou štúdiou.

Negatívne vplyvy prevádzky majú rovnako radiálne sa znižujúci charakter.

17. Iné vplyvy

Vplyvy navrhovanej činnosti boli podrobne popísané v predchádzajúcich kapitolách.

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

18.1 Posúdenie vplyvov z hľadiska ich významnosti

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.

Tab. 21: 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
0	žiadne vplyvy
+1	minimálny pozitívny vplyv
+2	málo významný pozitívny vplyv
+3	priemerný pozitívny vplyv
+4	významný pozitívny vplyv
+5	mimoriadne významný pozitívny vplyv

Tab. 22: Očakávané vplyvy a riziká podľa významnosti v etape výstavby

Očakávané vplyvy a riziká		nulový variant	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Na obyvateľstvo	Riziko kolízií, havárií	-1	-1	-1	-1
	Záťaž hlukom	-2	-3	-3	-3
	Záťaž prašnosťou emisiami z dopravy	-2	-3	-3	-3
	Vznik odpadov	-1	-3	-3	-3
	Narušenie celkovej pohody obyvateľstva	-2	-3	-3	
Nároky na vstupy	Záber pôdy	0	-1	-1	-1
	Nároky na surovinové zdroje	-1	-2	-2	-2
	Nároky na zastavané územie	0	0	0	0
	Nároky na pracovné sily	1	2	2	2
Vplyvy na	Horninové prostredie	-1	-1	-1	-1
	Klímu a ovzdušie	-1	-1	-1	-1
	Pôdu	-1	-1	-1	-1
	Povrchovú a podzemnú vodu	-1	-2	-2	-2
	Genofond a biodiverzitu	-1	-2	-2	-2
	Chránené územia prírody	0	0	0	0
	Prvky ÚSES	-1	-1	-1	-1
	krajinu	-1	-1	-1	-1
	Urbárny komplex	-1	-1	-1	-1

Tab.23:Očakávané vplyvy a riziká podľa významnosti v etape prevádzky

Očakávané vplyvy a riziká		nulový variant	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Na obyvateľstvo	Riziko kolízií, havárií	-1	3	3	3
	Záťaž hlukom	-2	4	4	-1
	Záťaž prašnosťou emisiami z dopravy	-2	2	2	2
	Vznik odpadov	-1	0	0	0
	Narušenie celkovej pohody obyvateľstva	-2	3	3	3
Nároky na vstupy	Záber pôdy	0	0	0	0
	Nároky na surovinové zdroje	-1	-1	-1	-1
	Nároky na zastavané územie	0	0	0	0
	Nároky na pracovné sily	1	2	2	2
	Horninové prostredie	-1	0	0	0

Vplyvy na	Klímu a ovzdušie	-1	0	0	0
	Pôdu	-1	0	0	0
	Povrchovú a podzemnú vodu	-1	0	0	0
	Genofond a biodiverzitu	-1	-1	-1	-1
	Chránené územia prírody	0	0	0	0
	Prvky ÚSES	-1	-1	-1	-1
	krajinu	-1	-1	-1	-1
	Urbárny komplex	-1	-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.

18.2 Priestorové rozloženie predpokladaných preťažených lokalít

Na základe priestorovej syntézy možno konštatovať, že realizáciou plánovanej stavby nevzniknú v území preťažené lokality, v ktorých by nebolo možné vplyv výstavby a prevádzky prekládkového komplexu zmierniť vhodnými opatreniami.

18.3 Priestorová syntéza pozitívnych vplyvov činnosti

Účelom projektu je vytvorenie podmienok pre vznik moderného fungujúceho dopravného systému v nadväznosti na systém integrovanej koľajovej dopravy, ktorý by zabezpečoval dopravnú obsluhu 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 sídlacích v Strážskom a Humennom nákladnými automobilmi a vlakmi.

K regionálnym vplyvom môžeme zaradiť priaznivý vplyv na technickú vybavenosť a služby železničnej infraštruktúry a vybudovanie podmienok pre výkon technicko-hygienickej údržby, dlhodobý pozitívny vplyv na pracovné príležitosti z pohľadu výhľadového nárastu počtu koľajových vozidiel. Kapacitne a technologicky vybavené stredisko umožní vykonávať požadované úkony pri údržbe vozidiel na zodpovedajúcej úrovni.

18.4 Porovnanie s platnými predpismi

Pri zvažovaní možných vplyvov a dôsledkov navrhovanej činnosti bola pozornosť venovaná dosahu platnej environmentálnej legislatívy a z nej vyplývajúcich požiadaviek na technické riešenie a postupnú realizáciu plánovanej činnosti. Ide najmä o všeobecne právne predpisy:

Ochrana prírody a krajiny:

Zákon č. 17/1992 Z.z. o životnom prostredí

Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny

Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny Zákon č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

Ochrana vôd

Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Nariadenie vlády SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd

Nariadenie vlády SR č. 617/2004 Z.z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti

Vyhláška č. 29/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o určovaní ochranných pásiem vodárenských zdrojov, o opatreniach na ochranu vôd a o technických úpravách v ochranných pásmach vodárenských zdrojov

Odpady

Zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov

Vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení vyhlášky MŽP SR č. 209/2002 Z.z.

Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky MŽP SR č. 409/2002 Z.z. a 129/2004 Z.z

Ochrana ovzdušia

Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší Vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší

Ochrana zdravia

Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí

Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Slobodný prístup k informáciám

Zákon č. 211/2000 Z.z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Ochrana lesov a poľnohospodárskej pôdy

Zákon č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon č. 326/2005 Z.z. o lesoch

Vyhláška MP SR č. 453/2006 Z.z. o hospodárskej úprave a ochrane lesa

Vyhláška MP SR č. 508/2004 Z.z., ktorou sa vykonáva §27 zákona 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní PP

Ochrana pamiatok

Zákon č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu

Iné

Zákon č. 50/1976 Z.z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov

Zákon č. 416/2001 Z.z. o prechode niektorých pôsobností z orgánov štátnej správy na obce a VÚC

Zákon č. 180/2013 Z. z. o organizácii miestnej štátnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Nariadenie vlády SR č. 528/2002 Z.z., ktorým sa vyhlasuje záväzná časť Koncepcie územného rozvoja Slovenska 2001

Zákon č. 513/2009 Z.z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých predpisov

19. Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie

Prevádzkovateľom železničnej trate po realizácii elektrifikácie zostane ŽSR (100% vo vlastníctve štátu). Určitým rizikom je len etapa výstavba, z čoho vyplývajú určité obmedzenia prevádzky na trati.

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

- zemetrasenie o intenzite, ktorá je schopná poškodiť konštrukciu železničného telesa,
- pád lietadla, alebo iného veľkého telesa na koľajisko a možné poškodenie koľajových vozidiel,
- poškodenie železničného zvršku, resp. poškodenie vlakovej súpravy,
- zlyhanie ľudského faktora s vážnymi následkami, ktoré je však zvýšenou automatizáciou zariadenia minimalizované,
- kriminálna demontáž zariadenia železničnej trate,

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

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

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

IV. Opatrenia navrhnuté na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie

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 ochranu 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.

1. Územnoplánovacie opatrenia

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 Michalany – 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.

Viacere dotknuté obce v Košickom kraji však územné plány obcí spracované nemajú, nakoľko sa na ne povinnosť obstarávať 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.

2. Technické a technologické opatrenia

2.1 Opatrenia pre ochranu podzemných a povrchových vôd

Proti prípadnému negatívnemu 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.

