

OBSAH

VYSVETLIVKY	8
A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE	10
I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI.....	10
1. NÁZOV	10
2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO	10
3. SÍDLO	10
4. OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA.....	10
5. KONTAKTNÁ OSOBA, SPRACOVATEĽ SPRÁVY O HODNOTENÍ	10
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	11
1. NÁZOV	11
2. ÚČEL	11
3. UŽÍVATEĽ.....	13
4. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	13
5. PREHLADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 1:50000	14
6. DÔVOD UMIESTNENIA V DANEJ LOKALITE	15
7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	17
8. STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA	17
8.1. <i>Staničenie železničnej trate</i>	18
8.2. <i>Súčasný stav – nulový variant</i>	19
8.3. <i>Navrhované riešenie</i>	19
9. VARIANTY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	22
9.3. <i>Komplexný popis variantných riešení</i>	23
10. CELKOVÉ NÁKLADY	38
11. DOTKNUTÁ OBEC	41
12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ	41
13. DOTKNUTÉ ORGÁNY	41
14. POVOĽUJÚCI ORGÁN	41
15. REZORTNÝ ORGÁN	41
16. VYJADRENIE O VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE	42
B. ÚDAJE O PRIAMÝCH VPLYVOCH	43
I. POŽIADAVKY NA VSTUPY.....	43
1. ZÁBERY PÔDY	43
2. NÁROKY NA ODBER VODY	45
3. NÁROKY NA SUROVINOVÉ ZDROJE	46
3.1. <i>Druhy potrebných surovín</i>	46
3.2. <i>Ročné spotreby</i>	46
4. NÁROKY NA ENERGETICKÉ ZDROJE	47
4.1. <i>Elektrická energia</i>	47
4.2. <i>Tepelná energia</i>	50
5. NÁROKY NA DOPRAVU A INÚ INFRAŠTRUKTÚRU	50
5.1. <i>Zariadenia staveniska</i>	51
5.2. <i>Dočasné depónie a bilancia výkopov</i>	52

6.	NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY	53
II.	ÚDAJE O VÝSTUPOCH	54
1.	ZDROJE ZNEČISTENIA OVZDUŠIA	54
1.1.	<i>Zdroje znečistenia ovzdušia počas výstavby modernizovanej trate</i>	<i>54</i>
1.2.	<i>Zdroje znečistenia ovzdušia počas prevádzky modernizovanej trate.....</i>	<i>54</i>
2.	ODPADOVÉ VODY	55
3.	ODPADY	56
3.1.	<i>Druh a množstvo odpadov.....</i>	<i>56</i>
3.2.	<i>Spôsob nakladania s odpadmi.....</i>	<i>59</i>
4.	HLUK A VIBRÁCIE	63
5.	ŽIARENIE A INÉ FYZIKÁLNE POLIA.....	64
5.1.	<i>Teplota, zápach a iné výstupy.....</i>	<i>64</i>
6.	DOPLŇUJÚCE ÚDAJE	65
6.1.	<i>Očakávané vyvolané investície.....</i>	<i>65</i>
6.2.	<i>Významné terénne úpravy a zásahy do krajiny</i>	<i>65</i>
C.	KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA	67
I.	VYMEDZENIE HRANÍC DOTKNUTÉHO ÚZEMIA.....	67
II.	CHARAKTERISTIKA SÚČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA.....	67
1.	GEOMORFOLOGICKÉ POMERY	67
2.	GEOLOGICKÉ POMERY	68
2.1.	<i>Geologická charakteristika územia</i>	<i>68</i>
2.2.	<i>Inžiniersko - geologická charakteristika</i>	<i>68</i>
2.3.	<i>Ložiská nerastných surovín</i>	<i>69</i>
2.4.	<i>Geodynamické javy</i>	<i>71</i>
3.	PEDOLOGICKÉ POMERY	73
3.2.	<i>Náchylnosť pôd na chemickú a mechanickú degradáciu</i>	<i>75</i>
4.	KLIMATICKÉ POMERY	75
4.1.	<i>Teploty a zrážky.....</i>	<i>75</i>
4.2.	<i>Veternosť</i>	<i>77</i>
5.	ZNEČISTENIE OVZDUŠIA	77
6.	HYDROLOGICKÉ POMERY	81
6.1.	<i>Povrchové vody</i>	<i>81</i>
6.2.	<i>Podzemné vody.....</i>	<i>86</i>
6.3.	<i>Chránené vodohospodárske oblasti a pásma hygienickej ochrany</i>	<i>88</i>
6.4.	<i>Znečistenie podzemných a povrchových vôd.....</i>	<i>88</i>
7.	BIOTICKÉ POMERY	92
7.1.	<i>Fauna a flóra.....</i>	<i>92</i>
8.	KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA.....	94
8.1.	<i>Štruktúra krajiny</i>	<i>94</i>
8.2.	<i>Scenéria krajiny.....</i>	<i>94</i>
9.	CHRÁNENÉ ÚZEMIA	95
9.1.	<i>Veľkoplošné chránené územia.....</i>	<i>95</i>
9.2.	<i>Maloplošné chránené územia.....</i>	<i>95</i>
9.3.	<i>Chránené stromy</i>	<i>97</i>

9.4.	Natura 2000 - sústava chránených území členských štátov Európskej únie	97
10.	ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY	100
11.	OBYVATELSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNO-HISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA.....	102
11.1.	Obyvateľstvo.....	102
11.2.	Zdravotný stav obyvateľstva.....	104
11.3.	Sídla a infraštruktúra územia.....	106
11.4.	Priemysel.....	107
11.5.	Poľnohospodárstvo	108
11.6.	Lesné hospodárstvo	109
11.7.	Rekreácia a cestovný ruch.....	109
11.8.	Doprava.....	109
12.	KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMIAHKY	114
13.	ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ	120
14.	PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ A VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY	121
15.	CHARAKTERISTIKA EXISTUJÚCICH ZDROJOV ZNEČISTENIA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	121
15.1.	Hluk	121
15.2.	Žiarenie	127
15.3.	Kontaminácia pôd	127
15.4.	Skládky	127
15.5.	Vegetácia.....	129
15.6.	Znečistenie horninového prostredia.....	129
16.	KOMPLEXNÉ ZHODNOTENIE SÚČASNÝCH ENVIRONMENTÁLNYCH PROBLÉMOV	130
17.	CELKOVÁ KVALITA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA – SYNTÉZA POZITÍVNYCH A NEGATÍVNYCH FAKTOROV.....	131
18.	POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA, AK BY SA ČINNOSŤ NEREALIZOVALA.....	132
19.	SÚLAD NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU	133
III. HODNOTENIE PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A ODHAD ICH VÝZNAMNOSTI		135
1.	VPLYVY NA OBYVATELSTVO.....	135
1.1.	Počet obyvateľov ovplyvnených účinkami v dotknutých obciach.....	135
1.2.	Vplyv na dopravu	137
1.3.	Zdravotné riziká	144
1.4.	Sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti	145
1.5.	Narušenie pohody a kvality života	153
1.6.	Prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce	153
2.	VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE, NERASTNÉ SUROVINY, GEODYNAMICKÉ JAVY A GEOMORFOLOGICKÉ PROCESY	153
3.	VPLYVY NA KLIMATICKÉ POMERY.....	164
4.	VPLYVY NA OVZDUŠIE	164
5.	VPLYVY NA VODNÉ POMERY	165
5.1.	Vplyv na povrchové vody.....	165
5.2.	Vplyvy na podzemné vody	165
6.	VPLYVY NA PÔDU.....	168
7.	VPLYVY NA FAUNU, FLÓRU A ICH BIOTOPY	168

7.1.	Vplyvy na faunu.....	168
7.2.	Priama mortalita.....	169
7.3.	Degradácia kvality biotopov.....	170
7.4.	Fragmentácia krajiny.....	171
7.5.	Vplyvy na flóru a biotopy.....	171
8.	VPLYVY NA KRAJINU – ŠTRUKTÚRU A VYUŽÍVANIE KRAJINY, KRAJINNÝ OBRAZ.....	173
9.	VPLYVY NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA A ICH OCHRANNÉ PÁSMA.....	174
9.1.	Vplyvy na veľkoplošné a maloplošné chránené územia.....	174
9.2.	Vplyvy na územia patriace do sústavy chránených území NATURA 2000.....	175
9.3.	Vplyvy na chránené vodohospodárske oblasti.....	175
10.	VPLYVY NA ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY.....	176
11.	VPLYVY NA URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽÍVANIE ZEME.....	177
11.1.	Vplyv poľnohospodárstvo.....	177
11.2.	Vplyv na priemysel.....	178
12.	VPLYVY NA KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMIATKY.....	179
13.	VPLYVY NA ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ.....	179
14.	VPLYVY NA PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ A VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY.....	180
15.	VPLYVY NA KULTÚRNE HODNOTY NEHMOTNEJ POVAHY.....	180
16.	PRIESTOROVÁ SYNTÉZA VPLYVOV ČINNOSTI V ÚZEMÍ.....	180
17.	INÉ VPLYVY.....	184
18.	KOMPLEXNÉ POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ICH POROVNANIE S PLATNÝMI PRÁVNÝMI PREDPISMI.....	184
18.1.	Posúdenie vplyvov z hľadiska ich významnosti.....	184
18.2.	Priestorové rozloženie predpokladaných preťažených lokalít.....	185
18.3.	Priestorová syntéza pozitívnych vplyvov činnosti.....	185
18.4.	Porovnanie s platnými predpismi.....	185
19.	PREVÁDZKOVÉ RIZIKÁ A ICH MOŽNÝ VPLYV NA ÚZEMIE.....	187
IV. OPATRENIA NAVRHNUTÉ NA PREVENCIU, ELIMINÁCIU, MINIMALIZÁCIU A KOMPENZÁCIU VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE.....		188
1.	ÚZEMNOPLÁNOVACIE OPATRENIA.....	188
2.	TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ OPATRENIA.....	188
2.1.	Protihlukové opatrenia.....	188
2.2.	Opatrenia navrhnuté v záujme ochrany prírody a krajiny.....	192
2.3.	Opatrenia pre ochranu podzemných a povrchových vôd.....	193
2.4.	Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov na horninové prostredie.....	193
3.	ORGANIZAČNÉ A PREVÁDZKOVÉ OPATRENIA.....	193
3.1.	Opatrenia na trakčnom vedení.....	193
3.2.	Diagnostika a hodnotenie materiálu koľajového lôžka.....	193
3.3.	Úpravy výstavbou dotknutých plôch.....	194
3.4.	Zmierňujúce opatrenia počas výstavby navrhovanej činnosti.....	194
3.5.	Opatrenia pre ochranu archeologických nálezísk.....	194
4.	INÉ OPATRENIA.....	195
4.1.	Kompenzačné opatrenia.....	195
5.	VYJADRENIE K TECHNICKO–EKONOMICKEJ REALIZOVATEĽNOSTI OPATRENÍ.....	195

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU	196
1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU	196
2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU, ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY	197
3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU	199
VI. NÁVRH MONITORINGU A POPROJEKTOVEJ ANALÝZY	204
1. NÁVRH MONITORINGU OD ZAČATIA VÝSTAVBY, V PRIEBEHU VÝSTAVBY, POČAS PREVÁDZKY A PO SKONČENÍ PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.	204
2. NÁVRH KONTROLY DODRŽIAVANIA STANOVENÝCH PODMIENOK	204
VII. POUŽITÉ METÓDY V PROCESE HODNOTENIA VPLYVOV A ZDROJE INFORMÁCIÍ	205
VIII. NEDOSTATKY NEURČITOSTI V POZNATKOCH PRI SPRACOVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ.....	205
IX. PRÍLOHY K SPRÁVE O HODNOTENÍ.....	206
X. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE.....	207
XI. ZOZNAM RIEŠITEĽOV A ORGANIZÁCIÍ, KTORÉ SA NA VYPRACOVANÍ SPRÁVY A OHODNOTENÍ PODIEĽALI	216
1. SPRACOVATEĽ SPRÁVY O HODNOTENÍ.....	216
2. KOLEKTÍV RIEŠITEĽOV	216
XII. ZOZNAM DOPLŇUJÚCICH ANALYTICKÝCH SPRÁV A ŠTÚDIÍ POUŽITÝCH AKO PODKLAD A DOSTUPNÝCH U NAVRHOVATEĽA.....	217
I. ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE	217
II. ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	217
XIII. DÁTUM A POTVRDENIE SPRÁVNOSTI A ÚPLNOSTI ÚDAJOV PODPISOM OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU SPRACOVATEĽA SPRÁVY O HODNOTENÍ A NAVRHOVATEĽA	219

ZOZNAM SKRATIEK POUŽÍVANÝCH V DOKUMENTÁCII

SKRATKA POPIS SKRATKY

AGC	Európska dohoda o medzinárodných železničných magistrálach
AGTC	Európska dohoda o najdôležitejších trasách medzinárodnej kombinovanej dopravy
ATM	asynchronný prenosový modul
ATÚ	automatická telefónna ústredňa
AUT	automatický telefón
AŽD	Automatizácia železničnej dopravy
BK	bezstyková koľaj
BPEJ	bonitované pôdnoekologické jednotky
ČD	České dráhy
DK	dialľkový kábel
dl = d	dĺžka
DT	dopravná technológia
EC	expresný vlak medzištátnej siete "EURO CITY" - medzištátny vlak najvyššej kvality
ES	elektronické stavadlo
ETCS	Európsky systém kontroly jazdy vlaku
EÚ	Európska únia
ev. km	evidenčný km
Ex	expresný vlak, spájajúci významné miesta krajín a štátov na veľké vzdialenosti
GPk	geometrická poloha koľaje
GR ŽSR	Generálne riaditeľstvo Železníc Slovenskej republiky
IC	expresný vlak vnútroštátnej i medzištátnej siete "INTERCITY" - medzištátny, alebo vnútroštátny vlak vyššej kvality
JŽM	jednotná železničná mapa
MTS	miestna telefónna sieť
MZ	mechanické závory
NN	vedenie - nízke napätie
NZE	náhradný zdroj elektrického napájania
NS TV	napájacia stanica trakčného vedenia
NTL	nízkotlak
nžkm	nový km (po modernizácii)
Os	osobný vlak - vlak, ktorý zabezpečuje prepravu spravidla do všetkých staníc a zastávok na prechádzanej trati
OTV	opravovňa trakčného vedenia
OV	osvetľovacie veže
oznam. zar.	železničné oznamovacie zariadenia (vrátane ostatných zariadení slaboprúdovej techniky)
PHS	protihluková stena
PR	Poľská republika
PS	prevádzkový súbor
PT	pôvodný terén
PZS	priecestné zabezpečenie svetelné
PZZ	prechodné zabezpečovacie zariadenie
R	rýchlik vnútroštátnej siete ŽSR - vlak na rýchlu dopravu na väčšie vzdialenosti, ktorý zastavuje spravidla len v dôležitých staniciach
SO	stavebný objekt
SpS	spínacia stanica
St.	stavadlo

STL	strednotlak
STN	Slovenské technické normy
SZZ	staničné zabezpečovacie zariadenie
sž km	starý (teda súčasný) železničný km
š	šírka
ŠK	štruktúrovaná kabeláž
TK	traťový kábel
TK	temeno koľajnice
TKP	temeno koľajnicového pásu
TMN	riadenie telekomunikačnej siete
TNS	trakčná napájacia stanica
TNŽ	Technické normy železníc
TO	traťový obvod
TO	transformátor oddeľovací
TS	transformovňa
TS	trafostanica
TÚ	traťový úsek
TV	trakčné vedenie
TZT	telekomunikačná a zabezpečovacia technika
TZZ	traťové zabezpečovacie zariadenie
UČS	ucelená časť stavby
UIC	Medzinárodná železničná únia
UPS	náhradný zdroj napájania
ÚSES	územný systém ekologickej stability
v	výška
VB	výpravná budova
VN	vedenie - vysoké napätie
VTL	vysokotlak
VVN	veľmi vysoké napätie
Výh.	výhybňa
VZ	vlakový zabezpečovač
zab. zar.	železničné zabezpečovacie zariadenie
ZO	začiatok oblúka
Zr.	zrýchlený vlak - je obdobou R s častejším zastavovaním
ZS	zariadenia staveniska
ZSE	Západoslovenská energetika
ZTV	zariadenie na ovládanie trakčného vedenia
Ž 14	osvetľovací železničný stožiar výšky 14,0m
žkm	železničný km
ŽSR	Železnice SR
žst.	železničná stanica
ŽTS	Železničné trate a stavby
SVHP	Slovenský vodohospodársky podnik

VYSVETLIVKY

Železničná stanica - je dopravňa s koľajovým rozvetvením, slúžiaca na križovanie a predbiehanie vlakov a so stanoveným rozsahom poskytovaných prepravných služieb. Po dopravnej stránke umožňuje prechod z jednej koľaje na inú prostredníctvom výhybiek. Tým sa umožní vyhnutie sa vlaku inému vlaku, alebo vozidlu a takisto aj presun jednotlivých vozňov pri posune na rôzne koľaje. Vo veľkých mestách sa pre takúto činnosť (posun) vytvárajú tzv.

Zriaďovacie stanice. Po prepravnej stránke umožňuje v osobnej doprave zastavenie vlaku pre nástup a výstup cestujúcich na určených, upravených koľajách a nástupištiach, nakládku a vykládku batožiny, zásobovanie reštauračných, bufetových, lôžkových a ležadlových vozňov, manipuláciu pri poštových vozňoch. V nákladnej doprave je to nakládka a vykládka vozňových zásielok, kusových zásielok, zostava nákladných vlakov a ich rozraďovanie, váženie zásielok, tarovanie vozňov, v určených prechodových staniciach colné, špedičné a kontrolné výkony so zásielkami. Podľa veľkosti a rozsahu práce a výkonov sú zaradené do niekoľkých výkonnostných tried:

- **prípojná stanica** je dopravňa do ktorej je zaústená trať s diaľkovo obsluhovaným zabezpečovacím zariadením, alebo trať so zjednodušeným riadením dopravy.
- **riadiaca stanica** je dopravňa obsadená oprávneným zamestnancom, ktorý riadi dopravu na príslušnej (celej) trati s diaľkovo obsluhovaným zabezpečovacím zariadením, alebo so zjednodušeným riadením dopravy.