2.2 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 imisií 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.

2.3 Hluk

V zásade sa pred zdrojmi hluku zo železničnej dopravy budú chrániť mestské zástavby, zástavby rodinných domov, školy a ďalšie objekty v zmysle hygienických noriem.

Tab. 24: Orientačný rozsah protihlukových stien v 1 a 2 variante

	dĺžka PHS (m)	výška PHS (m)	m2
Laškovce	140	2,5	350
	12	1	12
	12	1	12
	130	3	390
	915	2	1830
Krásnovce	1080	1,8	1944
Močarany	200	1,8	360
	695	1,5	1042,5
Michalovce	220	3	660
	145	3	435
	370	2,5	925
	170	2	340
	915	1,6	1464
Petrovce	380	1,5	570
Ortáš	460	1,6	736
	10	1	10
	252	1,8	453,6
Nacina Ves	210	3,5	735
	12	1	12
	12	1	12
	200	3,5	700
Pusté Čemerné	240	1,5	360
Strážske	260	1,5	390
Brekov	410	1,5	615
	200	1,5	300
SPOLU	7650	46,8	14658,1

2.4 Pôda

Pri dočasnom zábere pôdy je potrebné vykonať skrývku 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.

2.5 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, navrhnuť a realizovať dosadbu stromovej a krovitej zelene. Pre výsadbu použiť len sortiment domácich druhov drevín.

2.6 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.

3. Organizačné a prevádzkové 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 ochranu 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.

4. Iné opatrenia

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 navrhnuť 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.

5. Vyjadrenie k technicko–ekonomickej realizovateľnosti opatrení.

Všetky opatrenia sú technicky aj ekonomicky realizovateľné.

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu

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

Pri stanovení kritérií hodnotenia sa vychádzalo z predpokladu, že každá činnosť v území môže mať vplyv na zložky životného prostredia, ako aj na krajinnoekologické a socio-ekonomické charakteristiky dotknutého územia.

Posudzovanie predmetnej činnosti sa tak vykonávalo na základe hodnotenia environmentálnych kritérií, kde išlo o súbor kritérií vyjadrujúcich vyvolané vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a v rozsahu súboru technických a technologických kritérií ako aj v rozsahu skupiny hodnotených kritérií, ktorými sú vyvolané vplyvy na dotknuté obyvateľstvo zahŕňajúce ako hodnotenie dopadu prítomnosti činnosti na pohodu obyvateľstva a jeho zdravotný stav, tak aj na jeho socio-ekonomickú situáciu.

V rámci tejto štúdie sú technicky spracované štyri varianty riešenia :

- variant „bez projektu“,
- variant 1 – elektrifikácia trate (základný variant),
- variant 2 – elektrifikácia a optimalizácia trate (minimálny variant),
- variant 3 – elektrifikácia trate (minimálny variant bez protihlukových stien).

Variant 1 - základný

- vysoké investičné náklady
- neefektívne vynaloženie finančných prostriedkov, ekonomicky nenávratná investícia
- úspora času cestujúcich
- úspora času prepravy tovaru
- úprava nástupísk 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 - minimálny

- 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

Variant 3 – minimálny bez protihlukových opatrení

- 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
- minimálny záber pôdy

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 bývajúce obyvateľstvo v dotyku s železnicou
- vplyv imisií z prevádzky na kvalitu ovzdušia
- vplyvy na obyvateľstvo počas výstavby

Kritériá vplyvov na socioekonomické prostredie

- vplyv úsporu času cestujúcich a tovaru
- vplyv na rozvoj cestovného ruchu
- vplyv na rozvoj územia

Kritériá vplyvov na prírodné prostredie

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

2. Výber optimálneho variantu, alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované variant

Porovnaním variantných riešení na základe uvedených kritérií môžeme konštatovať nasledovné :

Technicko ekonomické a dopravné kritéria

Z hľadiska dopravných kritérií strategického charakteru vychádza najlepšie variant, ktorý predstavuje modernizáciu trate na najvyššej možnej úrovni, čo v danom prípade zohľadňujú všetky varianty okrem nulového variantu s najvyššou traťovou rýchlosťou v celom úseku Bánovce nad Ondavou – Humenné 120 km/h obmedzeniami v oblúku pred ZST Michalovce na rýchlosť $V = 70$ km/h a v ZST Strážske prechodom cez výhybky rýchlosťou $V = 50$ km/h potenciálnym zrýchlením železničnej dopravy a prepojením Košíc na ostatné regióny východného Slovenska.

Ak sa berie do úvahy konkrétne dopravné riešenie vyzerajú varianty 2, 3 rovnocenné s tým, že Variant 3 je výhodnejší v tom, že sú vylúčené protihlukové opatrenia, ktoré by v prípade realizácie Variantu 1 a 2 zvýšili investičné náklady a tým by bola ohrozená možnosť financovania predmetnej stavby z fondov EU.

Varianty 2 a 3 sú podľa dopravných kritérií rovnocenné s vyššou preferenciou **Variantu 3**.

Technicko ekonomické kritéria

Rozhodujúcimi ukazovateľmi sú ekonomická náročnosť a efektívnosť a technická náročnosť.

Predpokladané náklady na jednotlivé varianty sú nasledovné:

Variant 1 podľa záväzného pokynu - 98 735 999,86 mil. €

Variant 2 minimálny variant - 78 299 001,86 mil. €

Variant 3 minimálny variant bez protihlukových opatrení - 73 974 862,36 mil. €

Na základe posúdenia parametrov jednotlivých variantov je možné konštatovať:

- všetky varianty sú technicky a prevádzkovo realizovateľné,
- najlepším riešením z ekonomického hľadiska je Variant 3, ktorý je ekonomicky efektívny,
- z hľadiska financovania vyžaduje projekt dotácie pre fázu realizácie, ale aj pre fázu prevádzky (finančná udržateľnosť projektu musí byť garantovaná MDVRR),

Celkovo z hľadiska technicko - ekonomických kritérií možno považovať za vhodnejší **Variant 3**.

Vplyv na obyvateľstvo

Identifikované vplyvy počas výstavby a prevádzky na obyvateľstvo možno na úrovni súčasného poznania dotknutého územia a po vypracovaní podrobných prieskumov hodnotiť ako únosné v danom životnom prostredí.

Na základe hlukovej štúdie (pozri Prílohu – Protokol zmerania) a výsledku výpočtu nulového a navrhovaného stavu v riešenom území dochádza v niektorých častiach obcí k prekročeniu prípustných hodnôt hluku z prevádzky žel. trate č. 191 (bez elektrifikácie) pre **súčasnú situáciu** a **nulový stav** a rovnako dochádza aj k prekročeniu prípustných hodnôt hluku z prevádzky železničnej trate č. 191 pre **výhľadový - navrhovaný stav, aj keď sa akustická situácia v okolí trate výrazne zlepší. Vo všeobecnosti platí, že prevádzkovaním elektrifikovaných tratí v porovnaní s dieselovou trakciou sa znižuje hlučnosť v ich okolí priemerne o 2 až 3 dB pri nezmenenej rýchlosti vlakov. Treba si však uvedomiť, že 3 dB**

znamenajú zdvojnásobenie akustickej energie, keďže sa jedná o logaritmickú funkciu, a naopak, každé zníženie hluku o 3 dB znamená zmenšenie akustickej energie na polovicu v logaritmickú závislosti.