Zriaďovacia stanica alebo **zorad'ovacia stanica** je železničná stanica, ktorá prijíma nákladné vlaky určené na rozraďenie, prípadne odstavenie jednotlivých vozňov, doplnenie vozňov, preprahu rušňov, technické prehliadky, deponovanie vozňov a podobné účely. Môžu to byť aj kontroly zásielky a komerčné úlohy. Ak sú v obvode takejto stanice aj koľaje určené na nakladanie a vykládku zásielok, vlečkové prípojky do podnikov a závodov, zvyčajne sa už volá nákladná stanica.

Medzil'ahlá stanica leží medzi dvoma dispozičnými stanicami alebo medzi dispozičnou a koncovou stanicou. Tieto stanice patria k stanicami s menším rozsahom práce, a preto aj s menším technickým vybavením.

Železničná zastávka je prevádzkovateľom železničnej dráhy označené miesto na širšej trati alebo v obvode stanice určené pre výstup a nástup cestujúcich. Žel. zastávka neumožňuje predchádzanie alebo križovanie vlakov.

Vlečka - priame železničné pripojenie k podniku

Staničenie – kilometrické označenie železničnej trate, ktoré stúpa od začiatku konkrétnej trate po jej koniec. Pomocou staničenia je možné označiť polohu každého bodu na žel. trati udaním žkm (železničný kilometer)

sžkm – starý železničný kilometer v zmysle jednotnej železničnej mapy (v situácii čiernou farbou)

žkm – pracovné staničenie stavby pre účely EIA

Intermodálna preprava/doprava je špeciálny prípad multimodálnej prepravy, pri ktorom sa tovar prepravuje v štandardizovaných prepravných jednotkách nazývaných intermodálne

prepravné jednotky. Tovar sa teda prepravuje v uzavretých jednotkách. Špeciálny prípad intermodálnej prepravy je kombinovaná preprava.

Kombinovaná preprava alebo kombinovaná doprava je špeciálny prípad intermodálnej prepravy, pri ktorom je podiel prepravy po pozemnej komunikácii minimálny, väčšina prepravy prebieha po železnici alebo na vode. Zmyslom kombinovanej dopravy je zabrániť častému prekladaniu tovaru (tovar je totiž v uzavretých prepravných jednotkách).

Terminál kombinovanej dopravy je prechodový bod na styku minimálne dvoch rôznych dopravných ciest, v ktorom mení prepravovaná intermodálna nákladová jednotka za pomoci manipulačných prostriedkov alebo bez nich dopravný prostriedok a môže byť ložená alebo prázdna skladovaná v jeho priestoroch.

Stredisko THÚ – stredisko technicko – hygienickej údržby

Dopravňa - (každé) miesto na dráhe určené na riadenie dopravy

Odbočka - dopravňa umožňujúca jazdu vlakov z jednej trate na druhú.

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

I. Základné údaje o navrhovateľovi

1. Názov

Železnice Slovenskej republiky

2. Identifikačné číslo

31 364 501

3. Sídlo

Železnice Slovenskej republiky
Klemensova 8
813 61 Bratislava

4. Oprávnený zástupca navrhovateľa

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

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

- splnomocnený navrhovateľom – Železnicami Slovenskej republiky a.s.

5. Kontaktná osoba, spracovateľ správy o hodnotení

Projektový manažér stavby

Ing. Ondrej Podolec
podolec@reming.sk
041/7010721

REMING CONSULT a.s.
Farská ulička č. 6
010 01 Žilina

Zodpovedný riešiteľ

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

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

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

1. Názov

ŽSR, dostavba zriaďovacej stanice Žilina – Teplička a nadväzujúcej železničnej infraštruktúry v uzle Žilina

2. Účel

Dňa 4. marca 2012 o 00:00 hod SEČ začala prevádzka v novej zriaďovacej stanici Žilina-Teplička. Z hľadiska investícií do železničnej infraštruktúry, zmeny vlakovtorby, organizácie práce a nasadzovania najmodernejších technológií v zriaďovacích staniciach Železníc Slovenskej republiky na Slovensku ide o významnú udalosť posledných desaťročí. Do novej stanice boli presunuté všetky výkony z existujúcich vlakovtorbných staníc vo Vrútkach, v Žiline a Žiline - zriaďovacej stanici.

Účelom predmetnej stavby sa preto stali dva hlavné dôvody:

1. existencia novej zriaďovacej stanice a presmerovanie výkonov vyvolala potrebu riešiť **odstránenie morálne zastaralej nevyužívanej železničnej infraštruktúry** v ŽST. Žilina, zriaďovacej stanici Žilina a ŽST. Varín,
2. železničná trať Žilina – Čadca a žel. trať Bratislava – Čierna nad Tisou boli zaradené medzi tranzitné medzinárodné koridory na území SR ako súčasť PAN-európskeho koridoru, dotknuté úseky však nespĺňajú kritéria modernizovaných tratí, ktoré sme sa medzinárodnými dohodami zaviazali plniť. Ďalším cieľom stavby je preto **modernizácia technickej infraštruktúry trate pre dosiahnutie parametrov dohody AGC** (európska dohoda o medzinárodných železničných magistrálach, 1985) **a AGTC** (európska dohoda o najdôležitejších trasách medzinárodnej kombinovanej dopravy, 1993).

Modernizácia vybraných tratí siete ŽSR spočíva v prestavbe železničnej dopravnej cesty za účelom zlepšenia jej vybavenosti a použiteľnosti zabudovaním moderných a progresívnych prvkov a tým zlepšenia jej parametrov. Do železničnej dopravnej cesty treba zahrnúť: pozemky, objekty a zariadenia železničných tratí a stavieb (ŽTS), telekomunikačnej a zabezpečovacej techniky (TZT), energetiky a elektrotechniky (EE) ako aj bezprostredné riadenie dopravy.

Účelom predkladanej Správy o hodnotení je posúdenie vplyvov na životné prostredie dostavby zriaďovacej stanice Žilina – Teplička a nadväzujúcej železničnej infraštruktúry v uzle Žilina. Správa je okrem nulového variantu vypracovaná v troch variantoch (zelený na rýchlosť 120 km/h, oranžový na rýchlosť 140 km/h a fialový na rýchlosť 120 km/h so zapustenou osobnou stanicou Žilina na kótu -8m).

Požiadavka modernizácie vybraných železničných tratí ŽSR vychádza predovšetkým z koncepcie európskych dopravných koridorov definovaných na II. Paneurópskej konferencii ministrov dopravy konanej na Kréte v roku 1994. Nadväzuje na snahy Európskej únie o rozvoj

novej železničnej politiky, ktorá vyjadruje aj integračné snahy o zjednotenie fungujúceho železničného systému, harmonizáciu kvalitatívnych ukazovateľov, zákonodarných opatrení a zvyšovanie výkonnosti železníc vo všetkých európskych štátoch aj mimo EU.

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

Siete ŽSR sa z nich priamo dotýkajú nasledovné koridory:

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



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

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

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

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

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

Predmetná stavba zasahuje žel. trať Žilina – Čadca, ktorá je súčasťou VI. PAN-európskeho dopravného koridoru a žel. trať Bratislava – Čierna nad Tisou, ktorá leží na koridore č. V vetve Va.

3. Užívateľ

Železnice Slovenskej republiky
Klemensova 8
813 61 Bratislava

4. Umiestnenie navrhovanej činnosti

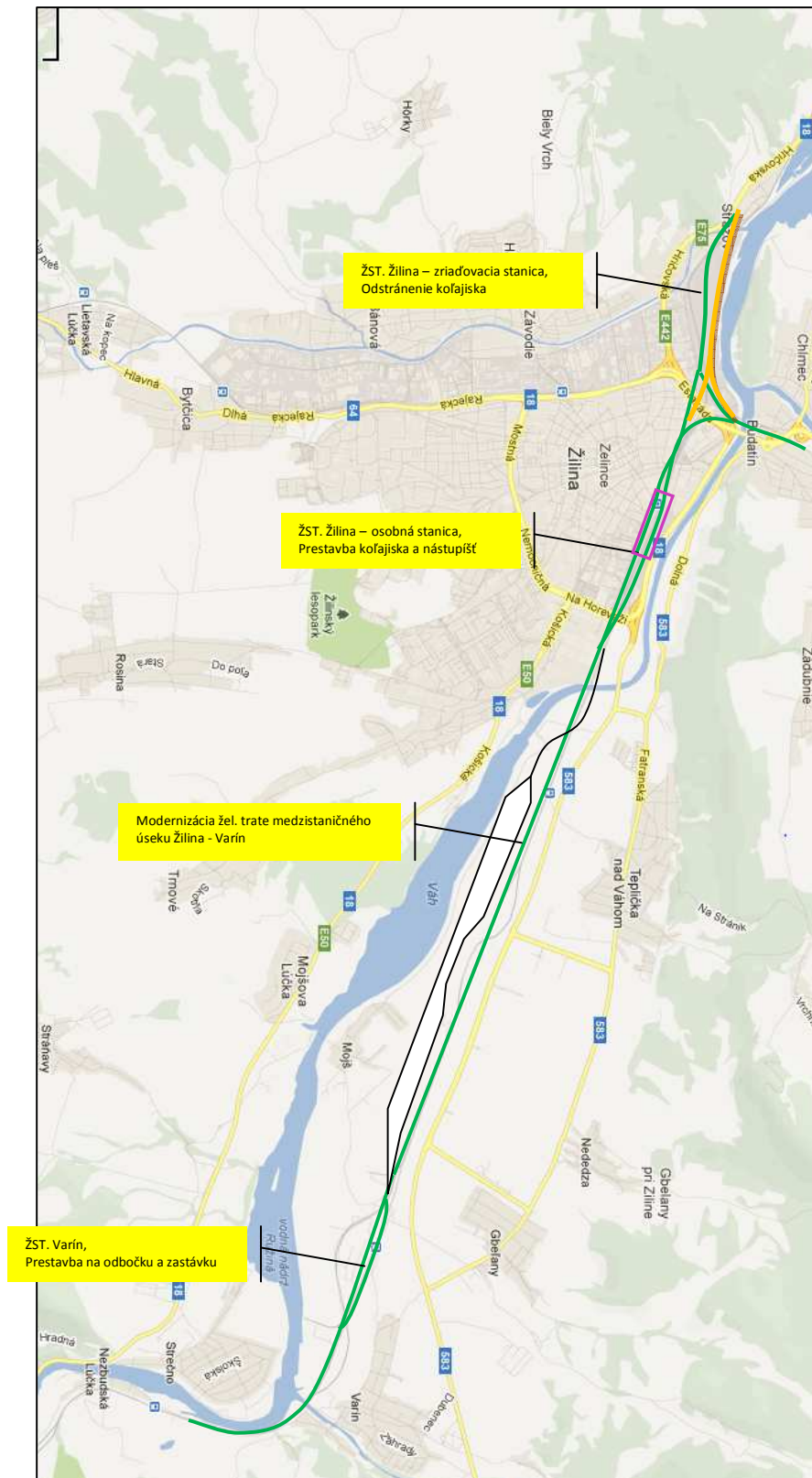
Predmetná stavba sa podľa územnosprávneho členenia Slovenskej republiky nachádza v Žilinskom kraji, okrese Žilina. Stavba je umiestnená v nasledujúcich obciach:

Katastrálne územie	Obec	Stavebný úrad
Strážov	Žilina	Žilina
Žilina		
Budatín		
Teplička nad Váhom	Teplička nad Váhom	Teplička nad Váhom
Mojš	Mojš	
Gbeľany	Gbeľany	Varín
Varín	Varín	

Napriek tomu, že navrhovaná činnosť neprechádza katastrálnym územím obce Strečno, hluková štúdia vypracovaná pre Správu o hodnotení preukázala vplyv na akustické pomery v katastri obce. Na základe uvedeného bolo v Správe o hodnotení doplnené Strečno ako ďalšia dotknutá obec. V Zámere táto obec nebola považovaná za dotknutú.

Navrhovaná činnosť je umiestnená na ploche jestvujúcej ŽST Žilina približne medzi riekami Rajčanka a Váh a následne vo východnom smere ju tvorí úsek železničnej trate medzi Žilinou a obcou Strečno, vrátane obce Varín. V kilometrickom vyjadrení je stavba vymedzená od sžkm 199,200 trať Púchov - Žilina, od sžkm 251,109 trate Žilina - Čadca po sžkm 326,800 trate Žilina - Vrútky (sžkm – starý železničný kilometer). Medzi riekami Rajčanka a Váh zahŕňa pôvodné koľajisko starej zriaďovacej stanice v lokalite Žilina – Strážov a koľajisko osobnej stanice v priamom dotyku s centrom mesta.

5. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti 1:50000



6. Dôvod umiestnenia v danej lokalite

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

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

Siete ŽSR sa z nich priamo dotýkajú nasledovné koridory:

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

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

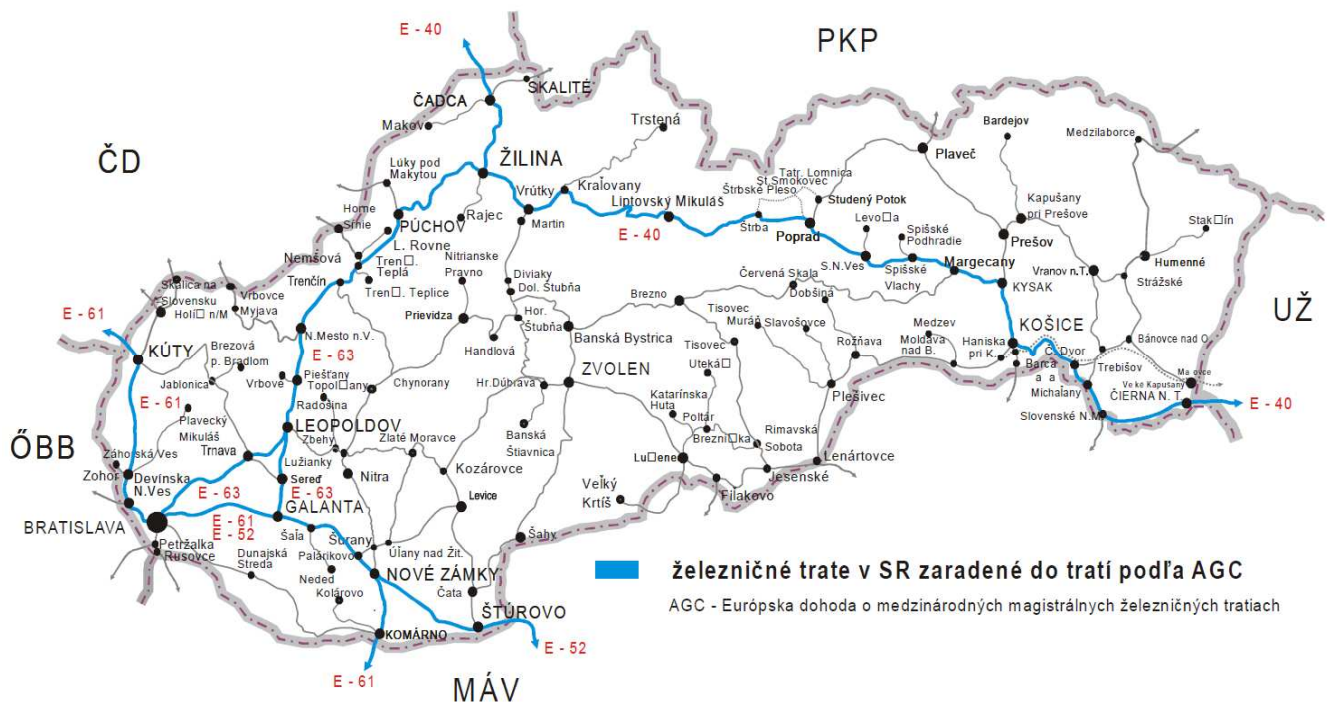
Medzi tranzitné medzinárodne koridory na území SR bola zaradená i žel. trať Žilina – Čadca, ktorá je súčasťou VI. PAN-európskeho dopravného koridoru a žel. trať Bratislava – Čierna nad Tisou, ktorá leží na koridore č. V vetve Va.

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

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

Železničný uzol Žilina má pre vnútroštátnu i medzinárodnú železničnú dopravu obrovský význam a jeho prestavba v zmysle splnenia podmienok interoperability vybraných železničných tratí je pre funkčnosť celého koridoru Va (Bratislava – Žilina – Košice – Čierna nad Tisou) a VI (Žilina – Čadca – št. hranica) nevyhnutná.

V roku 2012 bola ukončená 2. stavba, 2. etapa stavby ŽSR, Žilina – Teplička zriaďovacia stanica. Ukončenie tejto stavby prakticky znamená presunutie vlakov tvorby z technicky zastaranej a environmentálne nevyhovujúcej doterajšej zriaďovacej stanice v intraviláne mesta Žilina (mestská časť Žilina – Strážov), čím existencia tohto koľajiska stráca svoj význam a súčasťou tejto stavby bude jeho odstránenie. Tejto skutočnosti a aj spomenutému splneniu podmienok interoperability zodpovedá predmet stavby. Z hľadiska kilometrickej polohy – staničenia železničných tratí – je stavba vymedzená od sžkm 199,200 trať Púchov – Žilina, od sžkm 251,109 trate Žilina – Čadca po sžkm 326,800 trate Žilina – Vrútky.



Modernizácia bude spočívať v prestavbe železničnej dopravnej cesty s účelom zvýšenia úrovne jej vybavenosti, použiteľnosti a konkurencieschopnosti zabudovaním moderných komponentov infraštruktúry.