Na šírenie akustickej energie majú vplyv emisné parametre, ktoré sú určené rôznou úrovňou rekonštrukcie trate v jednotlivých úsekoch, rozdielnou rýchlosťou, rozdielnym počtom a druhom vlakov s rôznym podielom kotúčových bŕzd. Jeho nepriaznivý vplyv sa môže prejavovať pri dlhodobom stave prekračujúcom povolený hygienický limit.

Z dôvodu prekročenia prípustných hodnôt hluku z prevádzky železničnej trate pre výhľadový -navrhovaný stav boli v protihlukovej štúdii navrhnuté akustické opatrenia vo forme protihlukových clôn pozdĺž železničnej trate ako aj parametre jednotlivých clôn.

Z vyhodnotenia akustickej situácie s uvažovaním tlmenia zdroja hluku navrhovanými PHC, je možné z výpočtu predpokladať, že v území nedôjde k prekročeniu prípustných hodnôt hluku z prevádzky žel. trate č.191 – stavba „ŽSR, Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou – Humenné“.

Z hľadiska vplyvu hluku na obyvateľstvo sú vhodnejšie Varianty 1. a 2, ale vzhľadom k tomu, že predmetom posudzovania vplyvov na životné prostredie je elektrifikácia trate s vykonaním nevyhnutnej údržby trate a realizácia protihlukových opatrení bude vykonaná v budúcnosti v rámci modernizácie trate odporúčame **Variant 3** s nižšími investičnými nákladmi.

Vplyv na socioekonomické prostredie

Významným pozitívnym socioekonomickým vplyvom navrhovanej činnosti vo všetkých variantných riešeniach bude úspora času cestujúcich a úspora času prepravy tovaru. Úspora času cestujúcich a prepravy tovaru bude dosiahnutá zvýšením maximálnej traťovej rýchlosti, zmenou trakcie, odstránením pobytu v železničnej stanici Trebišov pri preprahu rušňov. Ekonomické efekty sa prejavujú predovšetkým u finálnych zákazníkov predmetného úseku železničnej trate poklesom ich nákladov spojených s prepravou tovaru a osôb. Sociálne efekty sa prejavujú u užívateľov tratí zvýšením ich bezpečnosti a znížením negatívnych účinkov na životné prostredie. Pre rozvoj cestovného ruchu okrem polohy voči hlavným centráram osídlenia je dôležitá aj dostupnosť dopravnej infraštruktúry.

Variant 2 oproti Variantu 1 zohľadňuje nákladovosť jednotlivých prvkov v rozsahu stanoveného v Závaznom pokyne investor (Variant 1) a riešenie je minimalizované na prvky, ktoré zabezpečia elektrifikáciu trate a jej funkčnosť pri zohľadnení ekonomickej efektívnosti stavby. Variant 3 – minimálny variant ale bez protihlukových stien je totožný s Variantom 2. Z hľadiska vplyvov na socioekonomické prostredie možno považovať za vhodnejší **Variant 3**.

Kritériá vplyvov na prírodné prostredie

Posudzovaná činnosť v žiadnom variante nezasahuje do veľkoplošných ani maloplošných území národnej sústavy ani európskej sústavy chránených území, vyčlenených v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení. Platí tu prvý stupeň ochrany. 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. Z hľadiska porovnania vplyvov variantov posudzovanej činnosti na prvky ÚSES sú tak počas výstavby ako aj počas prevádzky identické.

Z inventarizačného prieskumu drevín je zrejmé, že rozšírenie nelesnej drevinovej vegetácie je kvôli intenzívnemu obhospodarovaniu krajiny značne obmedzené. Nelesná vegetácia sa vyskytuje v dotknutom území najmä v okolí železničnej trate. Výrub stromov v prípade realizácie samotnej elektrifikácie a kabeláže zabezpečovacej a oznamovacej techniky bude vykonávaný v ochrannom pásme ŽSR v priestore jestvujúcej železničnej trate v obvode dráhy. V prevažnej miere sa jedná o náletové dreviny zanedbaných plôch, čomu zodpovedá aj druhové zloženie porastov. Výrub sa bude vykonávať v mimo vegetačnom období, čím sa eliminuje riziko zničenia hniezd vtákov.

Stavebné práce budú vykonávané mimo hlavného reprodukčného obdobia živočíchov. Po ukončení prác a v prípade rekultivácie biotopov sa predpokladá ich opätovný návrat.

Navrhovaná činnosť si nevyžiada trvalý záber poľnohospodárskej pôdy ani nové trvalé rozdelenie pozemkov. Dočasný záber pôdy nevyhnutný pre etapu výstavby bude po ukončení stavebných prác zrekultivovaný a vrátený do poľnohospodárskeho pôdneho fondu.

Pri elektrifikácii trate a výstavbe súvisiacich objektov (mostných objektov) môže dôjsť k lokálnemu splachu rozrušenej zeminy do povrchového toku. V období prevádzky elektrifikovanej trate sa nepredpokladá vznik znečistených vôd.

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.

Z hľadiska vplyvov na prírodné prostredie, biotu a prvkov ÚSES odporúčame **Variant 3**.

Na základe takto vykonaného porovnania variantov navrhujeme na realizáciu **Variant 3**.

Variant „bez projektu“

- nulový variant t.j. variant v ktorom je počas celého hodnotiaceho obdobia zachovaný súčasný stupeň technického stavu zariadení železničnej infraštruktúry, dožitie zariadenia sú nahradzované rovnocennými zariadeniami z hľadiska technickej úrovne a výkonnosti (ide o hypotetický variant umožňujúci posúdenie efektívnosti navrhovaných variantov),
- variant prirodzeného vývoja t.j. variant ktorý predstavuje „prirodzený vývoj“ technického stavu zariadení železničnej infraštruktúry počas hodnotiaceho obdobia. Prevádzkyschopnosť existujúcich zariadení bude udržiavaná formou opráv resp. výmeny (modernizácie) technicky dožitých zariadení za zariadenia dostupné v tom čase na trhu (ide o reálny variant umožňujúci posúdenie ekonomickej efektívnosti variantných riešení).

Vzhľadom na súčasný stav zariadení (najmä stav zabezpečovacieho zariadenia) a skutočnosť, že investor zadefinoval priamo v zadaní parametre jednotlivých variantov bude pre posúdenie ekonomickej efektívnosti navrhovaného variantu elektrifikácie trate použitý ako variant „bez projektu“ variant prirodzeného vývoja.

Variant „bez projektu“ predstavuje :

- postupnú modernizáciu najmä zabezpečovacieho zariadenia a ňou vyvolané najnutnejšie úpravy ostatnej infraštruktúry (v r. 2025 modernizácia staničného zabezpečovacieho zariadenia v železničnej stanici Humenné),
- prostú reprodukciu ostatných prvkov železničnej infraštruktúry a úpravy zariadení vychádzajúce zo splnenia požiadaviek legislatívy pri zachovaní súčasných technických parametrov.

V tomto variante nie je realizovaná elektrifikácia trate ani terminál integrovanej osobnej prepravy Michalovce.

Z uvedených dôvodov je výhodnejší navrhovaný **Variant 3**.

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.

Hlavným 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 **riešenie neefektívne s nenávratnou investíciou**.

Varianty 2 a 3 predstavujú 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.

Na základe posúdenia parametrov jednotlivých variantov je možné konštatovať :

- všetky varianty sú technicky a prevádzkovo realizovateľné,
- najlepším riešením z ekonomického hľadiska sú varianty 2 a 3, ktoré budú ďalej vyhodnotené. Pre varianty ktoré nie sú ekonomicky efektívne budú stanovené zlomové hodnoty investičných nákladov t.j. také od ktorých budú varianty ekonomicky efektívne.