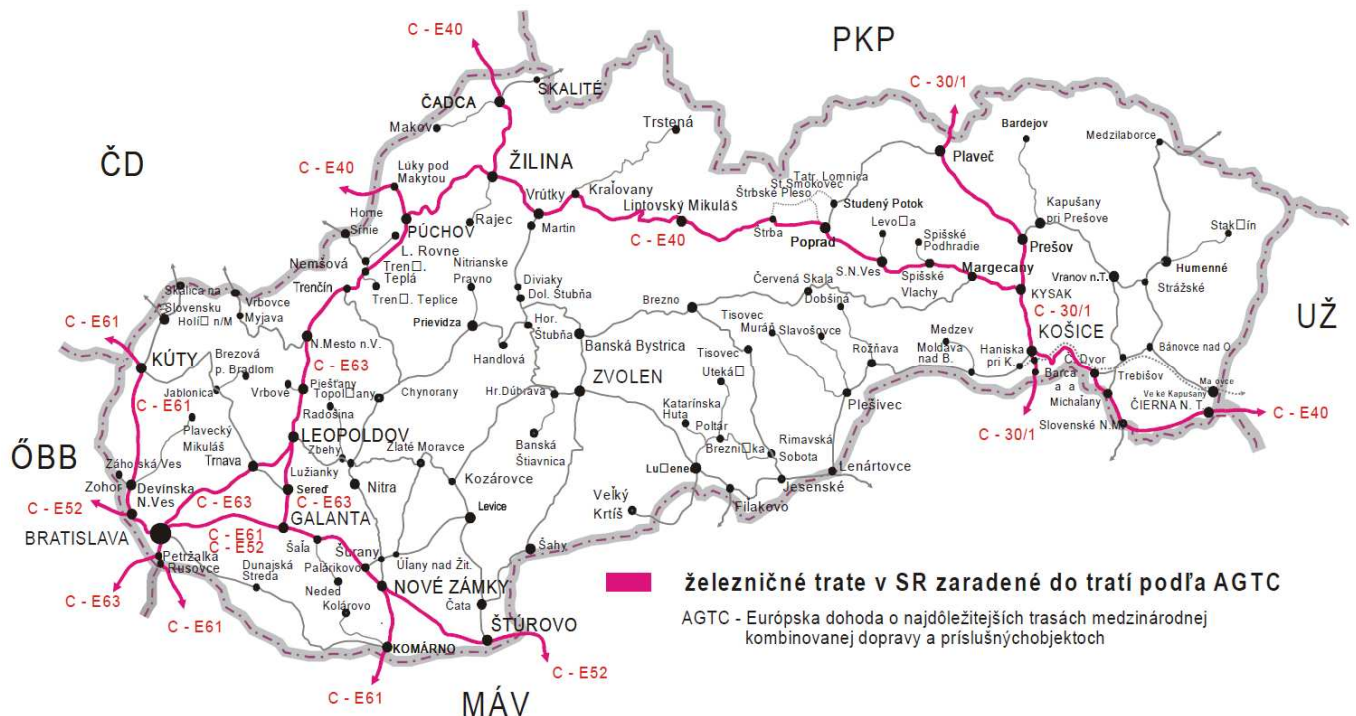
Na základe požiadaviek z dohôd je modernizácia železničnej infraštruktúry uvažovaná pre rýchlosť do 160 km/h so zohľadnením

- pôvodnej trasy železničnej trate a pozemkov vo vlastníctve ŽSR
- existujúcej zástavby v meste Žilina
- umiestnenia železničných mostov a pilierov jestvujúcich cestných nadjazdov a estakád
- zastavovania všetkých vlakov osobnej dopravy v ŽST. Žilina

Z pohľadu technickej koncepcie prípravy stavieb na príľahlých železničných ramenách k uzlu Žilina od Bratislavy, Čadce a Košíc a rozhodnutia o zmene elektrickej trakcie na celom V. koridore je potrebné vytvoriť podmienky na prevádzkovanie celého modernizovaného úseku Bratislava – Žilina jednofázovým systémom 25 kV, 50 Hz. Jedná sa teda o uzlové prepojenie 3 stavieb „Modernizácia železničnej trate Púchov – Žilina“, „ŽSR, Žilina – Teplička zriaďovacia stanica, 2. stavba, 2. etapa“ a „Modernizácia trate Žilina – Krásno nad Kysucou“

Okrem splnenia záväzkov vyplývajúcich z medzinárodných dohôd stavba priamo súvisí s nedávno dokončenou investíciou „ŽSR, Žilina – Teplička zriaďovacia stanica, 2. stavba, 2. etapa“, ktorá znamená, že celá vlaková činnosť sa presunula zo starej zriaďovacej stanice v lokalite Žilina – Strážov do novej zriaďovacej stanice v Tepličke. Pôvodné koľajisko teda prestalo slúžiť svojmu pôvodnému účelu a investor sa rozhodol ho v rámci tejto stavby odstrániť. Vzhľadom na to, že sa jedná o hodnotné územie s veľkou plochou, tento počin bude pre mesto veľkým prínosom z pohľadu ďalšieho rozvoja mesta.

Je potrebné zdôrazniť, že väčšina z plánovanej investície sa bude realizovať na pozemku investora.



7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

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

- začiatok výstavby: **2018**
- ukončenie výstavby: **2021**

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

8. Stručný opis technického a technologického riešenia

Modernizácia železničnej trate sa bude realizovať pri zachovaní prevádzky na trati postupným vylučovaním jednotlivých koľají v železničných staniciach a súčasným zachovaním prevádzky aspoň na jednej koľaji v medzistaničných úsekoch, čo zásadným spôsobom ovplyvní postupy a dobu výstavby. Časti trate budované v nových polohách - preložky trate, smerové úpravy oblúkov - sa vybudujú v predstihu a následne sa napoja na existujúcu trať.

Tam kde nie je možné uplatniť vyššie uvedené princípy, sa v nevyhnutnej miere vybuduje dočasná, náhradná obchádzková trať, po ktorej budú vlaky jazdiť počas výstavby a po ukončení stavby sa zruší.

8.1. Staničenie železničnej trate

Železničná stanica Žilina je z dopravného hľadiska železničný uzol – teda stanica, kde sa stretáva 3 a viac tratí.

Koncepcia staničenia pochádza z minulosti, z čias rozvoja železničnej dopravy. V Žiline sa stretávali tri železničné trate – Košicko – Bohumínska, Bratislavská a Rajecká trať.

Súčasný staničenie vyzerá nasledovne:

Smer Košice – Žilina

Staničenie stúpa od Košíc do Žiliny a končí v km 337,900 na západ od podjazdu Kysuckej cesty.

Smer Bratislava – Žilina

Staničenie stúpa od Bratislavy a vedie po spojovacej koľaji okolo rušňového depa v smere na Čadcu. Končí na výhybke pred železničným mostom cez Váh v Budatíne.

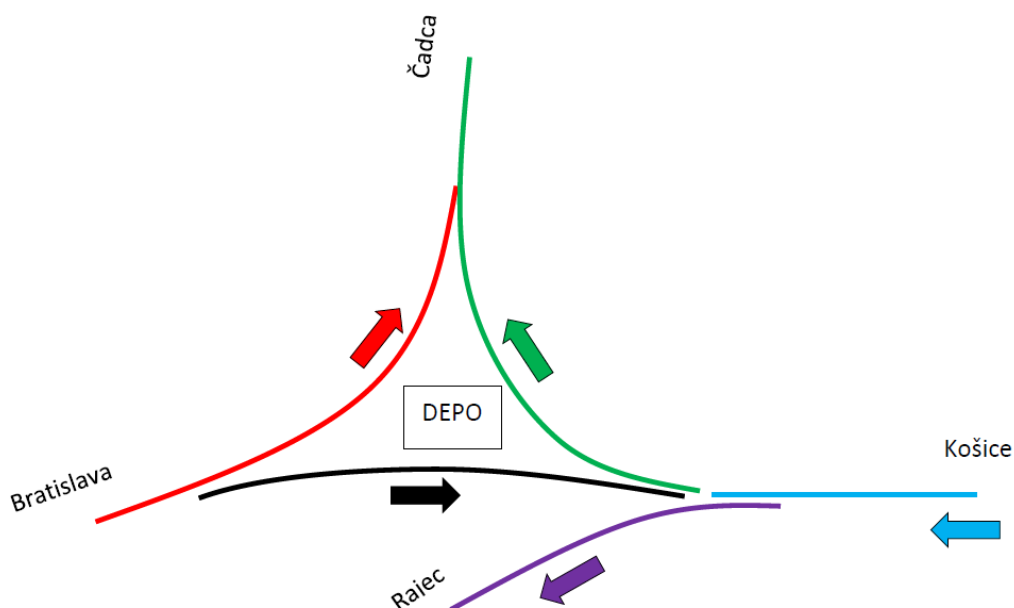
Úsek trate prepojujúci pôvodnú zriaďovaciu stanicu (Nová Žilina) s osobnou stanicou je staničený zvlášť od staničenia 0,000. Tvorí ho cca 800 m dlhý úsek trasy. Toto riešenie má historický pôvod – trate od Košíc a Bratislavy boli priamo prepojené až neskôr, dodatočne.

Smer Žilina – Čadca

Staničenie stúpa od Žiliny do Čadce, vedie v koľaji poza areál Slovensky a začína kilometrom 249,900 v mieste, kde končí staničenie od Košíc. Ako je zrejmé, nenadväzuje číselne na staničenie od Košíc.

Smer Žilina – Rajec

Trať do Rajca vychádza zo Žiliny a staničenie začína v osobnej stanici.



8.2. Súčasný stav – nulový variant

- ukončená a sprevádzkovaná nová zriaďovacia stanica Žilina – Teplička (2. stavba, 2. etapa),
- pôvodná zriaďovacia stanica v lokalite Žilina – Strážov stratila svoj význam, koľajisko prestáva plniť svoj účel, stáva sa prebytočné,
- z dôvodu zastaranej infraštruktúry (železničné mosty a koľaje, trakčné vedenie, zabezpečovacie zariadenie a pod.) a zlého technického stavu (morálne a fyzické opotrebovanie) **možná rýchlosť jazdy cez celý uzol len 40 km/h**,
- trakčné vedenie v celom uzle napájané jednosmerným napätím 3 kV, infraštruktúra pevných trakčných zariadení je zastaraná,
- osobná stanica má pre súčasné a budúce nároky nevyhovujúcu infraštruktúru – krátke ostrovné nástupištia, časť nástupíšť má len úrovňový prístup, usporiadanie zhlaví a koľají v stanici neumožňuje rýchlosť vyššiu ako 40 km/h, chýbajú zariadenia pre prístup osôb so zníženou pohyblivosťou. Pôvodná „nákladná“ skupina koľají v párnej skupine stratila svoj význam – vlakovorba a nákladná prevádzka sa presunula do novej zriaďovacej stanice Žilina – Teplička,
- medzistaničný úsek Žilina – Varín má zastaranú infraštruktúru, ktorá neumožňuje zvýšenie traťovej rýchlosti a prechod na novú sústavu trakčného vedenia so striedavým napätím 25 kV,
- ŽST. Varín, ktorá je v priamom styku s novou zriaďovacou stanicou Žilina – Teplička, stratila svoj význam – jej úlohu prevzala tranzitná skupina zriaďovacej stanice. Súčasný koľajisko je prebytočné. Stanica má nevyhovujúce nástupištia s úrovňovým prístupom.

8.3. Navrhované riešenie

Stavba predstavuje zložitý technický a technologický celok s veľkým plošným záberom. V predkladanom návrhu boli riešené nasledujúce požiadavky:

- odstrániť prebytočné koľajisko pôvodnej zriaďovacej stanice ŽST. Žilina a v jej polohe vybudovať odbočku so zastávkou Nová Žilina pre odbočovanie vlakov do smeru Žilina – Čadca. Uvoľnené územie bude možné využiť na iný účel v zmysle platného územného plánu. V zastávke Nová Žilina vybudovať dve krajné nástupištia s dĺžkou 250 m a s mimoúrovňovým prístupom pre cestujúcich,
- modernizáciou zvýšiť traťovú rýchlosť v hlavných staničných koľajach v celom železničnom uzle na maximálnu možnú mieru pri zohľadnení kritéria zotrvať v čo najväčšej miere na pozemku stavebníka. Predmetom posudzovania sú všetky preverované varianty určené ObÚ ŽP v Žiline na ďalšie posudzovanie (120 km/h, 140 km/h). V traťových koľajach v medzistaničnom úseku Žilina – Varín modernizácia na rýchlosť 160 km/h,
- v ŽST. Žilina zredukovať, prestavať a zmodernizovať koľajisko osobnej stanice podľa požiadaviek vyplývajúcich z dopravnej technológie zohľadňujúc súčasné a budúce potreby, konkrétne odstrániť nepotrebné koľaje z párnej „nákladnej“ skupiny koľají, vytvoriť dve

priebežné hlavné koľaje bez dotyku s nástupišťami, predĺžiť existujúce ostrovné nástupištia min. na dĺžku 400 m, dobudovať tretie ostrovné nástupište, zoptimalizovať na ne mimoúrovňový prístup cestujúcich,

- v osobnej stanici Žilina vytvoriť v párnej skupine koľají (od Váhu) koľaje na odstavovanie osobných vlakov (3 koľaje). V mieste jestvujúcich tupých koľají (č. 11 až 23) vytvoriť jazykové nástupištia s optimálnou dĺžkou (cca 200 – 250 m) so 4 nástupnými hranami,
- v ŽST. Žilina dobudovať pri ulici Hviezdoslavova 5 manipulačných koľají pre obsluhu vlečky a opravovne,
- dostavba zriaďovacej stanice Žilina-Teplička (modernizácie infraštruktúry tranzitnej skupiny a spojovacích koľají pre dosiahnutie zámeru prevádzkovania uzla Žilina jednofázovým systémom 25kV, 50 Hz s väzbou na súvisiace projekty a prijaté riešenia ŽST Varín a ŽST Žilina spolu s pripojením na opravovňu nákladných vozňov, rušňové depo a VN VK) v nadväznosti na stavbu „ŽSR, Žilina – Teplička zriaďovacia stanica, 2. stavba, 2. etapa“ a „Terminál intermodálnej prepravy Žilina, 1. etapa výstavby“,
- modernizácia železničnej infraštruktúry súčasnej ŽST Žilina zriaďovacia stanica v nadväznosti na modernizáciu v úseku Dolný Hričov – Žilina,
- modernizácia železničnej infraštruktúry Budatínskej spojky,
- modernizácia železničnej infraštruktúry ŽST Žilina (osobná stanica) podľa požiadaviek dopravcov a prepravcov v osobnej a nákladnej doprave,
- modernizácia úseku trate ŽST Žilina (osobná stanica) – odbočka Váh (s prihliadnutím na požiadavky územnej samosprávy obce Teplička nad Váhom),
- výstavba trakčnej napájacej stanice Žilina a súvisiacich úprav na TV a zabezpečovacom zariadení v nadväznosti na príslušné traťové úseky,
- modernizácia ŽST Varín,
- modernizácia železničnej infraštruktúry v úseku odbočka Váh – ŽST Varín – odbočka Potok (podľa požiadaviek dopravcov a prepravcov ohľadom rozsahu nakládky a vykládky v ŽST Varín a zapojenia vlečky Dolvap, s.r.o. Varín) pričom odbočka Váh a dopravňa Varín budú umožňovať alternatívne cesty cez ŽST Žilina – Teplička pre párne a nepárne vlaky pri nezníženom normatívne hmotnosti,
- vybudovanie centra riadenia dopravy Žilina (CRD Žilina) umiestneného v priestoroch zriaďovacej stanice Žilina-Teplička. Z CRD Žilina budú riadené dopravne v úseku železničnej trate ŽST Žilina (vrátane) po výhybňu Lisková (vrátane) (dopravne na V. koridore) mimo zriaďovaciu stanicu ŽST Žilina-Teplička.

Ďalšie požiadavky kladené na modernizovanú trať:

Podstatou modernizácie je vytvorenie železničnej infraštruktúry, ktorá je interoperabilná s ostatnou vybranou európskou sieťou železníc. Štandardy tratí sú definované v smerniciach Európskej komisie, ktoré sa nazývajú Technické špecifikácie pre interoperabilitu železničných

trati – skratka TSI. Parametre definované v TSI sa dajú prierezovo zhrnúť v nasledujúcich bodoch

- Priechodnosť železničných mostných stavieb pre zaťažovací vlak UIC-71 a priestorovú úpravu podľa STN 73 6201. Nové mosty navrhovať na zaťažovací vlak triedy T.
- Prestavba železničných staníc pre dosiahnutie užitočných dĺžok hlavných koľají a koľají na predchádzanie minimálne 750 m, ostatných dopravných koľají 700 m (výnimočne 650 m). Nástupištia s hranami 550 mm nad temenom koľajnice (TK) dĺžky 250 m vo všetkých zastávkach a staniaciach, v staniaciach s pravidelným zastavením vlakov EC, IC, Ex alebo R dĺžky 400 m zastrešené v dĺžke do 300 m. Peronizácia s bezkolíznym – mimoúrovňovým prístupom cestujúcich a s úpravou všetkých komunikácií pre chodcov v priestoroch staníc a zastávok aj pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu.
- Prispôsobenie verejných priestorov prijímacej budovy zvýšenému štandardu služieb, informačných systémov a kultúry cestovania v závislosti na jestvujúcich a predpokladaných výhľadových frekvenciách cestujúcich.
- Vylúčenie všetkých úrovňových priecestí – krížení s cestnými komunikáciami, t.j. vybudovanie nových konštrukcií nadjazdov, podjazdov a podchodov so súvisiacimi cestnými komunikáciami
- Komplexná prestavba trakčných vedení pre prevádzkovú rýchlosť 160 km/h + 30 %. Trakčné vedenie bude priečne aj pozdĺžne delené do samostatných celkov s možnosťou miestneho i diaľkového ovládania odpojovačov
- Pokiaľ to prestavba železničných zastávok a staníc vyžaduje, rekonštruujú sa aj dotknuté silnoprúdové rozvody a elektrické osvetlenie, vybuduje sa elektrický ohrev výhybiek a vo vybraných staniaciach aj systém predhrievania vlakových súprav.
- Riadenie technologických procesov napájania pevných trakčných zariadení a vybraných elektrických odberov sa uskutoční miestnymi riadiacimi systémami ako aj diaľkovo riadenými systémami z dispečerských centier.
- Nové staničné zabezpečovacie zariadenie 3. kategórie na princípe elektronických stavadiel s väzbami na vlakový zabezpečovač, resp. systémy automatického riadenia rýchlosti vlakov.
- Nové traťové zabezpečovacie zariadenie, ktoré sa vybuduje systémom automatických hradiel s nadstavbou pre kontrolu rýchlostí, pričom elektronické stavadlo staničného zabezpečovacieho zariadenia (SZZ) plní funkciu traťového zabezpečovacieho zariadenia (TZZ) v príľahlých úsekoch trate. Súčasťou TZZ je aj vlakový zabezpečovač (VZ), umožňujúci prenos všetkých informácií potrebných pre riadenie rýchlosti vlaku z trate na hnacie vozidlo. Predmetom stavby sú iba stacionárne zariadenia tohto systému. Zariadenie v mobilných prostriedkoch, zabezpečujúce príjem informácií a výpočet maximálnej rýchlosti z hľadiska parametrov trate a jazdných vlastností vlaku, ako aj kontrolu dodržiavania maximálnej rýchlosti, nie sú predmetom stavby a budú súčasťou mobilných prostriedkov – rušňov.

- Nová telekomunikačná technika – nové telekomunikačné vedenia na prenos dát a digitalizácia celej železničnej telekomunikačnej siete. S novými systémami prenosu dát sa ráta aj pri aplikácii kontroly a riadenia TP NET.

Vybudovaním modernej železničnej trate sa zvýši komfort a plynulosť jazdy a tým sa v konečnom dôsledku znížia negatívne účinky dopravy na okolité prostredie, ktoré budú eliminované aj ďalšími technickými opatreniami, ako sú napr. protihlukové steny, zachytávanie a odvádzanie vôd zo železničného telesa atď.

9. Varianty navrhovanej činnosti

V **Zámere**, ktorý bol na Obvodný úrad predložený dňa 19.12.2012, bola navrhovaná stavba **okrem nulového variantu riešená v 3 variantoch (červený, žltý a zelený)**. Variantnosť technického riešenia spočívala v návrhoch povrchovej trasy na rôzne traťové rýchlosti. Cieľom návrhu smerového vedenia variantov trasy bolo dosiahnutie čo najvyššej traťovej rýchlosti pri zotrvaní v čo najväčšej možnej miere na pozemkoch ŽSR.

Okrem úseku trate pri jestvujúcom rušňovom depe (lokalita Nová Žilina), celá trasa existujúcich hlavných koľají spĺňa požiadavku rýchlostného limitu 100 km/h. Práve v lokalite rušňového depa pri ponechaní trasy na pozemku investora je možná max. rýchlosť len 80 km/h.

Najvyššia možná dosiahnutá rýchlosť bez vybočenia z pozemkov investora na predmetnom úseku je 80 km/h a v **Zámere** predstavovala **červený variant**.

Ďalšie zvýšenie rýchlosti na 100 km/h vyžadovalo vybočenie z červeného variantu cca na úseku 500m v úseku pri depe, zároveň v priestore pod estakádou dochádza k záberom nových pozemkov. Traťovú rýchlosť 100km/h predstavoval **žltý variant**.

Smerové vedenie trasy umožňujúce traťovú rýchlosť 120 km/h predstavoval **zelený variant**, ktorý bolo nutné viesť v porovnaní s červeným variantom v novej polohe v celom úseku ŽST. Nová Žilina, v smere na Čadcu sa k červenému variantu pripája pred mostom cez rieku Váh. Spomedzi uvedených variantov (riešených v **Zámere**) predstavuje najväčšie nároky na nové zábery pozemkov pod estakádou, zároveň je v ŽST. Nová Žilina vedený stredom plochy koľajiska určeného na demontáž.

Tab. Varianty riešené v Zámere

	traťová rýchlosť	dĺžka (m)	vybočenie mimo pozemkov ŽSR (m)	vybočenie mimo pôvodné žel. teleso (m)
Červený	80 km/h	14197	0	0
Žltý	100 km/h	14179	177	525
Zelený	120 km/h	14113	293	443

Na základe požiadaviek rezortného orgánu (MDVRR SR) a samotného investora (Železníc Slovenskej republiky) projektovať modernizovanú železničnú trať na vyššie rýchlosti v tendenciách požiadaviek medzinárodných dohôd a po zohľadnení všetkých pripomienok doručených k Zámeru boli po odsúhlasení prítomných na Rozsahu hodnotenia (konaného dňa 6.3.2013) **z ďalšieho posudzovania vylúčené varianty červený a žltý**.

Zo stanovísk doručených k Zámeru vyplynula požiadavka **doplniť dva nové varianty:**

Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, Sekcia Operačného programu
Doprava listom č. 06117/2013/SOPD-z.6475 zo dňa 24.1.2013:

- „...K predloženému zámeru nemáme pripomienky a v rámci navrhovaných variantných riešení sa nám javí optimálne pokračovať v prácach v intenciách zeleného variantu pre rýchlosť 120 km/h, ktorý rýchlostne nadväzuje na predchádzajúci úsek (pripravený na modernizáciu). Pre potvrdenie tohto variantu by sme však požadovali **dopracovať aj variant pre rýchlosť 140 km/h.**“

Mesto Žilina listom č. 719/2013-4937/2013-OŽP-KLM zo dňa 25.1.2013:

- „...Doplniť hodnotenie o variant číslo 5 – ponorenie železničnej trate pod úroveň terénu na úroveň -8 pod terénom v úseku 1km podľa záverov workshopu „Revitalizácia železničného uzla Žilina“ a prerokovaného ÚPN-M Žilina Zmeny a doplnky číslo 1.,,

Predmetom posudzovania vplyvov na životné prostredie budú preto nasledujúce 4 varianty:

- **Nulový variant** (ak by sa činnosť nerealizovala)
- **Zelený variant** – pre rýchlosť 120 km/h
- **Oranžový variant** – pre rýchlosť 140 km/h
- **Fialový variant** – pre rýchlosť 120 km/h, osobná stanica -8m pod úrovňou terénu

Z hľadiska nadväznosti na modernizáciu predchádzajúcich úsekov, kde v rámci modernizácie žel. trate Žilina – Púchov je úsek Dolný Hričov – Žilina modernizovaný na rýchlosť 120 km/h, predstavuje modernizácia predmetného úseku na rýchlosť 120 km/h v zelenom variante logické riešenie z pohľadu vyrovnaného rýchlostného profilu a dynamiky jazdy vlakov.

Skrátenie jazdných časov je zároveň jedným z hlavných parametrov modernizácie v osobnej doprave, zvýšenie prepravnej rýchlosti a zníženia energetickej náročnosti hlavným parametrom v nákladnej a kombinovanej (multimodálnej) doprave. V prípade modernizácie železničného uzla Žilina z pohľadu splnenia tohto parametra dôjde k zvýšeniu rýchlosti o 80 km/h zo súčasnej hodnoty 40 km/h.

9.3. Komplexný popis variantných riešení

Vo všetkých variantoch okrem nulového variantu bude odstránené pôvodné koľajisko zriaďovacej stanice. Navrhovaná činnosť rovnako vo všetkých variantoch okrem nulového počítá s odstránením umývacej linky a umiestnením náhradnej v koľajisku vybraného variantu.

Zelený variant (variant č. 1)

Zelený variant sa výraznejšie odlišuje od pôvodného trasovania hlavných staničných koľají. Dôvodom je dosiahnutie rýchlosti 120 km/h v smere Bratislava - Košice v koľajovom

„triangli“ (pri depe). Navrhované riešenie je smerovo totožné s fialovým variantom (ktorý je v priestoroch osobnej stanice Žilina riešený podpovrchovo), úplne (smerovo aj výškovo) sa zhodujú v týchto úsekoch:

- od začiatku úseku až po exist. priecestie v žkm 201,500 v smere Bratislava – Košice (sžkm 199,100 – sžkm 201,500)
- od depa až po koniec úseku v smere trate Žilina - Čadca (sžkm 250,400 – 251,300)
- od mosta cez Váh až po koniec úseku v smere trate Košice - Žilina (sžkm 326,700 – sžkm 335,700)

V smere od Bratislavy od sžkm 199,700 sa navrhované riešenie výrazne odkláňa od existujúceho trasovanie železničnej trate. V sžkm 199,600 začína odbočka a zastávka Nová Žilina, ktorá je ukončená v zhlaví pred rušňovým depom sžkm 201,100. Dopravná je 3-koľajná a nachádzajú sa na nej 2 krajné nástupištia dĺžky 250 m. Prístup na nástupištia je riešený podchodom. Kontajnerové prekladisko prenajaté f. INTRANS je napojené zo smerového oblúka v koľajovom triangli. V existujúcom koľajovom „triangli“ ostáva zachované rušňové depo, ktoré je napojené do novonavrhovaného stavu. V smere Bratislava – Košice je v koľajovom triangli navrhovaná rýchlosť 120 km/h, v smere Bratislava – Čadca 60 km/h a v smere Košice – Čadca taktiež 60 km/h. Rýchlosť 120 km/h si vyžiadala výraznejšiu preložku trate v sžkm 0,600 – 1,100, ktorá si vyžaduje odstránenie viacerých budov – administratívnych a výrobných. Poloha preložky trate je určená piliermi cestnej estakády vedúcej ponad trať. Toto obmedzenie je určujúce pre polohu trate v úseku medzi riekou Rajčanka a depom a je príčinou, že poloha trasy zeleného variantu vedie stredom územia existujúcej zriaďovacej stanice.

V rámci zeleného variantu č. 1 bude v súlade s územným plánom vybudovaný nový cestný nadjazd v sžkm 200,494 ponad železničnú trať, ktorý tvorí časť plánovaného prepojenia ulice Priemyselná a cesty 2. triedy II/507.

Všetky úrovňové priecestia budú odstránené bez náhrady, alebo nahradené minoúrovňovým spôsobom – podchodom alebo nadjazdom. Všetky sú zobrazené v situácii, detailnejšie sa im venujeme v kapitole A./II./9.2.2. Mostné konštrukcie.

V priestore osobnej stanice Žilina sú v súčasnosti 2 ostrovné nástupištia, ktoré majú prístup mimoúrovňovo podchodom. V rámci modernizácie bude 1 ostrovné nástupište dobudované, súčasné budú nástupištia predĺžené podľa požiadaviek prevádzky a predpisov. Vľavo od staničnej budovy (západne) sa nachádzajú aj 4 kusé (tupé) koľaje s jazykovými nástupišťami nevyhovujúcej šírky. Tie budú rovnako v rámci modernizácie zrekonštruované a nahradené 3 nástupiskami s minimálnou šírkou 6m. Pôvodný podchod pre cestujúcich vyúsťujúci na ulicu Národná bude predĺžený a vyústený až za koľajisko na ulicu Uhoľná. Okrem neho bude v novej polohe (medzi budovou pošty a staničnou budovou) vybudovaný nový podchod pre cestujúcich a batožinový podchod (obe budú siahať len po tretie nástupište), batožinový bude vybavený nákladnými výťahmi. Pre imobilných bude umožnený prístup do batožinového podchodu k výťahom. Zásah do staničnej budovy sa predpokladá len v nevyhnutnej miere v mieste vyústenia nového podchodu.

Rešpektujúc územný plán mesta bude v pomyselnom predĺžení ulice 1. mája vybudovaný nový železničný most, ktorý neskôr umožní dobudovať aj predĺženie ulice 1. mája v podjazde a jej zapojenie do ulíc Uhoľnej a Ľavobrežnej. Cestná komunikácia nie je predmetom stavby, len železničný most.

V smere na východ pred železničnými mostami cez rieku Váh bude vybudovaná nová trakčná napájacia stanica pre zavedenie ekologicky a energeticky prijateľnejšej striedavej elektrickej trakcie. Tá nahradí súčasnú meniareň pre jednosmernú trakciu.

Jestvujúce železničné mosty cez rieku Váh nie sú predmetom stavby – sú nové a vyhovujúce pre budúce potreby prevádzky.

V úseku medzi Váhom a Varínom je dominantnou novou konštrukciou cestný nadjazd a susediaci podchod pre verejnosť. Tento uzol zabezpečí bezpečné kríženie cestného napojenia územia medzi riekou Váh a železničnou traťou, kde je plánovaná rozsiahla investičná výstavba (terminál intermodálnej prepravy) a súčasne umožní bezpečný a bezkolízny prístup chodcom a cyklistom od Tepličky nad Váhom ku rekreačnej zóne Vodného diela Žilina. Toto riešenie a jeho poloha je v súlade s územným plánom mesta Žilina. Jestvujúca neprevádzkovaná zastávka Teplička nad Váhom bude zrušená a rovnako budú zrušené aj všetky úrovňové priecestia až po ŽST. Varín.

ŽST. Varín so súčasnými deviatimi koľajami bude zrušená, z dopravného hľadiska sa zmení na odbočku a zastávku s troma koľajami. Zastávka bude mať dve krajné nástupištia (v súčasnosti má tri s nevyhovujúcou dĺžkou, šírkou a úrovňovým prístupom na nástupištia pre cestujúcich) s dĺžkou 250 m a prístup na ne bude zabezpečený podchodom pre cestujúcich.

Medzi ŽST. Varín a koncom stavby bude zrušené úrovňové priecestie v sžkm 328,726 a nahradené podchodom pre verejnosť. Jestvujúce oceľové mosty cez rieku Varínka budú kompletne zrekonštruované podľa potrieb budúcej prevádzky.

Pozdĺž celej stavby budú navrhnuté a zrealizované protihlukové opatrenia v zmysle záverov hlukovej štúdie. Hluková štúdia je osobitným dokumentom priloženým k správe o hodnotení.

Fialový variant (variant č. 2)

Fialový variant je z pohľadu smerového vedenia totožný so *zeleným variantom*, nakoľko oba sú projektované na rýchlosť 120 km/h. Smerovo aj výškovo sú totožné v týchto úsekoch:

- od začiatku úseku až po exist. priecestie pri sociálnych bytoch v smere Bratislava – Košice (sžkm 199,100 – sžkm 201,500)
- od depa až po koniec úseku v smere trate Žilina - Čadca (sžkm 250,400 – 251,300)
- od mosta cez Váh až po koniec úseku v smere trate Košice - Žilina (sžkm 326,700 – sžkm 335,700)

Zelený variant je v celom úseku riešený ako povrchový, fialový variant je však na rozdiel od zeleného v oblasti koľajiska osobnej stanice zapustený pod úroveň terénu na kótu -8m. Toto

riešenie má umožniť odstránenie bariérového efektu železnice, ktorá oddeľuje centrum mesta od nábrežia rieky Váh.

Dominantnou konštrukciou variantu je vodotesná železobetónová vaňa koľajiska stanice budovaná pod hladinou spodnej vody s vodorovným nosným stropom prekrývajúcim nástupišťa (cca 450 m).

Koľajisko stanice sa začne zahľbovať od západu už v priestore rušňového depa a z východu v blízkosti rieky Váh (dĺžka prekrytia ostrovných nástupíšť má 450m, dĺžka prekrytia jazykových má 210m).

Podľa predbežného zhodnotenia geologických pomerov je dno vane umiestnené v nepriepustnom prostredí. Tento fakt spolu so skutočnosťou, že podzemná voda má smer prúdenia od centra mesta smerom k Váhu, vytvára vážnu komplikáciu – podzemná stena stanice vytvorí priehradu podzemnej vode, čo spôsobí vzduť a zdvih hladiny podzemnej vody v samotnom meste.

Aby sa tento účinok eliminoval bude potrebné zriadiť sústavu „priepustov“ popod dno staničného zárezu, ku ktorým bude podzemná voda privádzaná vejárovou sústavou drenáží. Podobné riešenie bolo navrhnuté v rámci stupňa DUR projektu podzemnej stanice Bratislava filiálka – Reming Consult 2003.

Udržanie drenáží a objektov prevádzajúcich podzemnú vodu popod stanicu bude predstavovať vysoké prevádzkové náklady počas celej životnosti stanice.

V prípade realizácie fialového variantu bude z dôvodu výkopu rozsiahleho zárezu, pri ktorej dôjde k úplnej likvidácii súčasného koľajiska osobnej stanice Žilina a oboch traťových koľají v smere na Čadcu, potrebné vybudovať dočasnú obchádzkovú trať (v situácii koľaje bledomodrou farbou) a dočasnú osobnú stanicu v novej polohe.

Dočasná trať bude slúžiť na zachovanie prevádzky v období výstavby. Zrušenie hlavných koľají by v opačnom prípade viedlo k prerušeniu železničnej dopravy medzi Bratislavou a Košicami a aj medzi Čadcou a Košicami.

Dočasná obchádzková trať musí byť situovaná na obvodě staveniska, mimo súčasnej plochy koľajiska. Umiestnenie obchádzkovej trate vyvolá potrebu odstránenia množstva stavieb dôležitého významu (stavby pozdĺž ulice Uhoľná vrátane obchodného domu Lidl, množstvo priemyselných objektov a haly v areáli závodu Slovena susediace so železničnou traťou Žilina – Čadca atď).

Okrem existujúceho koľajiska bude v procese výstavby zdemolovaná aj existujúca staničná budova, po prekrytí zárezu doskou bude nad podpovrchovou stanicou situovaná nová budova. Z uvedeného dôvodu je potrebné pre obdobie realizácie stavby vybudovať aj dočasnú náhradnú osobnú stanicu. Dočasná stanica bude umiestnená v priestoroch súčasného prekladiska kontajnerov, čo je v podstate bývalá stanica ŽST. Nová Žilina. Prepojením s Košicko – bohumínskou dráhou sa jej funkcia zmenila na nákladnú a zriaďovacia stanicu.

Podzemné umiestnenie koľajiska vyvolá aj prerušenie všetkých inžinierskych sietí križujúcich jestvujúcu osobnú stanicu. bude nevyhnutné realizovať preložku potoka Všivák, ktorý je v predmetnom území zatrubnený a križuje trať v blízkosti podjazdu na Kysuckej ulici. Variat fialový tu počíta s vybudovaním trvalej prečerpávacej stanice. Toto riešenie bude mať za následok zvýšené prevádzkové náklady po ukončení výstavby v dôsledku trvalého prečerpávania a údržby takejto stanice.

V dôsledku ponorenia koľajiska pod úroveň terénu je potrebné kompletne prestavať uzol križovatky Kysucká – Hviezdoslavova a preriešiť komunikáciu Sasinkova. Zhlbovanie železničnej trate smerujúcej na Rajec znemožňuje úrovňové križovanie s Bratislavskou ulicou a jej súčasné napojenie na Sasinkovu ulicu. Z dôvodu potreby zapojenia Bratislavskej ulice do základného komunikačného systému mesta bude ulica Bratislavská paralelne s traťou na Rajec predĺžená do križovatky (riešenej ako kruhový objazd) Kysucká – Hviezdoslavova. Sasinkova ulica bude v primeranej vzdialenosti pred kruhovou križovatkou Kysucká – Hviezdoslavova napojená do Bratislavskej ulice a jej zostávajúci úsek bude zaslepený a bude tvoriť dopravnú obsluhu jestvujúcich bytových domov a prevádzok.