VI. Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy

1. Návrh monitoringu od začatia výstavby, v priebehu výstavby, počas prevádzky a po skončení prevádzky navrhovanej činnosti

Podľa § 39 zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie je ten, kto vykonáva navrhovanú činnosť posudovaný podľa tohto zákona, povinný zabezpečiť jej sledovanie a vyhodnocovanie najmä

- systematicky sledovať a merať vplyvy
- kontrolovať plnenie všetkých podmienok určených v povolení a v súvislosti s vydaním povolenia navrhovanej činnosti a vyhodnocovať ich súčinnosť

Rozsah a lehotu sledovania a vyhodnocovania podľa ods.1 určí povoľujúci orgán, ak ide o povoľovanie navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov, s prihliadnutím na záverečné stanovisko k činnosti vydané podľa § 37.

Cieľom monitorovania je sledovanie vplyvu prevádzky železničnej trate na jednotlivé zložky životného prostredia, ako aj overenie funkčnosti navrhnutých zmierňujúcich a ochranných opatrení. Na základe identifikovaných vplyvov a ich predpokladanej miery pôsobenia na životné prostredie a navrhnutých zmierňujúcich opatrení navrhujeme v prípade posudzovaného úseku železničnej trate monitorovanie nasledovných zložiek:

Hluk

Monitoring navrhujeme realizovať v období pred výstavbou, počas výstavby a pred uvedením stavby do užívania

2. Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok

Kontrolu dodržiavania stanovených podmienok bude vykonávať stavebný dozor v súčinnosti s príslušnými orgánmi štátnej správy (SHMÚ, Štátne zdravotné ústavy, správcovia vodných tokov, vodných zdrojov a pod.)

Kontrola dodržiavania stanovených podmienok pre výstavbu trate bude vykonávaná v rámci kontrolných dní, za účasti orgánov zúčastnených v procese hodnotenia vplyvov. Podmienky stanovené pre prevádzku cesty navrhujeme kontrolovať prostredníctvom správ z monitoringu.

VII. Použité metódy v procese hodnotenia vplyvov a zdroje informácií

Pri vypracovaní správy o hodnotení sa vychádzalo najmä z nasledujúcich podkladov:

- technické podklady poskytnuté projektantami
- odborná literatúra
- podklady štátnej správy ochrany prírody a krajiny
- vykonané prieskumy a štúdie (geologická štúdia, hluková štúdia)
- terénny prieskum
- právnické a technické predpisy, medzinárodné dohovory a koncepcie
- mapové podklady
- územno-plánovacie dokumentácie
- výročné správy štátnych orgánov

Pri spracovaní kapitol správy hodnotiacich jednotlivé oblasti boli použité metódy bežne používané pri prácach obdobného charakteru - zber podkladov, prieskumy v teréne, analýzy a následné syntetické spracovanie.

VIII. Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch pri spracovaní správy o hodnotení

Pri vypracovaní správy o hodnotení sa nevyskytli v súvislosti s opisom charakteristík jednotlivých zložiek životného prostredia a dotknutého obyvateľstva žiadne zásadné

nedostatky a neurčitosti. Tie sa v tejto oblasti prejavili len v prípadoch, ktoré nemali dopad na objektivitu komplexného zhodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti v dotknutom území. Išlo napr. výstupov z monitoringu imisií bežných znečisťujúcich látok v dotknutom území, a pod.. Vyhnúť sa týmto nedostatkom a neurčitostiam by si tak vyžadovalo realizovať napr. niekoľkoročný objektívny a metodicky korektný štatistický zber informácií výlučne v dotknutých obciach alebo realizovať vzhľadom k výstupom navrhovanej činnosti v podstate nerelevantný monitoring bežných znečisťujúcich látok na dotknutej lokalite, a pod.

IX. Prílohy k správe o hodnotení

1. Grafická príloha

- Prehľadná situácia
- Fotodokumentácia

2. Textová príloha

Príloha č.1 - Vyhodnotenie zapracovania pripomienok z doručených stanovísk

Príloha č.2 - Rozsah hodnotenia pre navrhovanú činnosť

X. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Navrhovateľ: Železnice Slovenskej republiky, Bratislava

Názov zámeru: ŽSR, Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou-Humenné

Dotknutá obec

Okres: Michalovce

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

Okres: Humenné

Dotknuté obce: Brekov, Humenné, Kochanovce, Udavské, Hažín nad Cirochou, Kamenica nad Cirochou.

Termín začatia a ukončenia prác: Začiatok a ukončenie výstavby nie je v súčasnosti definované. Pri Variante 1, 2 a Variante 3 sa predpokladá trvanie realizácie úseku 2 roky.

Odhad nákladov: nulový variant

Variant 1 - podľa záväzného pokynu: 98 735 999,86 €

Variant 2 - maximálny variant: 79 299 001,86 €

Variant 3 - minimálny variant: 73 974 862,36 €

Účel stavby: Účelom projektu je vytvorenie podmienok pre vznik moderného fungujúceho dopravného systému v nadväznosti na systém integrovanej koľajovej dopravy, ktorý by zabezpečoval dopravnú obsluhu 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.

Stručný technický popis:

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 103 A (191)

- Humenné – Stakčín číslo 104 B (196)

- Prešov – Humenné číslo 107 D (193)

Trate č. 103 A (191) a 107 D (193) sú II. kategórie – významné trate z vnútroštátneho hľadiska. Trať je v celej dĺžke jednokoľajná v časti úseku elektrifikovaná. Na trati č. 103 A (191) je v súčasnosti elektrifikácia jednosmernou sústavou 3 kV 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.

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, nástupištne prístrešky, naklad. a vykladacie rampy, spevnené plochy, oplotenia, 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

POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Zhrnutie hodnotenia vplyvov posudzovanej činnosti na životné prostredie

Oblasť environmentálneho vplyvu projektu na okolie je v súčasnosti riešená a vo všeobecnosti sa dá konštatovať pozitívny vplyv stavby na životné prostredie (vo fáze prevádzky).

Spotreba vody/vznik odpadových vôd

Prevádzka posudzovanej činnosti je v prípade všetkých svojich nárokov na spotrebu vody (t.j. spotreba pitnej vody pre pitné a sociálne účely zamestnancov) napojená na rozvody v areáli kde bude prevádzka umiestnená, a pokrytie nárokov je postačujúce.

Z pohľadu odpadových vôd je prevádzka zdrojom odpadových splaškových vôd zo sociálneho zázemia zamestnancov, odpadových aktívnych vôd z technológie a odpadových dažďových vôd. Vo všetkých troch prípadoch je ich vypúšťanie riešené opäť prostredníctvom kanalizácie.

Tento výstup navrhovanej činnosti tak nemá významnejší nepriaznivý vplyv na kvalitu alebo kvantitu priamo dotknutých povrchových vôd, a sprostredkovane ani podzemných vôd v dotknutom území.

Potenciálne by ku mimoriadnej kontaminácii vôd mohlo dôjsť len v prípade úniku kontaminujúcich látok pri niektorej z neštandardných prevádzkových okolností (napr. prasknutie nádrže, prevrátenie suda, a pod.) alebo pri mimoriadnych prírodných udalostiach. Uvedenému sa však predchádza stavebným riešením a havarijným zabezpečením prevádzkových priestorov, ale aj dodržiavaním všetky bezpečnostných opatrení, vrátane určených postupov v prípade vzniku neštandardného prevádzkového stavu.