Jestvujúci podjazd popod trať na Kysuckej ulici bude nahradený nadjazdom (žel. trať je na kóte -6 m). Tieto preložky a nové konštrukcie predstavujú vyvolané investície a tie budú mať značný objem.

Výškové vedenie koľají je dokumentované v priložených pozdĺžnych profiloch.

Budovanie podzemných stien a krajného podzemného nástupiska od Hviezdoslavovej ulice je v kolízii s jestvujúcou staničnou a susediacou prevádzkovou budovou osobnej stanice. Obidve budovy budú odstránené a nahradené novou budovou umiestnenou na strope prekrývajúcom koľajisko stanice.

Jestvujúci podchod pod koľajiskom bude odstránený, a jeho časť popod Hviezdoslavovu ulicu bude nutné upraviť.

Vytvorením stropnej dosky nad koľajiskom je umožnené predĺženie ulice 1. mája k uliciam Uhoľná a Ľavobrežná v zmysle územného plánu.

Podzemné steny

Základným prvkom pre budovanie železničnej trate pod úrovňou terénu na kóte -8,0 m sú podzemné steny fungujúce ako stabilný prvok a zároveň konštrukčný prvok na vytvorenie priestoru pre ďalšie stavebné objekty.

Podzemné steny sú navrhnuté na všetkých vjazdoch pod terén - zo západu smerom do stanice sú riešené 4 vjazdy (2 jednokoľajné a dva dvojkoľajné) a z východu jeden veľkoprofilový vjazd (4 - 5 koľají).

Geologickú skladbu prostredia, do ktorého je potrebné steny zrealizovať, tvoria od povrchu kvartérne úrovne antropogénna navážka, fluviálne náplavové sedimenty (íl piesčité, piesok ílovitý), štrk s prímiesou zeminy a paleogénna úroveň tvorená súvrstvím ílovcov a

siltovcov. Hladina podzemnej vody sa nachádza približne na úrovni štrkov, z čoho vyplýva, že výstavba bude prebiehať v mokrom prostredí.

Trať (konštrukcia zvršku vrátane drenážneho odvodnenia) bude klesať pod úroveň maximálnej hladiny podzemnej vody vrátane celého priestoru podzemnej stanice, to znamená, že v uvedenom území vznikne bezodtoková oblasť. Z tohto dôvodu je potrebné v celom priestore vyhotoviť tesniacu konštrukciu, aby sa zabránilo zaplaveniu trate podzemnou vodou. Tesniacu konštrukciu budú tvoriť podzemné steny zo železobetónu triedy C30/37 podľa zásad budovania bielych vaní.

Samotné podzemné steny budú hĺbené kombinovanou metódou - v kvartéri pomocou drapáku cez vodiace stienky za prítomnosti bentonitovej suspenzie z dôvodu stability až po úroveň paleogénu a potom podľa skutočných vlastností paleogénu pomocou frézy. Hrúbka stien sa predpokladá 1 m, šírka jednotlivých lamíel nie je striktné daná, no čím širšiu je možné vytvoriť, tým bude stabilnejšia a postup budovania rýchlejší. Dĺžka stien sa v závislosti od hĺbky paleogénnej vrstvy, do ktorej sa budú steny kotviť, pohybuje od 8,5 do 18 metrov.

Celková dĺžka navrhnutých podzemných stien je 8088 metrov, z čoho 4 vjazdové rampy na západnej strane tvoria úseky:

1. rampa so stenami: 565 a 571m
2. rampa s dĺžkami stien: 598 a 470m
3. rampa s dĺžkami 302 a 192m
4. rampa s dĺžkami 385 a 370 m

Samotná stanica v úrovni -8 má dĺžky stien 2213, 2069 a 353 m. Odhadovaná plocha stien pri priemernej výške 14,15 m je 114 445 m².

Tým, že bude vytvorený uzavretý podzemný priestor so základovou a stropnou doskou, budú podzemné steny rozopreté a preto sa nepredpokladá ich dodatočné kotvenie do vonkajšieho prostredia.

Nová staničná budova

Vaňa staničného zárezu pôdorysne zasiahne do jestvujúcej staničnej a prevádzkovej budovy. Tie budú kvôli výstavbe podzemných stien odstránené a nahradené novými objektmi umiestnenými na stropnej doske nad nástupišťami.

Budova je rozdelená presklenou pasážou, ktorá vedie od predstaničného námestia k plánovanému OC pri štadióne. Pasáž rozdeľuje budovu na 2 časti – východnú a západnú.

Západná časť je vyhradená potrebám ŽSR, východná časť bude po ukončení stavby odpredaná prevádzkovateľovi pre možnosť zriadenia autobusovej dopravy (AD). Autobusová doprava nie je predmetom tejto stavby.

Prízemie oboch častí je určené pre priame vybavenie cestujúcich, ľavá časť pre cestujúcich vlakovou dopravou, pravá autobusovou dopravou. K časti určenej pre vlakovú dopravu je napojená administratívno-technická časť umiestnená v poschodovej budove, spolu s prízemnou jednoposchodovou časťou, ktorá vedie k jazykovým nástupišťam. Poschodie

hlavnej budovy je určené pre čakárne a obchodné prevádzky. Prístup k žel. nástupištiam je riešený pomocou eskalátorov vedúcich k 1. podzemnému podlažiu. Prístup na budúce autobusové nástupište je priamo z 1. nadzemného podlažia.

Počty zamestnancov ŽSR budú zachované. Nové prevádzky v staničnej budove umožnia vytvorenie až 70 nových pracovných príležitostí.

Plochy:

Pasáž 1 033 m²

ŽSR

ŽSR Výpravná hala 2 052 m²

ŽSR prepojovacia časť 853 m²

ŽSR Čakárne + obchodné priestory 1 829 m²

ŽSR administratíva

1.NP 537 m²

2.NP 542 m²

3.NP 542 m²

4.NP 714 m²

5.NP 714 m²

SAD

Potenciálna prevádzka AD

Výpravná hala 2 075 m²

AD čakárne, prevádzky 1 846 m²

Vonkajšie plochy

Prestrešená plocha pri východnej časti budovy: 9 620 m²

Spevnená plocha pri východnej časti budovy 11 920 m²

Spevnená plocha pri západnej časti budovy 9 315 m²

Predstaničné námestie cca 4 030 m²

Účel spevnených plôch nie je zatiaľ bližšie špecifikovaný, ich využitie bude v prípade fialového variantu určený po dohode so zástupcami mesta.

Oranžový variant (variant č. 3)

Tento povrchový variant rieši trasu hlavných dopravných koľají v smere Bratislava – Košice na rýchlosť 140 km/h.

Koncepcne, z pohľadu lokalít, kde sú umiestnené navrhované konštrukcie ako nadjazdy, podchody, dopravne, je variant totožný so zeleným variantom. Z dôvodu zväčšovania smerových oblúkov za účelom dosiahnutia vyššej rýchlosti sa však smerové vedenie oranžového variantu líši – je priklonený k Váhu.

Smerovo aj výškovo sú oranžový a zelený variant totožné v týchto úsekoch:

- od ul. Kysucká (337,7) po koniec úseku pri Varíne v smere trate Košice - Žilina (sžkm 326,700 – sžkm 335,700)

Hlavnou odlišnosťou od zeleného variantu je smerové vedenie trasy medzi Strážovom a osobnou stanicou vyvolané použitím väčších polomerov oblúkov. Trasa je tu bližšie primknutá k nábrežiu rieky Váh. Tým sa dostáva do kolízie s hlavným kanalizačným zberačom vedúcim do čistiarne odpadových vôd. Zberač je nutné v dĺžke 1260 m preložiť.

Okrem preložky kanalizačného zberača je ďalšou výraznou odchýlkou od zeleného variantu potreba vybudovania železničnej a cestnej estakády s dĺžkou cca 260 m pri premostení rieky Rajčanka v sžkm 199,700.

Blízkosť trasy k nábrežiu Váhu má za následok aj komplikovanejšie riešenie uzla cestného nadjazdu v trase prepojenia ulíc Priemyselná a cesty 2. triedy II/507. Na prístupovej komunikácii k rušňovému depu je potrebné vybudovať oporný múr od rieky Váh.

Oranžový variant vyvoláva aj potrebu úpravy koľajiska rušňového depa (v zelenom a fialovom variante to potrebné nie je).

Pri depe dochádza k najväčšiemu vybočeniu trasy od pôvodnej stopy, čo má za následok potrebu odstránenia obytných objektov (prevažne sociálne byty) pri estakáde na ul. Bratislavská a taktiež administratívno-priemyselných objektov bývalého Železničného staviteľstva.

Dodržanie rýchlostného parametra 140 km/h si vyžiada narovnanie trasy na premostení ulice Kysucká, čo má za následok odstránenie obchodného domu Lidl.

9.2.1. Koľajové riešenie

Koľajové riešenie nadväzuje na projekt modernizácie železničnej trate v úseku Púchov – Žilina v smere od Bratislavy v sžkm 199,200, na modernizáciu železničnej trate v úseku Žilina – Krásno nad Kysucou v smere od Čadce v sžkm 251,300 a napája sa do existujúcej železničnej trate v smere Žilina – Kraľovany v sžkm 326,700. Výškový návrh Zeleného variantu a Oranžového variantu kopíruje existujúci stav koľajiska. Fialový variant sa medzi rušňovým depom a riekou Váh na východe zapúšťa pod úroveň terénu -8 m.

Z pohľadu rozdielov medzi variantmi sú markantne viditeľné rozdiely z pohľadu pôdorysného umiestnenia stavby len v úseku medzi riekou Rajčanka (sžkm 199,900) a začiatkom osobnej stanice (sžkm 337,800). Úplne totožné sú všetky varianty medzi riekou Váh a koncom stavby za stanicou Varín.

Počet koľají, spôsob koľajového rozvetvenia a rýchlosti v jednotlivých koľajach vychádzajú z riešenia dopravnej technológie spracovanej v rámci tvorby „zámeru“.

Schéma koľajiska celej stavby vychádza zo „zámeru“ a drobné úpravy rešpektujú pripomienky obstarávateľa.

[illegible]

9.2.2. Mostné konštrukcie

V rámci modernizácie železničnej trate z dôvodu zvýšenia bezpečnosti na trati a plnenia parametrov medzinárodných koridorov bude nevyhnutné zrušenie 7 úrovňových priecestí:

Staničenie	Lokalita zrušeného priecestia
žkm 199,572	Strážov, prístup k rybníkom
žkm 201,500	Bratislavská ulica, prístup k depu
žkm 338,557	Bratislavská ulica, prístup k depu
žkm 334,850	Prístupová cesta k terminálu intermodálnej prepravy v Tepličke n. Váhom
žkm 334,155	prístupová cesta k bývalej žel. zastávke Teplička n. Váhom z obce Teplička nad Váhom, ulica Železničná. Cestu križuje nová zriaďovacia stanica, prejazd je nefunkčný.
žkm 329,941	prístupová cesta vedúca od KIA MOTORS k zriaďovacej stanici, ulica Svätého Jána Nepomuckého,
žkm 328,726	prejazd medzi DOLVAPom a obcou Varín, v blízkosti železničného mosta

Pre elimináciu bariérového efektu trate a zabezpečenie prístupu do záujmových území bude vybudovaných niekoľko nových mostných objektov: 2 cestné mimoúrovňové kríženia, 1 žel. most – príprava na prepojenie ulíc, 5 verejných podchodov pre chodcov a cyklistov a 4 podchody pre cestujúcich:

Číslo	Staničenie, poloha	Objekt	Variant		
			zelený	fialový	oranžový
1a	žkm 199,594	Podchod pre chodcov a cyklistov do rekreačnej oblasti Žilina - Strážov	v starej osi – totožné riešenie vo všetkých variantoch		15m od osi vľavo
2a	žkm 200,494	Cestný nadjazd a podchod pre prístup na nástupištia v novej zastávke Nová Žilina	200 m od starej osi vľavo		330 m od starej osi vľavo
3a	žkm 201,400	Podchod pre chodcov a cyklistov (k depu)	35 m od starej osi vľavo		80 m od starej osi vľavo
4a	žkm 338,981	Podchod pre chodcov a cyklistov	v starej osi – totožné riešenie vo všetkých variantoch		
5a	žkm 337,261	Podchod pre cestujúcich – predĺženie k ulici Uhoľná	v starej osi – totožné riešenie vo všetkých variantoch		
6a	žkm 337,161	Nový podchod pre cestujúcich a verejnosť a batožiny	v starej osi – totožné riešenie vo všetkých variantoch		
7a	žkm 336,981	Predĺženie ulice 1. mája	cestný podjazd v starej osi	úrovňové napojenie ponad zahĺbenú trať	cestný podjazd v starej osi
8a	žkm 335,017	Cestný nadjazd k terminálu intermodálnej prepravy	v starej osi – totožné riešenie vo všetkých variantoch		
9a	žkm 334,977	Podchod pre chodcov a cyklistov	v starej osi – totožné riešenie vo všetkých variantoch		

Číslo	Staničenie, poloha	Objekt	Variant		
			zelený	fialový	oranžový
10a	žkm 329,296	Podchod pre cestujúcich v zast. Varín	v starej osi – totožné riešenie vo všetkých variantoch		
11a	žkm 328,700	Podchod pre chodcov a cyklistov	v starej osi – totožné riešenie vo všetkých variantoch		

Kvôli morálnej a technickej zastaranosti bude zrekonštruovaných niekoľko jestvujúcich mostov – hlavne železničných

Číslo	Staničenie, poloha	Objekt	Variant		
			zelený	fialový	oranžový
1b	žkm 199,760	Rekonštrukcia železničného mosta cez rieku Rajčianka	v starej osi – totožné riešenie vo oboch variantoch		50 m od starej osi vľavo
2b	žkm 199,760	Prestavba železničného mosta na cestný most cez rieku Rajčianka	v starej osi – totožné riešenie vo oboch variantoch		cestná a železničná estakáda 60 m od starej osi vľavo
3b	žkm 338,670	Rekonštrukcia železničného mosta cez Váh (Budatín)	v starej osi – totožné riešenie vo všetkých variantoch		
4b	žkm 327,632	Rekonštrukcia železničného mosta nad potokom Varínka	v starej osi – totožné riešenie vo všetkých variantoch		
5b	žkm 328,550	Úprava železničného mosta koľaje A1 v nadjazde	v starej osi – totožné riešenie vo všetkých variantoch		
6b	žkm 329,750	Úprava cestného nadjazdu do Mojša	v starej osi – totožné riešenie vo všetkých variantoch		
7b	žkm 330,146	Rekonštrukcia železničného mosta cez Gbeliansky potok	v starej osi – totožné riešenie vo všetkých variantoch		
8b	žkm 330,995	Rekonštrukcia železničného mosta cez potok Kotrčina	v starej osi – totožné riešenie vo všetkých variantoch		
9b	žkm 332,584	Úprava železničného mosta koľaje C2 v nadjazde	v starej osi – totožné riešenie vo všetkých variantoch		
10b	žkm 334,860	Úprava železničného mosta koľaje A2 v nadjazde	v starej osi – totožné riešenie vo všetkých variantoch		
11b	žkm 337,634	Rekonštrukcia železničného mosta cez potok Všívák	v starej osi	v starej osi - prečerpávanie	v starej osi
12b	žkm 337,694	Rekonštrukcia železničného mosta na Kysuckej ceste	v starej osi	zahĺbenie trate - zmena na cestný nadjazd a podchod pre chodcov	v starej osi

Z hľadiska prínosu (vplyvu stavby) pre okolité územie budú mať z nových mostov najväčší efekt mosty **2a**, **7a** a **8a** a k nim prislúchajúca infraštruktúra.

Most a nadjazd **2a** zabezpečí prístup do nového rozvojového územia medzi koľajiskom ŽST Nová Žilina a riekou Váh. Táto investícia je nevyhnutná pre zhodnotenie územia s výmerou 31,5 ha po odstránení jestvujúceho koľajiska zriaďovacej stanice a súčasne pre zabezpečenie bezpečného prístupu k areálu rušňového depa. Z pohľadu výhľadových zámerov mesta je nadjazd súčasťou budúceho prepojenia Priemyselnej ulice s cestou II/507 a teda tvorí významný prvok budúceho západného obchvatu mesta.

Predĺženie ulice 1. mája až ku komunikácii Ľavobrežná je dôležitým zámerom v rozvoji mesta. Most **7a** predstavuje v prípade oranžového a zeleného variantu železničný most pre budúci cestný podjazd, ktorý umožní napojenie ulice 1. mája Most do cesty 1. triedy Ľavobrežná, čím sa odbremení veľmi dopravne zaťažené ulice Hviezdoslavova a Kysucká cesta. Vznikne tak 2. vjazd a výjazd do / z centra Žiliny. Toto riešenie umožní aj priamy a jednoduchý prístup autobusov diaľkovej a prímestskej dopravy k autobusovej stanici bez nutnosti prejazdu cez centrum mesta. Z celkovej investície sa predpokladá z prostriedkov investora vybudovanie len železničného mosta pre podjazd – krajné opory a nosná konštrukcia. Priestor pod mostom bude pripravený pre umiestnenie cestnej komunikácie. Cestné komunikácie vrátane všetkých križovatiek nie sú súčasťou tejto stavby. V prípade fialového podpovrchového variantu bude predĺženie ulice riešené úrovňovo ponad zahĺbenú železničnú trať.

Most a komunikácia nadjazdu **8a** zabezpečia bezkolízny prístup kamiónov s kontajnermi k terminálu intermodálnej prepravy. Okrem využitia pre terminál bude nový nadjazd základom pre bezpečné sprístupnenie územia medzi zriaďovacou stanicou Žilina Teplička a riekou Váh.

Podchod **5a** bude predĺžený za koľajisko až k ulici Uhoľná a bude zároveň umožňovať rozvoj územia a prechod k plánovanému urbanizmu medzi stanicou a Ľavobrežnou, resp. prístup na existujúci štadión. Podchod predstavuje priame predĺženie jestvujúcej pešej zóny.

Nový podchod pre cestujúcich a verejnosť **6a** je situovaný výhodnejšie ku stredu nástupíšť a bude vybavený výťahmi, čím bude zabezpečený bezkolízny prístup na nástupiská pre imobilných cestujúcich.

9.2.3. Trakčné a energetické zariadenia

V celom rozsahu železničného uzla Žilina bude zrekonštruované trakčné vedenie pripravené na prevádzku striedavým prúdom s napätím 25 kV. Z pohľadu životného prostredia má táto napájacia sústava lepší vplyv na okolie, než súčasná sústava s jednosmerným prúdom s napätím 3 kV, kde je nutné eliminovať negatívne pôsobenie bludných prúdov a robiť opatrenia na zamedzenie korózie podzemných kovových potrubných vedení a nadzemných oceľových konštrukcií v blízkosti trate. Okrem negatívnych prevádzkových vplyvov je súčasné trakčné vedenie aj technicky a morálne zastarané.

Rozhodujúcim technologickým zariadením bude vybudovanie novej trakčnej napájacej stanice (TNS), ktorá nahradí jestvujúcu meniareň. Zámerom je umiestniť novú TNS v blízkosti meniarne kvôli napojeniu na prívod elektrickej energie.

Pôvodná meniareň je stavebne a technologicky zastaraný objekt, ktorý nespĺňa požiadavky budúcej prevádzky. Nová TNS bude napájať trakčným elektrickým prúdom celý železničný uzol Žilina od Bytče až po Strečno, (v budúcnosti – po modernizácii trate ZA-KE, až po TNS Kľačany) vrátane dokončenej zriaďovacej stanice Žilina – Teplička.

TNS a sústava trakčného vedenia budú tvoriť rozhodujúci podiel z pohľadu nárokov stavby na elektrickú energiu.

Z ďalších náročnejších energetických zariadení a objektov budú v stavbe vybudované zariadenia na predkurovanie osobných vlakov, ohrev výhybiek a osvetlenie koľajiska a budov.

9.2.4. Budovy a objekty pozemného staviteľstva

Z pohľadu rozsahu realizácie objektov pozemného staviteľstva sú varianty zelený a oranžový totožné. Najväčší rozsah obsahuje variant fialový.

Zelený a oranžový variant sú povrchové varianty. V nich sa realizácia nových objektov sústreďuje do priestoru osobnej stanice – nové nástupištia, výťahy, prestrešenie nástupíšť.

Je pravdepodobné, že vyústenie nového podchodu pre cestujúcich spolu s batožinovým podchodom vyvolá lokálnu potrebu úpravy staničnej budovy.

Fialový variant vyžaduje odstránenie pôvodnej staničnej budovy kvôli jeho úplnému zapusteniu pod úroveň terénu. V mieste nástupíšť bude staničný zárez prekrytý stropnou doskou prekryvajúcou celú dĺžku nástupíšť. Na doske bude umiestnená nová staničná budova a ostatné potrebné prevádzkové priestory. Dôjde k úprave predstaničného priestoru. Eskalátory a výťahy z podúrovňových nástupíšť budú vyústené do novej staničnej budovy.

Ďalším objektom pozemného staviteľstva riešeným v stavbe je centrum riadenia dopravy, ktorého umiestnenie sa predpokladá v nedávno zrealizovanej budove riadenia dopravy ŽST. Žilina – Teplička. Tu pôjde o adaptáciu vnútorných priestorov.

Každý podchod pre verejnosť bude mať schodiská a rampy zastrešené ako ochranu pred poveternostnými vplyvmi.

Pre potreby umiestnenia technológií novej trakčnej napájacej stanice sa vybudujú nové objekty – prestrešenie stanovišť transformátorov a prevádzková budova s oplatením areálu.

9.2.5. Preložky inžinierskych sietí

Najväčší rozsah preložiek sietí sa predpokladá v mieste osobnej stanice, z dôvodu najväčšieho rozsahu prác pod úrovňou terénu. Ďalšími miestami, kde sa predpokladajú preložky sietí, sú miesta budovania mimoúrovňových krížení v zmysle vyššie uvedených tabuliek pre

mosty a podchody. Presný rozsah potrebných preložiek sietí bude známy po ich vytýčení správcami.

V oranžovom variante je dnes už zrejmé, že úsek hlavného kanalizačného zberača medzi depom a Rajčankou bude musieť byť preložený kvôli kolízii so železničnou traťou.

Spomedzi posudzovaných variantov je z dôvodu zahĺbenia osobnej stanice fialový variant najnáročnejší na preložky inžinierskych sietí a tu sa očakávajú aj najvyššie investičné náklady v tejto oblasti. Osobitnou komplikáciou je zatrubnený potok Všivák – vo fialovom variante je navrhnuté jeho trvalé prečerpávanie popod staničný zárez.

9.2.6. Spevnené plochy a cestné komunikácie

Rozhodujúcimi z pohľadu výstavby cestných komunikácií sú nový nadjazd v ŽST. Nová Žilina v km 200,494 s príslušnými komunikáciami, a nový cestný nadjazd k terminálu intermodálnej prepravy – TIP - v Tepličke nad Váhom v km 335,017.

Nový nadjazd v ŽST. Nová Žilina v km 200,494 (staničenie podľa zeleného variantu)

Nadjazd zabezpečí budúci mimoúrovňový prístup do územia uvoľneného po odstránení jestvujúcej zriaďovacej stanice medzi železničnou traťou a Váhom a umožní ďalšie plnohodnotné využitie novovzniknutého územia pre kultivovanú urbanizáciu.

Komunikáciu nadjazdu bude tvoriť dvojpruhová cestná komunikácia, so šírkou jazdných pruhov 3,50 m, s postrannými chodníkmi. Neďaleko cestného nadjazdu je situovaná nová zastávka Nová Žilina.

V prípade zeleného a fialového variantu bude dĺžka navrhutej komunikácie nadjazdu je 480 m. Na južnej strane je križovatkou napojená do mestskej komunikácie Bratislavská cesta, na severnej do jestvujúcej účelovej komunikácie spájajúcej rušňové depo s pracoviskami zriaďovacej stanice. Nový nadjazd nahradí všetky jestvujúce úrovňové priecestia vedúce do tohto územia, ktoré budú stavbou zrušené.

Pôvodné priecestie v km 199,463 zabezpečujúce prístup do rekreačnej oblasti Žilina – Strážov a ku rybníkom bude zrušené. Cestné napojenie tejto oblasti zabezpečí nová miestna obslužná komunikácia medzi vyššie popisovaným podjazdom v km 200,494 a pôvodným priecestím, ktorá na prechod ponad rieku Rajčianku využije pôvodný železničný most. Táto cesta je uvažovaná so šírkou 6m, so spevneným povrchom a dĺžkou 700 m.

V oranžovom variante je nutné pre prechod ponad Rajčanku vybudovať novú cestnú estakádu s dĺžkou 260 m. Pôvodný železničný most sa už nedá využiť. Cestná komunikácia má dĺžku 1125 m a je vrátane úseku pripájajúceho rekreačnú oblasť Strážov navrhnutá v jednotnom profile s jazdnými pruhmi 3,50 m kvôli spomenutej estakáde. Šírkové usporiadanie vychádza zo skutočnosti, že v priestore strážovských rybníkov je plánovaný prístav a 260 m dlhá estakáda už musí vyhovovať cieľovému stavu – obsluhu prístavu.

Nový podjazd a križovatky ulíc 1. Mája, Hviezdoslavova a Ľavobrežná km 337,981

Cestná komunikácia podjazdu a súvisiace križovatky nie sú predmetom investície tejto stavby. V rámci stavby bude vybudovaný len železničný most pre podjazd – krajné opory a nosná konštrukcia. Priestor pod mostom bude pripravený pre umiestnenie cestnej komunikácie. Toto riešenie platí len pre zelený a oranžový variant.

Vo *fialovom variante*, kde je trať pod úrovňou terénu, môže byť ulica 1. mája predĺžená po stropnej doske zárezu a nie je potrebné budovať železničný most.

Zmena v križovatke Kysucká – Hviezdoslavova, predĺženie ulice Bratislavská (len pre fialový variant)

Klesanie železničnej trate smerujúcej na Rajec znemožňuje úrovňové križovanie s Bratislavskou ulicou a jej súčasné napojenie na Sasinkovu ulicu. Z dôvodu potreby zapojenia Bratislavskej ulice do základného komunikačného systému mesta bude ulica Bratislavská paralelne s traťou na Rajec predĺžená do križovatky (riešenej ako kruhový objazd) Kysucká – Hviezdoslavova. Sasinkova ulica bude v primeranej vzdialenosti pred kruhovou križovatkou Kysucká – Hviezdoslavova napojená do Bratislavskej ulice a jej zostávajúci úsek bude zaslepený a bude tvoriť dopravnú obsluhu jestvujúcich bytových domov a prevádzok.

Nový cestný nadjazd k terminálu intermodálnej prepravy – TIP - v Tepličke nad Váhom v km 335,017

Toto riešenie je rovnaké pre všetky tri posudzované varianty.

Železničná trať rozdeľuje územie medzi Váhom a obcou Teplička nad Váhom a vytvára bariéru v území. Práve v tomto medzipriestore sa pripravuje realizácia terminálu intermodálnej prepravy s kontajnerovým prekladiskom. Prístup k terminálu je možný iba cez železničnú trať a dočasne bolo pre kríženie s traťou vybrané jestvujúce úrovňové priecestie v km 334,850. Z dôvodu udržateľnosti rozvoja územia, zaistenia bezpečnosti železničnej dopravy a súladu so zásadami modernizácie (náhrada úrovňových priecestí mimoúrovňovými) je ako definitívne riešenie navrhnutý nový cestný nadjazd ponad železničnú trať a riečny biokoridor. Toto riešenie je v súlade aj s platným ÚPN mesta Žilina, kde nový nadjazd je zaústený do cesty II/583A v mieste plánovanej mimoúrovňovej križovatky. Keďže sa na novej komunikácii predpokladá značná intenzita kamiónovej dopravy, aspekt bezpečnosti z titulu možných kolízií vlaku a kamióna je mimoriadne dôležitý.

Komunikácia nadjazdu bude dvojpruhová so šírkou jazdného pruhu 3,50 m. Dĺžka komunikácie má dĺžku 622 m.

V mieste pôvodného priecestia je pre chodcov a cyklistov navrhnutý nový podchod. Komunikácia podchodu je súčasťou plánovanej cyklotrasy z obce Teplička nad Váhom – Vodné dielo Žilina a komunikácia cestného nadjazdu je nevhodná na využitie pre uvedený účel.

10. Celkové náklady

Investičné náklady jednotlivých variantov riešenia sú uvádzané bez DPH, nezahŕňajú prevádzkové náklady (v tomto stupni PD ich nie je možné objektívne určiť) a sú určené nasledovne:

Zelený variant (120 km/h povrchový)			
Rekapitulácia výdavkov podľa položiek v €			
Por. č.	700	KAPITÁLOVÉ VÝDAVKY	
1	a)	Príprava verejnej práce	7 055 562,09
2		<i>náklady na inžiniersko-technickú pomoc(expertízy,konzultácie)</i>	
3		<i>náklady na technické a environmentálne štúdie</i>	
4		<i>náklady na územno-plánovaciú dokumentáciu</i>	
5		<i>náklady na dokumentáciu pre územné rozhodnutie</i>	
6		<i>náklady na dokumentáciu pre stavebné povolenie</i>	
7		<i>náklady na dokumentáciu pre verejné obstarávanie</i>	
8		<i>náklady na prieskumné práce</i>	
9		<i>náklady na geodetické práce pri spracovaní projektovej dokumentácie</i>	
10		<i>náklady na autorský dozor</i>	
11		<i>náklady na znalecké posudky pre majetkoprávne vysporiadanie</i>	
12	b)	Stavebná časť (stavebné objekty vrátane ich technického vybavenia)	193 618 514,24
13		<i>náklady na realizáciu stavebných objektov, náklady na demolácie existujúcich technologických a iných zariadení stavebných objektov, technologických a iných zariadení</i>	193 477 403,00
14		<i>náklady na vypracovanie realizačnej dokumentácie</i>	
15		<i>náklady na dokumentáciu skutočného zhotovenia stavby</i>	141 111,24
16		<i>náklady na inžiniersku činnosť</i>	
17		<i>náklady na geodetické práce zabezpečované obstarávateľom</i>	
18	c)	Technologická časť (prevádzkové súbory, stroje a zariadenia)	41 708 000,00
19	d)	Vedľajšie náklady	30 574 102,39
20	e)	Výkup pozemkov, odvody za vyňatie pôdy	360 000,00
21		<i>náklady na výkup pozemkov</i>	360 000,00
22		<i>náklady na výkup lesov</i>	
23		<i>náklady na likvidáciu porastov</i>	
24		<i>odvody za trvalé a dočasné odňatie pôdy z poľnohospodárskeho pôdneho fondu a lesného pôdneho fondu</i>	
25		<i>náklady na prenájom pozemkov</i>	
26	f)	Rozpočtová rezerva 10 % (zo SO+PS)	26 575 950,54
27	g)	Iné bližšie neurčené investície (náklady na umelecké diela, patenty, licencie)	0,00
28	700	KAPITÁLOVÉ VÝDAVKY SPOLU (a+b+c+d+e+f+g) bez DPH	299 892 129,26

Oranžový variant (140 km/h)			
Rekapitulácia výdavkov podľa položiek v €			
Por. č.	700	KAPITÁLOVÉ VÝDAVKY	
1	a)	Príprava verejnej práce	7 478 087,58
2		<i>náklady na inžiniersko-technickú pomoc(expertízy,konzultácie)</i>	
3		<i>náklady na technické a environmentálne štúdie</i>	
4		<i>náklady na územno-plánovaciú dokumentáciu</i>	
5		<i>náklady na dokumentáciu pre územné rozhodnutie</i>	
6		<i>náklady na dokumentáciu pre stavebné povolenie</i>	
7		<i>náklady na dokumentáciu pre verejné obstarávanie</i>	
8		<i>náklady na prieskumné práce</i>	
9		<i>náklady na geodetické práce pri spracovaní projektovej dokumentácie</i>	
10		<i>náklady na autorský dozor</i>	
11		<i>náklady na znalecké posudky pre majetkoprávne vysporiadanie</i>	
12	b)	Stavebná časť (stavebné objekty vrátane ich technického vybavenia)	216 306 650,75
13		<i>náklady na realizáciu stavebných objektov, náklady na demolácie existujúcich technologických a iných zariadení stavebných objektov, technologických a iných zariadení</i>	216 157 089,00
14		<i>náklady na vypracovanie realizačnej dokumentácie</i>	
15		<i>náklady na dokumentáciu skutočného zhotovenia stavby</i>	149 561,75
16		<i>náklady na inžiniersku činnosť</i>	
17		<i>náklady na geodetické práce zabezpečované obstarávateľom</i>	
18	c)	Technologická časť (prevádzkové súbory, stroje a zariadenia)	41 708 000,00
19	d)	Vedľajšie náklady	33 522 461,57
20	e)	Výkup pozemkov, odvody za vyňatie pôdy	360 000,00
21		<i>náklady na výkup pozemkov</i>	360 000,00
22		<i>náklady na výkup lesov</i>	
23		<i>náklady na likvidáciu porastov</i>	
24		<i>odvody za trvalé a dočasné odňatie pôdy z poľnohospodárskeho pôdneho fondu a lesného pôdneho fondu</i>	
25		<i>náklady na prenájom pozemkov</i>	
26	f)	Rozpočtová rezerva 10 % (zo SO+PS)	29 138 755,06
27	g)	Iné bližšie neurčené investície (náklady na umelecké diela, patenty, licencie)	0,00
28	700	KAPITÁLOVÉ VÝDAVKY SPOLU (a+b+c+d+e+f+g) bez DPH	328 513 954,96

Fialový variant (120 km/h zapustený, -8m)			
Rekapitulácia výdavkov podľa položiek v €			
Por. č.	700	KAPITÁLOVÉ VÝDAVKY	
1	a)	Príprava verejnej práce	16 795 852,22
2		<i>náklady na inžiniersko-technickú pomoc(expertízy,konzultácie)</i>	
3		<i>náklady na technické a environmentálne štúdie</i>	
4		<i>náklady na územno-plánovaciú dokumentáciu</i>	
5		<i>náklady na dokumentáciu pre územné rozhodnutie</i>	
6		<i>náklady na dokumentáciu pre stavebné povolenie</i>	
7		<i>náklady na dokumentáciu pre verejné obstarávanie</i>	
8		<i>náklady na prieskumné práce</i>	
9		<i>náklady na geodetické práce pri spracovaní projektovej dokumentácie</i>	
10		<i>náklady na autorský dozor</i>	
11		<i>náklady na znalecké posudky pre majetkoprávne vysporiadanie</i>	
12	b)	Stavebná časť (stavebné objekty vrátane ich technického vybavenia)	604 622 233,04
13		<i>náklady na realizáciu stavebných objektov, náklady na demolácie existujúcich technologických a iných zariadení stavebných objektov, technologických a iných zariadení</i>	604 286 316,00
14		<i>náklady na vypracovanie realizačnej dokumentácie</i>	
15		<i>náklady na dokumentáciu skutočného zhotovenia stavby</i>	335 917,04
16		<i>náklady na inžiniersku činnosť</i>	
17		<i>náklady na geodetické práce zabezpečované obstarávateľom</i>	
18	c)	Technologická časť (prevádzkové súbory, stroje a zariadenia)	41 708 000,00
19	d)	Vedľajšie náklady	83 979 261,08
20	e)	Výkup pozemkov, odvody za vyňatie pôdy	360 000,00
21		<i>náklady na výkup pozemkov</i>	360 000,00
22		<i>náklady na výkup lesov</i>	
23		<i>náklady na likvidáciu porastov</i>	
24		<i>odvody za trvalé a dočasné odňatie pôdy z poľnohospodárskeho pôdneho fondu a lesného pôdneho fondu</i>	
25		<i>náklady na prenájom pozemkov</i>	
26	f)	Rozpočtová rezerva 10 % (zo SO+PS)	72 997 357,71
27	g)	Iné bližšie neurčené investície (náklady na umelecké diela, patenty, licencie)	0,00
28	700	KAPITÁLOVÉ VÝDAVKY SPOLU (a+b+c+d+e+f+g) bez DPH	820 462 704,05

11. Dotknutá obec

Na základe uvedeného bolo v Správe o hodnotení doplnené Strečno ako ďalšia dotknutá obec. V Zámere táto obec nebola považovaná za dotknutú.