Ovzdušie

Emisie z dopravy - V súvislosti s posudzovanou činnosťou budú do ovzdušia emitované aj emisie znečisťujúcich látok zo súvisiacej dopravy. Pri uvedenej frekvencii je dopad týchto emisií na imisnú situáciu v dotknutom území minimálny až nevýznamný. Počas prevádzky sa očakáva zníženie produkcie škodlivých emisií do ovzdušia nahradením doterajších dieselových motorov elektrickými.

Pôdy

Záber pôdy_- posudzovaná činnosť je realizovaná najmä v rámci areálu pôvodnej stavby. 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 križenia. V týchto prípadoch dôjde k záberom pozemkov vo vlastníctve ŽSR.

Ako taký možno vplyv hodnotiť ako nerelevantný.

Kontaminácia pôd- vzhľadom k charakteru posudzovanej činnosti by ku mimoriadnej kontaminácii pôd potenciálne mohlo dôjsť v len prípade úniku kontaminujúcich látok pri

niektorých z neštandardných prevádzkových okolností, pri mimoriadnych prírodných udalostiach, alebo pri vykonávanej preprave.

Geologické prostredie a reliéf

Vzhľadom k charakteru posudzovanej činnosti by ku kontaminácii geologického prostredia potenciálne mohlo dôjsť len sprostredkované, v prípade neriadeného úniku kontaminujúcich látok do vôd alebo pôd pri niektorých z neštandardných prevádzkových okolností, pri mimoriadnych prírodných udalostiach, alebo pri vykonávanej preprave.

Biota

Vplyv na flóru a faunu – na základe uvedených vzdialeností, ako aj vzhľadom k charakteru predmetnej činnosti a jej výstupov, možno konštatovať, že predmetná činnosť nie je zdrojom významnejšieho priameho vplyvu na faunu, flóru a jej biotopy v dotknutom území, ani nepriameho vplyvu na ich zdravotný stav. Najvýznamnejším vplyvom bude odstránenie vegetácie v priebehu výstavby. V prevažnej miere sa jedná o náletové dreviny zanedbaných plôch, čomu zodpovedá aj druhové zloženie porastov. Výrub sa bude vykonávať v mimo vegetačnom období, čím sa eliminuje riziko zničenia hniezd vtákov. Na základe uvedeného možno vplyv na biotu celkovo hodnotiť ako minimálny a pre dané územie únosný a akceptovateľný.

Odpady

Prevádzka posudzovanej činnosti je spojená s produkciou minimálnych množstiev bežných prevádzkových odpadov, ktoré sú vo veľkej miere bežne zhodnotiteľné, a s ktorými sa nakladá v súlade s príslušnou platnou legislatívou. Na základe uvedeného možno dopad na odpadové hospodárstvo, a vplyvy s nim súvisiace, celkovo hodnotiť ako minimálny a pre dané územie únosný a akceptovateľný.

Obyvateľstvo

Pracovné miesta/Socioekonomické faktory - Prevádzkovanie posudzovanej činnosti je spojené s existenciou stabilných pracovných miest, čo možno hodnotiť ako pozitívny socioekonomický faktor.

Imisná situácia v dotknutom území je v súvislosti s prevádzkou predmetnej činnosti ovplyvňovaná emisiami znečisťujúcich látok zo súvisiacej dopravy. Ako z vyššie uvedeného (viď. vplyv na ovzdušie) vyplýva, žiaden z týchto zdrojov emisií nemá zásadnejší vplyv na imisnú situáciu v dotknutom území.

Hluková situácia- Vzhľadom k umiestneniu posudzovanej činnosti vo veľkej vzdialenosti od zastavaného územia najbližších dotknutých obcí, obytné zóny budú reálne dotknuté len miernym hlukom generovaným súvisiacou dopravou s veľmi nízkou frekvenciou (viď nižšie). Na základe uvedeného možno vplyv na obyvateľstvo celkovo hodnotiť ako minimálny a akceptovateľný.

Krajina

Predmetná prevádzka vzhľadom k svojmu charakteru, ako aj vzhľadom k dominantnému využitiu dotknutého priestoru, nemá významnejší vplyv na poľnohospodárstvo, priemysel, sídelné útvary, alebo iné využitie dotknutého územia.

Realizáciou navrhovanej činnosti nebudú priamo dotknuté žiadne chránené územia ani územia patriace do siete NATURA 2000 a v zmysle vyššie uvedeného sa nepredpokladá ani nepriamy vplyv na zdravotný stav ich ekosystémov.

ÚSES a ekologická stabilita - Navrhovanou činnosťou nebude priamo dotknutý žiaden prvok ÚSES a v zmysle znenia vyššie uvedeného, nie je ani predpoklad nepriameho vplyvu na zdravotný stav ekosystémov niektorého z prvkov ÚSES v dotknutom území, resp. porušenia funkčných väzieb medzi jednotlivými prvkami ÚSES. Na základe uvedeného možno vplyv na krajinu celkovo hodnotiť ako prakticky nevýznamný.

V predloženej správe boli komplexne posúdené vplyvy predmetnej činnosti na životné prostredie v štyroch variantoch.

Na základe posúdenia parametrov jednotlivých variantov je možné konštatovať :

- všetky varianty sú technicky a prevádzkovo realizovateľné,
- najlepším riešením z ekonomického hľadiska je variant 3, ktorý je ekonomicky efektívny a bude ďalej vyhodnotený. Pre varianty ktoré nie sú ekonomicky efektívne budú stanovené zlomové hodnoty investičných nákladov, t.j. také od ktorých budú varianty ekonomicky efektívne.

XI. Zoznam riešiteľov a organizácií, ktoré sa na vypracovaní správy a ohodnotení podieľali

1. Spracovateľ správy o hodnotení

Združenie RDS

Členovia združenia:

DOPRAVOPROJEKT, a.s.
Kominárska 2,4
832 03 Bratislava 3

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

2. Kolektív riešiteľov

Zodpovedný riešiteľ

Ing. Silvia Kapustová, PhD.,

Dopravoprojekt, a.s.
Bratislava,

Manažér projektu

Ing. Albert Čabala

SUDOP Košice, a.s.

XII. Zoznam doplňujúcich analytických správ a štúdií použitých ako podklad a dostupných u navrhovateľa

1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie

Podkladom pre vypracovanie správy bola :

- ° ŽSR, Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou – Humenné, Štúdia realizovateľnosti (In. A. Filipek a kol; REMING CONSULT, a.s., Košice, apríl 2014)
- ° ŽSR, Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou – Humenné, Hluková štúdia pre dokumentáciu EIA (In. R. Feriancová a kol; Avekol, spol. s r.o., Komenského 2222/27, 010 01 Žilina).
- ° ŽSR, Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou – Humenné, Záverečná správa, A) Podrobný inžinierskogeologický prieskum B) Geotechnický prieskum podvalového podlažia CAD-ECO a.s., Svätoplukova 28, 821 08 Bratislava
- ° ŽSR, Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou – Humenné, Záverečná správa, C) Orientačný prieskum životného prostredia (ekologické hodnotenie koľajového kameniva) CAD-ECO a.s., Svätoplukova 28, 821 08 Bratislava

2. Zoznam použitej literatúry

- ° 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)
- ° Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2013 (SAŽP, 2014)
- ° 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 rozbory (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)
-

3. Zoznam vyjadrení a stanovísk k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

V rámci vypracovania Štúdie realizovateľnosti si spracovateľ (REMING CONSULT, a.s.) vyžiadal vyjadrenia a stanoviská dotknutých obcí a miest ako aj organizácií. Vyjadrenia poskytli: mesto Michalovce, obce Nacina Ves, Pusté Čemerné, Šamudovce, Slovak Telecom, Slovnaft, a.s., SPP, SSC Košice, Východoslovenská distribučná a.s., Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s., spoločnosti CASSPOS a.s., FLAGA spol s.r.o., CHEMES, a.s., JAVELIN s.r.o., LB IMMO, s.r.o.. Doklady sú súčasťou uvedenej Štúdie realizovateľnosti a v rámci Zámeru nie sú dokladované.