Mesto Žilina
Obec Teplička nad Váhom
Obec Mojš
Obec Gbeľany
Obec Varín
Obec Strečno

12. Dotknutý samosprávny kraj

Žilinský samosprávny kraj

13. Dotknuté orgány

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Žiline
Krajský úrad životného prostredia Žilina
Krajský pamiatkový úrad Žilina
Obvodný úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie Žilina
Obvodný úrad životného prostredia Žilina
Obvodný pozemkový úrad Žilina
Obvodný úrad v Žiline, odbor krízového riadenia
Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru Žilina

14. Povoľujúci orgán

Mesto Žilina (pre územné konanie)
Obec Teplička nad Váhom (pre územné konanie)
Obec Mojš (pre územné konanie)
Obec Gbeľany (pre územné konanie)
Obec Varín (pre územné konanie)
Úrad pre reguláciu železničnej dopravy (pre stavebné povolenie)
Obvodný úrad životného prostredia Žilina
Obvodný úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie Žilina

15. Rezortný orgán

Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej Republiky

16. Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Predpokladáme, že vplyv navrhovanej činnosti na životné prostredie nebude presahovať hranice územia Slovenskej republiky.

B. ÚDAJE O PRIAMÝCH VPLYVOCH

I. Požiadavky na vstupy

1. Zábery pôdy

Stavba bude realizovaná hlavne na pozemku investora a pôvodný charakter prevádzok sa nezmení. Budúce využitie plôch zabratých stavbou je v súlade s platným územným plánom. Ako je uvedené v opise stavby, realizáciou investície dôjde k redukcii pôvodného rozsahu prevádzok, čo je hlavný dôvod, prečo stavba nemá nové a zásadné požiadavky na zábery nového územia. Z pohľadu nových záberov sa jedná o doplnkovú infraštruktúru zvyšujúcu bezpečnosť stavby. Tu sa vyžaduje trvalý aj dočasný záber PPF spojený s majetkoprávnym vysporiadaním. Špecifikácia záberov jednotlivých pozemkov bude upresnená v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie. Záber pozemkov sa bude riešiť v zmysle platnej legislatívy podľa charakteru záberu.

Nový trvalý záber pôdy:	15500 m²
Cestné komunikácie	13000 m ²
Trakčná napájacia stanica	2500 m ²
Celkový trvalý záber pôdy	800880 m²
Železničná infraštruktúra	785 880 m ²
Cestné komunikácie	13000 m ²
Trakčná napájacia stanica	2500 m ²

V súčasnom stave zaberá železničná infraštruktúra plochu 1158890 m². Z dôvodu spustenia novej zriaďovacej stanice (ZS) v Tepličke nad Váhom do prevádzky a presun všetkých výkonov vlakových staníc do novovybudovanej ZS stratila zriaďovacia stanica v Žiline svoje opodstatnenie. Predmetom riešenia tejto stavby je aj rekultivácia nevyužívaných pozemkov, ktoré bude ďalej možné využiť na iné účely a rozvoj mesta. Veľkosť pozemku, ktorý je momentálne súčasťou železničného koľajiska a je navrhovaný na iné využitie, je 373 010 m².

Trvalý nový záber pôdy bude v mieste nového cestného nadjazdu navrhovaného na prístupovej komunikácii k plánovanej stavbe terminálu intermodálnej prepravy (TIP) - v Tepličke nad Váhom, ktorú modernizovaná železničná trať križuje v žkm 335,017. Záber bude vedľa biokoridoru, po ľavej strane smerom na Žilinu. Predpokladaná plocha záberu je cca 13000 m². Ďalší záber vyvolá výstavba novej trakčnej napájacej stanice.

Dočasný záber pôdy je nevyhnutný pri realizácii stavby. Zahrňuje napr. dočasné medzidepónie a prístupové komunikácie, manipulačné plochy, stavebné dvory a skládkové plochy materiálu. Nároky na dočasné zábery pôdy budú upresnené v projektovej dokumentácii stavby pre územné rozhodnutie. Z hľadiska potrebných legislatívnych opatrení pri dočasných

záberoch PPF rozlišujeme *dočasné zábery v trvaní do 1 roka a dočasné zábery v trvaní dlhšom ako 1 rok*.

Zákon č. 220/2004 Z.z. o ochrane 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 stanovuje ochranu vlastností a funkcií poľnohospodárskej pôdy a zabezpečenie jej trvalo udržateľného obhospodarovania a poľnohospodárskeho využívania. Podľa §12 citovaného zákona možno poľnohospodársku pôdu použiť na stavebné a iné nepoľnohospodárske účely len v nevyhnutných prípadoch a v odôvodnenom rozsahu a za dodržania zákonom stanovených podmienok. Ten, kto navrhne nepoľnohospodárske využitie poľnohospodárskej pôdy, je povinný chrániť pôdu najlepšej kvality a vykonať skrývku humusového horizontu poľnohospodárskych pôd a zabezpečiť ich hospodárne a účelné využitie na základe bilancie skrývky. Orgán štátnej správy na úseku ochrany poľnohospodárskej pôdy uloží podmienku vykonania skrývky humusového horizontu na podklade žiadateľom predloženej bilancie skrývky. Skrývaný humusový horizont je majetkom vlastníka poľnohospodárskej pôdy.

Vlastnej stavbe bude predchádzať príprava staveniska, v rámci ktorej sa vykoná skrývka humusového horizontu. Hrúbka skrývky humusového horizontu sa podľa normy STN 46 5332 stanovuje podľa: hodnotenie potenciálu pôdnej úrodnosti, morfológie pôdneho profilu a hodnotenia kvality jednotlivých genetických horizontov pôdneho profilu, pričom základnou požiadavkou je odstránenie a uchovanie celého humusového horizontu.

Ornica bude umiestnená na dočasnú depóniu oddelene od podornice tak, aby sa zamedzilo jej znehodnoteniu. Pre skladovanie a ošetrovanie vyťaženej úrodnej vrstvy pôdy platí norma ST SEV 4471-84. V prípade, že vyťaženu pôdu nie je možné ihneď použiť, treba ju skladovať v skládkach v takej výške, ktorá vylučuje zníženie úrodnosti pôdy v dôsledku veternej a vodnej erózie a jej znečistenie. Maximálna výška depónie nemá prekročiť 3 m a sklon svahov má byť max. 1:1,5. Povrch takejto skládky a jej svahy sa vysievajú viacročnými trávami. Doba použiteľnosti takto konzervovanej a skladovanej pôdy neprevyšuje 20 rokov.

Pri skládkovaní humóznej zeminu na dobu kratšiu ako 1 rok vrátane uvedenia poľnohospodárskej pôdy na miestne depónie do pôvodného stavu nie je potrebné žiadať o dočasné vyňatie pôdy z poľnohospodárskej pôdy. Vlastník pozemku je však povinný ohlásiť orgánu ochrany poľnohospodárskej pôdy začatie a ukončenie použitia poľnohospodárskej pôdy na iné účely.

Po ukončení stavby budú zariadenia staveniska zlikvidované, dočasné prístupové komunikácie a spevnené plochy zrušené a na očistené a na urovnané plochy sa spätne rozprestrie ornica z dočasných záberov spolu s humusovou skrývkovou zeminou z natrvalo odňatých plôch. Ornica z trvalo odňatej plochy bude zároveň využitá na spevnenie telesa železničnej trate vedenej v násype, kde sa vrstva ornice zatrávni hydroosevom, resp. môže byť použitá na zúrodnenie menej úrodných poľnohospodárskych plôch.

Pri manipulácii so skrývkovou humusovou zeminou je potrebné postupovať tak, aby nedochádzalo k jej znehodnoteniu premiešaním s menej kvalitnou zeminou z podložia, znečistením alebo iným znehodnotením.

2. Nároky na odber vody

Zvýšená spotreba vody bude počas výstavby, pričom pôjde najmä o vodu na technologické účely (napr. výroba betónovej zmesi) a zvýšená spotreba z dôvodu nárastu pracovníkov (pitná voda, sociálne zariadenia). Celková spotreba vody počas realizácie stavby bude riešená v rámci dodávateľskej dokumentácie zhotoviteľa stavby a následne odsúhlasená majiteľom a správcom odberného miesta.

Stavba má dĺžku cca 14,5 km a teda má líniový charakter. Pre potrebu stavby teda nie je možné určiť jedno odberné miesto pre vodu. Tak ako u iných líniových stavieb, predpokladá sa, že zhotoviteľ bude riešiť odbery vody podľa aktuálneho rozmiestnenia zariadení stavenísk. Pre hygienu a pitie bude zrejmé vodu na stavenisko dovážať, pre výrobu betónových zmesí bude využívať už existujúce prevádzky iných subjektov.

Pre vlastnú spotrebu vody po ukončení výstavby sú predbežne vyčíslené nasledujúce objemy (cestujúci 7970 os./deň a zamestnanci 115 os./deň)

Bilancia potreby vody

Potreba pitnej vody:

Zelený a oranžový variant

Priemerná denná potreba vody – cestujúca verejnosť	$Q_p = 15,940 \text{ m}^3 \cdot \text{deň}^{-1}$
Priemerná denná spotreba vody – zamestnanci	$Q_p = 6,90 \text{ m}^3 \cdot \text{deň}^{-1}$
Ročná potreba vody	$Q_r = 8336,6 \text{ m}^3$

Fialový variant

Priemerná denná potreba vody – cestujúca verejnosť	$Q_p = 30 \text{ m}^3 \cdot \text{deň}^{-1}$
Priemerná denná spotreba vody – zamestnanci	$Q_p = 13 \text{ m}^3 \cdot \text{deň}^{-1}$
Ročná potreba vody	$Q_r = 15000 \text{ m}^3$

Potreba požiarnej vody:

Zelený a oranžový variant:

V rámci stavby nebudú budované nové administratívne a prevádzkové budovy. Vykoná sa len oprava resp. rekonštrukcia existujúcich objektov – hlavne osobnej železničnej stanice. Doterajšia potreba vody sa teda nemení.

Fialový variant

Potrebu požiarnej vody určí až projekt požiarnej ochrany pre ktorý je potrebné detailné stavebnotechnické riešenie objektov. V stupni EIA takéto riešenie nie je k dispozícii a preto môže byť potreba požiarnej vody stanovená najskôr až v stupni pre územné rozhodnutie.

3. Nároky na surovinové zdroje

3.1. Druhy potrebných surovín

Realizácia stavby bude klásť vyššie nároky na surovinové zdroje len počas realizácie stavby. Jedná sa najmä o stavebné a technologické materiály ako kamenivo, zemina do násypov, piesok, oceľ, betónová zmes, betónové podvaly, koľajnice, piliere, železobetónové konštrukcie, inštalčný materiál, káble a pod. Suroviny potrebné pre výstavbu budú dovážané na miesto zabudovania jednak cestnými dopravnými prostriedkami, súčasne bude využívaná aj koľajová doprava.

Vzhľadom na to, že dôjde k odstráneniu celej pôvodnej zriaďovacej stanice, predpokladá sa výzisk koľajového štrku s výmerou cca 184 000 m³.

Na vytvorenie železničného zvršku – štrkového lôžka bude použitá vhodná štrkodrvina, betónové podvaly a koľajnice. Potreba nového železničného kameniva bude výrazne znížená recykláciou výzisku z existujúceho železničného zvršku. Možnosť využitia tohto materiálu, zastúpenie frakcií a ich kontaminácia bude zistená Diagnostikou a hodnotením ekologickej kvality materiálu koľajového lôžka, ktorá bude vypracovaná v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Na základe predošlých skúseností z projektovania stavieb modernizácií železničných tratí v úsekoch Nové Mesto nad Váhom – Púchov a Púchov – Žilina, kde bola uvedená diagnostika spracovaná, je možné zrecyklované opätovne využiteľné množstvo materiálu zo starého koľajového lôžka odhadnúť na cca 90-96%. Predpokladá sa odstránenie nevyhovujúcej frakcie 0-8 mm (nositeľ kontaminácie), ktorá bude uložená na skládku nebezpečného odpadu. Ostatné nekontaminované frakcie 8-63 mm budú použité v novovybudovanom železničnom zvršku.

Potreba ďalšieho stavebného materiálu bude čo najefektívnejšie znižovaná napr. opätovným predrvením betónových a železobetónových častí, ktoré boli súčasťou starých konštrukcií. Následne bude tento materiál použitý pri výrobe nového betónu.

Predpokladané bilancie zemín a vyzískaného materiálu uvádza kapitola 5.2

Fialový variant je najnáročnejší na potrebu surovín pri realizácii stavby. Pre samotnú realizáciu „vane“ staničného zárezu sa predpokladá zabudovať cca 114 445 m³ železobetónu na zvislé podzemné steny a 286 076 m³ železobetónu na dno.

3.2. Ročné spotreby

Ročná spotreba surovín bude špecifikovaná v ďalšom stupni projektovej dokumentácie a bude upresnená aj na základe podrobného inžiniersko-geologického prieskumu, ktorý určí vhodnosť podložia.

Keďže realizácia stavby je stanovená cca na 3 roky, uvažuje sa, že každý rok sa zrealizuje určitá časť stavby. V ďalšom stupni sa v rámci projektu organizácie výstavby navrhne postupnosť

realizácie jednotlivých dielčích úsekov a na základe toho sa prehodnotí aj potreba jednotlivých surovín v tom ktorom roku.

4. Nároky na energetické zdroje

Všetky energetické nároky uzla Žilina budú riešené dodávkou elektrickej energie a plynu.

Vo variante zelenom a oranžovom nebude zmenená súčasná potreba energetických zdrojov – zostávajú pôvodné budovy v nezmenenom stave.

Variant fialový s novou budovou stanice predpokladá vybudovať plynovú prípojku s max. kapacitou cca 100 m³/hod. a spotrebou kotolne cca 50 m³/hod.

4.1. Elektrická energia

4.1.1. Zásobovanie elektrickou energiou

Zelený a oranžový variant

Zásobovanie el. energiou v uzle Žilina bude z dvoch nových transformačných staníc.

Pre uvedený areál bude potrebné zabezpečiť elektrickú energiu o celkovom inštalovanom príkone $P_i = 4800 \text{ kW}$ a maximálnom súdobom príkone $P_s = 4000 \text{ kW}$.

Z transformačných staníc sa zabezpečí napájanie objektu výpravnej budovy, administratívnej budovy, EOY, EPZ a príslušných objektov – nástupiská, podchody, a vonkajšie osvetlenie uzla.

Fialový variant

Vo fialovom variante budú vybudované koncepčne úplne nové budovy a plochy. Max. potreba elektrickej energie sa tu odhaduje na 15 786 kW. Súčasnosť na 8 000 kW.

4.1.2. Trakčné vedenie

Železničná trať je v tomto úseku elektrifikovaná a je napájaná jednosmerným prúdom 3 kV. V závere roku 2005 vedenie ŽSR rozhodlo o zmene trakčnej prúdovej sústavy na časti V. koridoru z doterajšieho systému na striedavý prúdový systém 25 kV, 50 Hz. Zmena trakcie na striedavý prúdový systém sa aplikuje pri všetkých v súčasnosti modernizovaných železničných tratiach na Slovensku.

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

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

a energetická náročnosť prevádzkovanie modernizovanej železničnej trate bude nižšia ako súčasná.

Súčasný stav trakčného vedenia v uzle Žilina:

- trakčné vedenie je vybudované podľa zostavy J a je napájané jednosmerným napätím 3kV
- prevádzkovaná zostava trolejového vedenia hlavných koľají je tvorená trolejovým drôtom Cu 150 mm², nosným lanom 120 mm²,
- trolejové vedenie nad ostatným koľajami je tvorené trolejovým drôtom Cu 100 mm², nosným lanom Bz 50 mm²,
- v jednotlivých koľajových skupinách je trolejové vedenie zavesené na prevesoch, nad spojovacími koľajami je trolejové vedenie zavesené spravidla na individuálnych oceľových podperách,
- pre napájanie trakčného vedenia zriaďovacej stanice je zaistené z TM Bytča, TM Žilina a TM Dubná Skala.

V dotknutej oblasti sú v potrebnej miere na úložných zariadeniach vybudované ochrany proti nežiadúcim účinkom bludných prúdov vznikajúcich pri prevádzke jednosmernej trakčnej sústavy. Práce na novom trakčnom vedení počas výstavby budú bezprostredne naviazané na práce na železničnom spodku a zvršku. Existujúce trakčné vedenie bude upravované tak, aby bola zabezpečená prevádzka bez výrazných obmedzení.

Nové trakčné vedenie v uzle Žilina:

- trakčné vedenie bude vybudované podľa zostavy S, napájané striedavým napätím 25 kV
- prevádzkovaná zostava trolejového vedenia hlavných koľají bude tvorená trolejovým drôtom Cu 100 mm², nosným lanom Bz 50 mm²,
- trolejové vedenie nad ostatným koľajami je tvorené trolejovým drôtom Cu 100 mm², nosným lanom Bz 50 mm²,
- trolejové vedenie bude zavesené na bránach, nad spojovacími koľajami bude trolejové vedenie zavesené spravidla na individuálnych oceľových podperách,
- napájanie trakčného vedenia zriaďovacej stanice bude zaistené z TNS Púchov, TNS Žilina a TNS Kral'ovany (po modernizácii traťového úseku ZA-KE)

4.1.3. Trakčná napájacia stanica

Pre napájanie trakčných vedení bude navrhnutá nová trakčná napájacia stanica (ďalej TNS), situovaná v blízkosti železničnej trate (predpokladané pôdorysné nároky areálu TNS sú cca 30 m x 70 m – viď situácia) a asi 200 m (v smere Poprad) od existujúcej trakčnej meniarne.

Základné technické údaje:

Napájacia sústava - rozvodný systém:	3, 50 Hz, 110 kV
Trakčná napájacia sústava:	1, 50 Hz, 25 kV
Inštalovaný výkon transformátorov:	2x 18 MVA

Prípojenie do systému 110 kV bude navrhnuté napojením z existujúcej 110 kV rozvodne SSE pri Žilinskej teplárni. Fakturačné meranie spotrebovanej el. energie bude vo vývodových poliach pre ŽSR. Prípojka pre ŽSR začne na káblových 110 kV koncovkách a jednoúčelové prípojné zemné káblové vedenie bude ukončené v prírodných poliach 110 kV rozvodne navrhovanej TNS.

Pre napájanie staveniska a neskôr vlastnej spotreby novej TNS bude navrhnutá VN-22 kV prípojka a transformačná stanica 22/0,4 kV.