XIII. Dátum a potvrdenie správnosti a úplnosti údajov podpísom oprávneného zástupcu spracovateľa správy o hodnotení a navrhovateľa

Potvrdzujem správnosť a úplnosť údajov

Ing. Igor Šillo
riaditeľ divízie Bratislava III

Dátum a miesto vypracovania správy o hodnotení

Bratislava 03/2015

Prílohy

**správy o hodnotení
vplyvov**



Obr. 1. Dreviny pozdĺž železničnej trate budú v nevyhnutnom rozsahu odstránené
(Foto: Ing. Longa)



Obr. 2. Železničné zastávky na predmetnej trati v súčasnosti nevyhovujú požiadavkám dnešnej doby (Foto: Ing. Longa)

Vyhodnotenie plnenia požiadaviek Rozsahu hodnotenia

MŽP SR určilo dňa 21.10.2014 rozsah hodnotenia podľa § 30 ods. 1, 2, 3 zákona č. 24/2006

Z.z. v znení neskorších predpisov. Okrem všeobecných podmienok vyplývajúcich zo zákona

určil špecifické podmienky, ktoré vyplynuli zo stanovísk doručených k oznámeniu o strategickom dokumente. Zoznam špecifických podmienok a spôsob ich zohľadnenia v správe je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Špecifické požiadavky rozsahu hodnotenia a spôsoby ich riešenia

Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, Sekcia záležitostí EÚ a zahraničných vzťahov, Odbor rozvoja dopravnej infraštruktúry, Oddelenie dopravného modelovania a infraštruktúry: doručilo na OÚ Košice stanovisko listom 05307/2014/B211-SZEÚ/68890 zo dňa 11.11.2014	
Požiadavka	Spôsob riešenia
Realizácia protihlukových opatrení bude vykonaná v rámci modernizácie trate, ktorá nie je predmetom predloženého projektu. Výstavba PHS a neúmerne zvýšenie investičných nákladov by reálne ohrozilo možnosť financovania predmetnej stavby z fondov EÚ a tým aj jej realizáciu. Na základe uvedeného nesúhlasíme, aby sa s výstavbou PHS uvažovalo a je potrebné ich vylúčenie z objektovej skladby projektu. Zároveň žiadame zámer prekonzultovať a o záväzné stanovisko požiadať Dráhový stavebný úrad MDVRR SR a jeho požiadavky rešpektovať v plnom rozsahu.	Požiadavka je akceptovaná vo variante č. 3 správy o hodnotení.

Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, Útvar vedúceho hygienika rezortu, Oddelenie oblastného hygienika Košice listom č.: 25246/2014/D404-ÚVHR/70804 zo dňa 19.11.2014	
Požiadavka	Spôsob riešenia

Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, Sekcia železničnej dopravy a dráh, Odbor dráhový stavebný úrad: doručilo na OÚ Košice listom č. 25369/2014/C343-SŽDD/69967 zo dňa 14.11.2014

Požiadavka	Spôsob riešenia
Predložený zámer „Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou – Humenné“ by mal byť posudzovaný podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.	Požiadavka je akceptovaná.

Ministerstvo životného prostredia, Sekcia ochrany prírody a krajiny doručil stanovisko listom č.:8375/14-2.1-54522/2014 zo dňa 18.11.2014

Požiadavka	Spôsob riešenia
V následných dokumentáciách v povoloňacom konaní požadujeme zapracovať následné zmierňujúce opatrenia: - odstraňovanie drevín a krovín vykonať mimo vegetačného obdobia v období od 1. októbra do 31. marca, - na výrub drevín a krovín žiadať osobitný súhlas orgánu ochrany prírody podľa § 47 zákona o ochrane prírody, - zabrániť rozšíreniu invázných druhov rastlín a drevín počas výstavby na ploche dotknutej výstavbou, - v prípade osídlenia dotknutého územia inváznymi druhmi rastlín treba zabezpečiť ich trvalé odstránenie po konzultácii s príslušným organizačným útvarom Štátnej ochrany prírody Slovenskej republiky (ŠOP SR), - na konanie o výrube drevín odporúčame prizvať odborníka ŠOP SR. Z formálneho hľadiska tiež upozorňujeme na nesprávne uvedený kód Chráneného vtáčieho územia Vihorlatské vrchy – SKCHVU035 (v zámere uvedený ako SKCHVU037)	Požiadavky sú v správe o hodnotení akceptované. Budú uvedené v navrhnutých opatreniach. Výrub drevín bude vykonaný v súlade so zákonom 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a zákonom č. 513/2009 Z.z. o dráhach v znení neskorších predpisov.

Úrad Košického samosprávneho kraja zaslal listom č. 1162/2014/ORRPaIP zo dňa 14.11.2014

Požiadavka	Spôsob riešenia
V záujme bezpečnosti cestnej premávky a ochrany ciest požadujeme nasledovné:	
Jedným z hlavných cieľov projektu by malo byť zatraktívnenie železničnej osobnej prepravy pre cestujúcich. Pre dosiahnutie tohto cieľa je potrebné zlepšenie podmienok pre cestujúcich vybudovaním nástupíšť, prístreškov, chodníkov, parkovísk oznamovacích zariadení v zastávkach, odstránením nepotrebných stavieb a zlepšením prístupu k železničným zastávkam a staniciam. Tieto prvky by mali byť súčasťou stavby „Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou - Humenné“.	Požiadavka je akceptovaná v rozsahu technického riešenia. Všetky požiadavky sú zahrnuté do variantu 1. Vo variante 2 a 3 nie je zahrnuté odstránenie nepotrebných stavieb a vybudovanie oznamovacích zariadení na železničných zastávkach.
V rámci stavby „Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou - Humenné“ je potrebné riešiť aj rekonštrukcie priecestných konštrukcií, vybudovanie nových a úpravy existujúcich prístupových komunikácií, spevnených plôch a komunikácií priecestí.	Požiadavka je akceptovaná.
Pri úprave ciest III. Triedy v mieste kríženia je potrebné rešpektované ich výhľadové a šírkové usporiadanie podľa príslušnej kategórie v zmysle STN 73 6101 Projektovanie ciest a diaľnic. Vozovka upravovaného úseku cesty bude výškovo plynule napojená na príľahlú jestvujúcu vozovku. Odvodnenie upravovaného úseku cesty bude plynule napojené a príľahlé jestvujúce odvodnenie tak, aby bola zabezpečená jeho funkčnosť.	Požiadavka je akceptovaná.

Nadzemné časti jednotlivých stavebných objektov nesmú v mieste kríženia s cestami zasahovať do hlavného dopravného priestoru ciest III. triedy (zachovať dostatočnú šírku a výšku prejazdného prierezu), nesmú tvoriť pevnú prekážku na ceste, ani prekážku v rozhľade účastníkom cestnej premávky.	Požiadavka je akceptovaná.
Zeminu, štrk a iné stavebné materiály a výrobky v súvislosti s realizáciou stavby: „Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou - Humenné“ požadujeme prepravovať prioritne po železnici, len v nevyhnutnom prípade a v obmedzenom rozsahu po cestách III. triedy. V prípade prepravy po cestách III. triedy je potrebné rešpektovať dopravné obmedzenia vyznačené na cestách a mostoch dopravným značením. Vozidlá stavby nesmú prekročiť povolené hmotnosti, nápravové tlaky, ani rozmery. V ďalších stupňoch projektovej dokumentácie je potrebné dopracovať aj návrh projektu organizácie výstavby.	Požiadavka je akceptovaná.
Prípadnú nadmernú a nadrozmernú prepravu po cestách je možné realizovať len na základe príslušných povolení na zvláštne užívanie v zmysle platnej legislatívy.	Požiadavka je akceptovaná.
O stanovisko je potrebné požiadať aj Slovenskú správu ciest Bratislava, ako správcu ciest I. triedy v dotknutom území, ktorá v súčasnosti pripravuje stavbu: „I/18 Nižný Hrabovec – Petrovce nad Laborcom, preložka“.	Požiadavka je akceptovaná.
O vyjadrenie k DUR a DSP stavby: „Elektrifikácia trate Bánovce nad Ondavou - Humenné“ je potrebné požiadať tunajší úrad, aj Správu ciest KSK, Ostrovského 1, 040 01 Košice.	Požiadavka je akceptovaná.

Cesty III. triedy majú v extraviláne ochranné pásmo do vzdialenosti 20 m od osi vozovky cesty. Výnimku zo zákazu činnosti v cestnom ochrannom pásme môže povoliť príslušný cestný správny orgán V súlade so záväzným pokynom, podľa ktorého je súčasťou elektrifikácie aj Terminál integrovanej osobnej prepravy Michalovce, žiadame, aby súčasťou UČS 03 ŽST Michalovce bolo:	Požiadavka je akceptovaná.
Nahradenie parkoviska pre individuálnu automobilovú dopravu v priestore južne od stanice Michalovce, parkoviskom a nástupiskami pre pravidelnú autobusovú dopravu v priestore severne od výpravnej budovy stanice Michalovce,	TIOP – terminál integrovanej osobnej prepravy zabezpečuje prestup cestujúcich medzi rôznymi druhmi dopravy. Zriaďuje sa s cieľom priblíženia a prepojenia dopravných systémov a dôrazom na bezkolízny a bezpečný pohyb cestujúcich, prehľadnú orientáciu a informačný systém. TIOP v Michalovciach je situovaný do predstaničného priestoru, kde sú už v súčasnosti vybudované plochy s funkciami parkovania osobných vozidiel, vozidiel taxi služby, autobusové zastávky. V rámci stavby budú niektoré s uvedených funkcií posilnené. S tým súvisí i budovanie infraštruktúry, zabezpečenie jednotlivých energií.
Vybavenie TIOP Michalovce informačným systémom, ktorý poskytne cestujúcej verejnosti informácie o všetkých druhoch verejnej dopravy (železničnej, autobusovej, mestskej). Odôvodnenie: Po vybudovaní ôsmich nástupísk prímestskej autobusovej dopravy a dvoch nástupísk mestskej dopravy pred budovou železničnej stanice v roku 2014, je pre vybudovanie plnohodnotného terminálu potrebné doplnenie súčasného stavu o - ďalších minimálne šiestich autobusových nástupísk (ideálne v bezprostrednej blízkosti železničného nástupiska – prestup hrana – hrana). - parkovisko pre autobusy (30 miest), v prípade dostatočných priestorových možností aj s oddelenou časťou pre potreby individuálnej automobilovej dopravy a - informačný systém vo výpravnej budove	Pridanou hodnotou bude orientačný informačný systém, oznamovací systém o odchode jednotlivých verejných dopravných prostriedkov, kamerový a zabezpečovací systém. Posilnenie jednotlivých funkcií terminálu bude podrobne určené čo najefektívnejším využitím riešeného územia s cieľom priblížiť sa čo najviac k cieľovému stavu podľa ideovej zastavovacej štúdie širšieho územia predstaničného priestoru v Michalovciach. Konečná podoba terminálu bude upresnená v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie.

stanice, aj v predstaničnom priestore, ktorým bude poskytovaná úplná informácia o dopravných službách verejnej dopravy od všetkých dopravcov	
--	--

Úrad Prešovského samosprávneho kraja zaslal stanovisko listom č.: 5820/2014/ODDUPZP-002 zo dňa 14.11.2014	
Požiadavka	Spôsob riešenia
Do predkladaného materiálu žiadame doplniť a navrhnúť základné ochranné opatrenia pre obmedzenie vplyvu bludných prúdov v okolí železničných tratí, ktoré môžu spôsobiť koróziu až deštrukciu kovových štruktúr uložených v zemi pozdĺž trate.	Požiadavka je akceptovaná.

Slovenský vodohospodársky podnik, štátny podnik zaslal stanovisko listom č. CZ 22090/20715/49220/2014/Vg zo dňa 21.11.2014	
Požiadavka	Spôsob riešenia
Z hľadiska rozvoja vodného hospodárstva nemáme k predloženému strategickému dokumentu pripomienky. Z hľadiska technicko – prevádzkových záujmov správcu vodných tokov a protipovodňovej ochrany s predloženým zámerom stavby je možné súhlasiť za dodržania nasledovných podmienok, ktoré žiadame zohľadniť v ďalšom stupni projektovej dokumentácie: Prípadné kríženia inžinierskych vedení s vodnými tokmi navrhnúť kolmo na os toku. Prietochný profil v mieste križovania stabilizovať kamennou nahádzkou na úseku min. 5,0 m nad a 5,0 m pod osou vedenia v prípade neupravených drobných vodných tokov a 10,0 m nad a pod osou vedenia pri vodohospodársky významných vodných tokoch. Držať ďalšie podmienky na križovanie a súbegy stanovené STN 736 822. Jednotlivé stupne projektovej dokumentácie žiadame zaslať nám na odsúhlasenie. Z hľadiska požiadaviek ochrany vôd pred	Požiadavka je akceptovaná.

znečistením pri dodržaní navrhovaných opatrení na minimalizáciu negatívnych dopadov navrhovanej činnosti na vodné prostredie nemáme námietky.	
---	--

Krajský pamiatkový úrad Prešov zaslal stanovisko listom č. KPUPO-2014/19044-2/72856/Sen zo dňa 11.11.2014	
Požiadavka	Spôsob riešenia
Podmienky ochrany archeologických nálezov a archeologických nálezísk budú stanovené Krajským pamiatkovým úradom Prešov v procese územného a stavebného konania.	Požiadavka je akceptovaná.

Krajský pamiatkový úrad Košice zaslal stanovisko listom č.: KPUKE-2014/18261-2/75302/PS zo dňa 20.11.2014	
Požiadavka	Spôsob riešenia
Zámer rieši pomerne rozsiahly výkop cez väčší počet katastrálnych území, v ktorých evidujeme viacero významných archeologických nálezísk. Spôsob a podmienky ochrany archeologických lokalít určí dotknutý orgán v územnom a stavebnom konaní stavby, keď bude známy konečný variant stavby a všetky jeho charakteristiky - Odporúča investorovi zahrnúť do pripravovaného rozpočtu aj náklady na prípadný záchranný archeologický výskum.	Požiadavka je akceptovaná.

Okresný úrad Humenné, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek štátnej vodnej správy zaslal stanovisko listom č. OÚ-HE-OSZP/2014/008472-002-TU zo dňa 12.11.2014	
Požiadavka	Spôsob riešenia
Z hľadiska záujmov vodného hospodárstva pri plánovaní, projektovaní, výstavbe a prevádzke uvedených zmien na trati je potrebné dodržiavať podmienky stanovené zákonom NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zák. SNR č.372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov	Požiadavka je akceptovaná.

a zákonov vydaných na jeho základe. Prípadnú kolíziu s neukončenou stavbou kanalizácie v obci Brekov, je potrebné prerokovať s touto obcou. Spôsob križovania a súbehu trate s vodnými tokmi je potrebné prerokovať s ich správcami.	
--	--

Okresný úrad Humenné, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek štátnej správy odpadového hospodárstva zaslal stanovisko listom č. OU-HE-OSZP/2014/008417-002-Gk zo dňa 03.11.2014

Požiadavka	Spôsob riešenia
Držiteľ odpadov uchová doklady preukazujúce spôsob nakladania s odpadmi z predmetnej stavby. Prebytočnú neznečistenú zeminu je možné použiť na vykonanie terénnych úprav.	Požiadavka je akceptovaná.

Okresný úrad Michalovce, Pozemkový a lesný odbor zaujal k zámeru stanovisko listom č.: OU-MI-PLO-2014/013060 zo dňa 24.11.2014

Požiadavka	Spôsob riešenia
Z projektu nie je jasné, či navrhovaná činnosť predpokladá v obidvoch variantoch trvalý záber poľnohospodárskej pôdy. Z projektu nie je jasné, či navrhovaná činnosť predpokladá v obidvoch variantoch dočasný zber poľnohospodárskej pôdy a ak áno, treba uviesť približný záber.	Navrhovaná činnosť nepredpokladá trvalý záber poľnohospodárskej pôdy.

Okresný úrad Michalovce, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií zaslal stanovisko listom č. OU-MI-OCDPK-2014/013728 zo dňa 14.11.2014

Požiadavka	Spôsob riešenia
Pred realizáciou prác na uvedenej stavbe, ste povinný požiadať OÚ Michalovce, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií o vyjadrenie k PD pre ďalší stupeň – územné a stavebné konanie s presným vyznačením miesta a s technickým popisom, termínom realizácie, zodpovednou osobou.	Požiadavka je akceptovaná.

Okresný úrad Košice, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie štátnej správy vôd a vybraných zložiek životného prostredia kraja, úsek štátnej správy odpadového hospodárstva zaujal listom č. OU-KE-OSZP2-2014/043863 zo dňa 29.20.2014

Požiadavka	Spôsob riešenia
Odpad, ktorý vznikne pri výmene obsahu koľajového lôžka, sa bude ukladať v súlade so zákonom č.223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a nie podľa metodického pokynu Železníc SR č. 18/1999, pretože uvedený metodický pokyn je zastaralý, nakoľko bol vypracovaný v súlade v súčasnosti už zrušeným zákonom č. 238/1991 Zb. o odpadoch v znení neskorších predpisov a nevyhovuje súčasnej legislatíve	MP č. 18/1999 stanovuje len metodiku pre diagnostiku a hodnotenie materiálu získaného z koľajového lôžka, je platný aj v čase prijatia nového Zákona č. 223/2001 Z. z..

Mesto Strážske zaslalo stanovisko listom č.: 2014/2033/257-ŽP zo dňa 06.11.2014

Požiadavka	Spôsob riešenia
Mesto Strážske požaduje zo strany zhotoviteľa vykonanie organizačných a technických opatrení tak, aby sa zabránilo úniku znečisťujúcich látok do prostredia a zároveň žiada o premiestnenie protihlukovej steny bližšie k obývanej časti mesta – ako predĺženie protihlukovej steny, ktorá je plánovaná v rámci stavby „Cesta I/18 Nižný Hrabovec – Petrovce nad Laborcom.	Samotná elektrifikácia trate prinesie výrazné zlepšenie akustických pomerov. Variant 1 a variant 2 zároveň rieši návrh protihlukových opatrení vyplývajúcich z hlukovej štúdie a výpočtového modelu zohľadňujúceho 3D terén. Variant 3 neobsahuje návrh protihlukových opatrení.

Mesto Michalovce zaslalo stanovisko listom č.: OV-4368/2014/Fr zo dňa 11.11.2014

Požiadavka	Spôsob riešenia
Mesto Michalovce požaduje, aby v ďalšom stupni projektovej dokumentácie bolo riešené: V železničnej stanici Michalovce zapracovanie podchodu zo železničnej stanice na Ulicu stavbárov. Podchod spojí Terminál Michalovce s priemyselnou časťou mesta, čo bude mať pozitívny vplyv k možnému využitiu prostriedkov hromadnej osobnej dopravy pred prostriedkami individuálnej automobilovej dopravy. Zrealizovaním podchodu taktiež dôjde k zníženiu rizika ohrozenia zdravia a života cestujúcich v okolí plánovaného Terminálu	K bodu 1 - Podchod v železničnej stanici bude v rámci tejto stavby vybudovaný od výpravnej budovy do úrovne prvej koľaje za ostrovným nástupišťom s konštrukčnou pripravenosťou na ďalšie dobudovanie na ulicu Stavbárov v čase, keď bude tomuto územiu priradená a realizovaná funkcia využitia. Predĺženie podchodu je riešené ako výhľad a nebude súčasťou predmetnej stavby.

Michalovce. Mesto Michalovce požaduje riešiť - Spôsob prepojenia jednotlivých druhov dopravy, pre potreby moderného fungujúceho dopravného systému, (železničnej, pravidelnej autobusovej, individuálnej automobilovej dopravy). - Spresniť potrebný počet parkovacích miest a ich umiestnenie pre Terminál Michalovce riešeného v rámci elektrifikácie trate Bánovce n/O – Humenné (východne, resp. západne od žel. stanice) - Spôsob riešenia vlakovej stanice Bánovce n/O v súvislosti so zastavovaním vlakov vyššej kategórie (IC, EC) po zrealizovaní elektrifikácie trate. V prípade zrušenia stanice Bánovce n/O pre vlaky vyššej kategórie predložiť návrh riešenia dopravnej obsluhy stanice Michalovce resp. Trebišov	K bodu 2 Požiadavka je akceptovaná – náplňou riešenia stavby je rozšírenie jestvujúcich funkcií v predstaničnom priestore. Rozšírenie je zamerané na autobusovú dopravu s potrebnou dopravnou infraštruktúrou – nástupištia, odstavné plochy, bezpečné pešie ťahy, prístrešky a technická, informačná a oznamovacia infraštruktúra. Po spustení elektrifikácie, ktorá je náplňou tejto stavby, vlaky vyššej kategórie nebudú zastavovať v žst. Bánovce nad Ondavou. Toto nemá dopad na riešenie technickej obsluhy žst. Michalovce a Trebišov.
---	---

Obec Voľa zaslala stanovisko listom č.: 191/2014 zo dňa 24.11.2014	
Požiadavka	Spôsob riešenia
Obec Voľa k predloženému zámeru nemá námietky	