Základné technické údaje:

Napájacia sústava - rozvodný systém:	3, 50 Hz, 22 kV
Napájaná sústava – rozvodný systém:	3 PEN, 50 Hz, 400/230 V
Inštalovaný výkon transformátora:	160 kVA

Napojenie bude navrhnuté zemnou káblovou 22 kV prípojkou, napojenou T-spojkou, z jedného z existujúcich prírodných 22 kV káblov (l. č. 1376 a l. č. 1377) ktorými je napájaná existujúca trakčná meniareň. Uvedené káblové 22 kV vedenia sú napojené z 22 kV rozvodne SSE pri Žilinskej Teplárni. Pozn.: Po vybudovaní a sprevádzkovaní novej TNS bude exist. meniareň demontovaná.

Ročná spotreba trakčnej napájacej stanice 117 000 MWh

4.1.4. Osvetlenie

Osvetlenie bude riešené tak, aby svetelné kužele pokryli požadovanú plochu, no tienidlá svietidiel pritom zabránia oslňovaniu rušnovodičov a nadmernej svetelnej emisii do okolia. Osvetlenie preto nebude rušivo pôsobiť na okolitú obytnú zástavbu.

Pre osvetlenie koľajiska sa použijú stožiare s výbojkovými svietidlami. Osvetľovanie pevných plôch sa zabezpečí osvetľovacími vežami, na ktorých sa nainštalujú asymetrické reflektory. Reflektory budú smerované smerom od obytnej zóny. Pre osvetlenie komunikácií v areáli sa použijú oceľové pozinkované stožiare. Parkoviská (fialový variant) budú osvetľované svietidlami nainštalovanými na osvetľovacích stožiaroch. Osvetlenie bude ovládané diaľkovo z RSE alebo miestne. Pred atmosferickými výbojmi budú objekty chránené bleskozvodom, osvetľovacie stožiare a veže budú uzemnené.

4.1.5. Náhradný zdroj elektrickej energie (NZE)

Náhradný zdroj elektriny bude zabezpečovať energiu pre zabezpečovacie zariadenie, oznamovacie zariadenie a ďalšiu vybranú technológiu. Obvykle je umiestnený vo vnútornom prostredí – v kompaktnej betónovej bunke spolu s trafostanicou. Palivová nádrž na 12 hodín

prevádzky bude integrovaná v rámci NZE kombinovaná s ekologickou vaňou, ktorej objem je dimenzovaný pre náplne motora.

- inštalovaný / súdobý výkon 300kW / 240kW
- tepelný príkon 650kW

4.2. Tepelná energia

Variant fialový s novou budovou stanice predpokladá vybudovať plynovú prípojku s max. kapacitou cca 100 m³/hod. a spotrebou kotolne cca 50 m³/hod.

Variant zelený a oranžový nezasahuje do jestvujúceho stavu budov.

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

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

5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

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

Najzložitejším z pohľadu udržania plynulosti prevádzky je fialový variant. V prípade realizácie fialového variantu bude z dôvodu výkopu rozsiahleho zárezu, pri ktorej dôjde k úplnej likvidácii súčasného koľajiska osobnej stanice Žilina a oboch traťových koľají v smere na Čadcu, potrebné vybudovať dočasnú obchádzkovú trať (v situácii koľaje bledomodrou farbou) a dočasnú osobnú stanicu v novej polohe.

Dočasná trať bude slúžiť na zachovanie prevádzky v období výstavby. Zrušenie hlavných koľají by v opačnom prípade viedlo k prerušeniu železničnej dopravy medzi Bratislavou a Košicami a aj medzi Čadcou a Košicami.

Dočasná obchádzková trať musí byť situovaná na obvode staveniska, mimo súčasnej plochy koľajiska. Umiestnenie obchádzkovej trate vyvolá potrebu odstránenia množstva stavieb dôležitého významu (stavby pozdĺž ulice Uhoľná vrátane obchodného domu Lidl, množstvo priemyselných objektov a haly v areáli závodu Slovena susediace so železničnou traťou Žilina – Čadca atď).

Okrem existujúceho koľajiska bude v procese výstavby zdemolovaná aj existujúca staničná budova, po prekrytí zárezu doskou bude nad podpovrchovou stanicou situovaná nová budova. Z uvedeného dôvodu je potrebné pre obdobie realizácie stavby vybudovať aj dočasnú

náhradnú osobnú stanicu. Dočasná stanica bude umiestnená v priestoroch súčasného prekladiska kontajnerov, čo je v podstate bývalá stanica ŽST. Nová Žilina. Prepojením s Košicko – bohumínskou dráhou sa jej funkcia zmenila na nákladnú a zriaďovaciu stanicu.

V súčasnosti Železnice Slovenskej republiky prenajímajú časť nevyužívaného koľajiska f. Slovenská kombinovaná doprava INTRANS, ktorá sa zaoberá nákladnou prepravou. Koľajisko je zapojené jednostranne vlečkou od východu. Po realizácii plánovanej činnosti bude možné ich zapojenie len v prípade realizácie *zeleného variantu*. V prípade *fialového variantu* bude predmetné koľajisko počas realizácie a hĺbenia zárezu slúžiť ako dočasná osobná stanica a jeho opätovné zapojenie bude možné po spustení zapustenej osobnej stanice do prevádzky. V prípade *oranžového variantu* technické riešenie neumožní zapojenie existujúcej vlečky. Zrušenie resp. prerušenie prenájmu f. INTRANS by viedlo k strate pracovných miest.

5.1. Zariadenia staveniska

5.1.1. Zariadenie staveniska pre výstavbu staničného zárezu (fialový variant)

Vo fialovom variante je koľajisko osobnej stanice v staničnom záreze hlbokom 8 m. Pre realizáciu zárezu je potrebné umiestniť zariadenie staveniska v tesnej blízkosti stavby. Jediné vhodné územie je plocha medzi koľajiskom stanice a cestou 1. triedy Ľavobrežná východne od futbalového štadióna.

5.1.2. Zariadenie staveniska pre výstavbu mostov

S takýmto zariadením sa uvažuje len pri veľkých mostoch a estakádach, ktoré sú vytýpané ako samostatné celky stavby. Predpokladá sa potrebná plocha cca 1 500 m², na ktorej budú umiestnené sociálne a prevádzkové priestory, skladovacie plochy a objekty zásobovania elektrickou energiou.

Vzhľadom na to, že po odstránení pôvodného koľajiska starej zriaďovacej stanice medzi Strážovom a rušňovým depom vznikne veľká plocha vo vlastníctve investora. Táto plocha sa priamo dotýka, resp. je v tesnej blízkosti mostných objektov 1b, 2b, 3b – vid'. tabuľky mostných objektov v kapitole 8.2.4. Nie je teda problém takéto zariadenie staveniska umiestniť bez potrebného prenájmu a záberu cudzích pozemkov.

Pre výstavbu železničného mosta cez potok Varínka je potrebné umiestniť zariadenie staveniska mimo územia európskeho významu Varínka a PP Krasniansky luh.

Pre výstavbu malých mostov a priepustov budú v rámci záberov pre traťové úseky zriadené malé ZS v rozsahu cca 150 m² v tesnej blízkosti objektu.

Všetky malé mosty a podchody sú umiestnené na pozemku ŽSR a nie je potrebné pre ne hľadať zvláštne pozemky pre umiestnenie zariadenia stavenísk.

5.1.3. Zariadenie staveniska pre výstavbu staníc, zastávok a traťových úsekov

Zariadenie staveniska bude umiestnené na pozemkoch ŽSR v jestvujúcich staniaciach alebo blízko nich. V prípade osobnej stanice Žilina a stavby odbočky a zastávky Nová Žilina bude využitá primárne plocha pôvodnej zriaďovacej stanice a pre varianty zelený a fialový aj plocha medzi osobnou stanicou a cestou 1. triedy Ľavobrežná. Pre sociálne objekty a skladovacie priestory sa prednostne využijú jestvujúce objekty železníc.

Umiestnenie jednotlivých plôch ZS v samostatných stavebných celkoch vrátane ich veľkosti a prístupov je vytypované nasledujúcej tabuľke. Potrebné plochy pre ZS jednotlivých ucelených častí môžu byť rozdelené aj do viacerých lokalít.

Lokality situovania ZS sú dostupné z existujúcich komunikácií, s možnou potrebnou úpravou ich parametrov a zriadením výhybní v prípade lesných alebo poľných ciest. Pripojenie na inžinierske siete bude prevažne z miestnych zdrojov s prípadnou výstavbou dočasných prípojok, čo sa týka najmä pripojenia na pitnú vodu. Napojenie na elektrinu bude riešené z existujúcich elektrických rozvodov vedených pozdĺž celej trate pomocou staveniskových transformátorov po dohode so správcom príslušného elektrického vedenia. Odkanalizovanie ZS bude riešené do miestnej kanalizácie v prípade železničných staníc alebo do vybudovaných žump, ktoré budú po ukončení výstavby zrušené.

5.2. Dočasné depónie a bilancia výkopov

Dočasné skládky koľajových poli a vyzískaného koľajového štrku budú tiež sústredené na časti územia pôvodnej zriaďovacej stanice. Tu sa predpokladá aj recyklácia koľajového štrku. Poloha recyklačných základní je vyznačená v situácii. Kým bude vyťažený materiál použitý, bude uskladnený na dočasných depóniách.

Prehľad o predbežnej bilancii zeminy poskytuje nasledovná tabuľka

Tabuľka bilancie výkopov a násypov

	zelený variant	oranžový variant	fialový variant -8m
vyťažený štrk zo žel. zvršku - recyklácia	184 193 m ³	184 193 m ³	184 193 m ³
potreba štrku pre žel. spodok	-268 617 m ³	-270 267 m ³	-268 617 m ³
bilancia štrkodrvy	-84 424 m³	-86 074 m³	-84 424 m³
vyťažená zemina z výkopov	359 150 m ³	359 150 m ³	785 000 m ³
potreba do násypov cestných telies	-220 000 m ³	-220 000 m ³	-240 000 m ³
bilancia zeminy	139 150 m ³	139 150 m ³	545 000 m ³

Z bilancie vyplýva, že koľajový štrk je po jeho recyklácii, ktorá obnáša vyčistenie a predrvenie na vhodné frakcie, možné spotrebovať do stavby železničného spodku úplne všetok.

Ostatnú výkopovú zeminu je možné spotrebovať len čiastočne – hlavne do stavby cestných telies. Z dôvodu terénnych úprav – vyrovnania terénu - na ploche bývalej zriaďovacej stanice a výkopu kynety pre podkladné vrstvy železničného spodku v zelenom a oranžovom variante a aj z dôvodu výkopu staničného zárezu vo fialovom variante vzniknú značné prebytky zeminy ktoré je potrebné trvalo uložiť na depóniu.

Trvalé deponovanie vo všetkých variantoch navrhujeme vykonať na pôvodnej ploche zriaďovacej stanice rovnomerným rozhrnutím zeminy do jednotnej výškovej úrovne.

Plochy depónie a rovnomerná hrúbka deponovanej zeminy sú pre jednotlivé varianty nasledovné:

Zelený variant

- plocha 72 401 m², hrúbka rozprestretej zeminy 1,92 m

Oranžový variant

- plocha 79 587 m², hrúbka rozprestretej zeminy 1,74 m

Fialový variant

- plocha 123 987 m², hrúbka zeminy 4,39 m

Z vyššie uvedeného vyplýva, že na deponovanie je najmenej priaznivý variant fialový, pri ktorom by rovnomerne uložená zemina dosiahla hrúbku až 4,39 m.

Tvar a lokalita depónií v území pôvodnej zriaďovacej stanice je zrejмый zo situácií.

V ďalších stupňoch dokumentácie budú lokality depónií, zariadení stavenísk a kubatúry zemných prác upresnené a o ich definitívnom výbere bude rozhodovať dodávateľ stavebných prác v spolupráci so zainteresovanými zložkami územnej samosprávy, zástupcami investora a projektanta.

6. Nároky na pracovné sily

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

Samotná prevádzka po ukončení stavby počíta so zachovaním súčasného stavu počtu zamestnancov - 115 vo viacsmernej prevádzke. Jedná sa hlavne o pracovníkov dopravy a obslužný personál. Toto platí pre varianty zelený a oranžový.

V prípade variantu fialového, kde sa na stropnej doske musí vybudovať nová staničná budova a vzniká predpoklad združenia prevádzky ŽSR a autobusovej stanice spolu s komerčnými prevádzkami, je potrebné počítať celkovo cca s 190 zamestnancami.

II. Údaje o výstupoch

1. Zdroje znečistenia ovzdušia

1.1. Zdroje znečistenia ovzdušia počas výstavby modernizovanej trate

Počas realizácie stavebných prác, najmä pri zemných prácach, ktoré sa budú týkať hĺbenia (v prípade podpovrchového variantu), odstraňovania pôvodného koľajiska stanice a budovania nového koľajiska, násypu a výkopu cestných komunikácií, bude krátkodobo zvýšená prašnosť prostredia. Bodovým zdrojom budú stavebné mechanizmy, plošným zdrojom prašnosti sa stane samotné stavenisko.

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

Ďalším dočasným bodovým zdrojom znečistenia budú recyklačné základne, ktoré predrvením a pretriedením koľajového podlažia pôvodného telesa umožnia opätovne použiť železničné kamenivo do modernizovaného železničného zvršku (v zmysle metodického pokynu MDPaT – SR č. 18/1999 o ekologickom hodnotení získaného materiálu z podvalového podlažia železničných tratí a TNŽ 72 1514 Technické a ekologické podmienky pre dodávanie zrnitých materiálov do konštrukcie koľaje.).

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

1.2. Zdroje znečistenia ovzdušia počas prevádzky modernizovanej trate

Z prevádzky železničnej trate nehrozí zvýšená produkcia emisií ovplyvňujúcich kvalitu ovzdušia, nakoľko je trať elektrifikovaná a dopravu zabezpečujú elektrické lokomotívy. Znečistenie spôsobujú iba vlaky s dieselovými motorovými lokomotívami, ktoré prichádzajú z prípojných železničných tratí. Sú to mobilné zdroje, ktoré na danom úseku trate pôsobia krátkodobo v určitých časových intervaloch.

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

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

Jedinými stacionárnymi zdrojmi znečistenia bude náhradný zdroj elektrickej energie – dieselagregát, ktoré bude zabezpečovať energiu pre zabezpečovacie zariadenie, oznamovacie zariadenie a ďalšiu vybranú technológiu. Bude umiestnený vo vnútornom prostredí – v kompaktnej betónovej bunke spolu s trafostanicou. Palivová nádrž na 12 hodín prevádzky bude

integrovaná v rámci NZE kombinovaná s ekologickou vaňou, ktorej objem je dimenzovaný pre náplne motora.

V zmysle zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší a vyhlášky MŽP SR č. 356/2010 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší bude náhradný zdroj – dieselagregát kategorizovaný ako stacionárny zdroj - stredný zdroj znečistenia ovzdušia podľa čísla kategórie 1.6. stacionárne piestové spaľovacie motory s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom do 0,65 MW.

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

2. Odpadové vody

Podľa zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách za *odpadovú vodu* považujeme vodu použitú v obytných, výrobných, poľnohospodárskych, zdravotníckych a iných stavbách a zariadeniach alebo v dopravných prostriedkoch, pokiaľ má po použití zmenenú kvalitu (zloženie alebo teplotu), ako aj priesaková voda zo skládok odpadov a odkalísk.

Vodou z povrchového odtoku je voda zo zrážok, ktorá nevsiakla do zeme a ktorá je odvádzaná z terénu alebo z vonkajších častí budov do povrchových vôd a do podzemných vôd.

Priemyselnou odpadovou vodou je voda z výrobných činností, priemyslu, služieb a živností, ktorá je iného charakteru ako splašková odpadová voda a voda z povrchového odtoku.

Komunálnou odpadovou vodou je voda zo sídelných útvarov obsahujúca prevažne splaškovú odpadovú vodu; môže obsahovať priemyselnú odpadovú vodu, infiltrovanú vodu a v prípade jednotnej stokovej siete alebo polodelenej stokovej siete aj vodu z povrchového odtoku, recipientom je vodný útvar, do ktorého sa povrchová voda, podzemná voda, odpadová voda a osobitná voda (§ 3 ods. 5) vypúšťajú,

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

Z areálu stavby uzol Žilina budú v *období prevádzky* odvádzané nasledujúce odpadové vody:

- splašková odpadová voda
- zrážková voda z povrchového odtoku
- drenážna voda z koľajiska

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

Splaškové vody budú odvádzané z už existujúcich budov pomocou existujúcej kanalizačnej siete. Preto nie je potrebné riešiť realizáciu nových sietí.

Bilancia množstva znečistených odpadových vôd

Ročné množstvo odpadových vôd:

Splaškové odpadové vody $Q_r = 8336,6 \text{ m}^3$

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

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

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

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

3. Odpady

3.1. Druh a množstvo odpadov

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

Tab. Prehľad druhov odpadov,, ktorých vznik predpokladáme pri realizácii stavby

Por. č.	Číslo podľa Katalógu odpadov	Druh odpadu	Kategória	Predpokladané množstvo odpadu (t)
1	07 02 13	Odpadový plast polyetylén	O	5
2	13 03 01	Izolačné oleje alebo oleje obsahujúce PCB	N	0,5
3	15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	10
4	15 01 02	Obaly z plastov	O	4
5	16 02 09	Transformátory a kondenzátory	N	3
6	16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti	N	12
7	16 02 14	Vyradené zariadenia	O	500

Por. č.	Číslo podľa Katalógu odpadov	Druh odpadu	Kategória	Predpokladané množstvo odpadu (t)
8	16 06 02	Niklovo – kadmiové batérie	N	1
9	16 06 04	Alkalické batérie iné ako uvedené v 16 06 03	O	1
10	17 01 01	Betón	O	12000
11	17 01 06	Zmesi alebo oddelené zložky betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky obsahujúce nebezpečné látky	N	20000
12	17 01 07	Zmesi betónu, tehál neobsahujúce nebezpečné látky	O	24000
13	17 02 01	Drevo	O	5
14	17 02 02	Sklo	O	2
15	17 02 03	Plasty	O	2,5
16	17 02 04	Drevo obsahujúce nebezpečné látky	N	1300
17	17 03 01	Bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht	N	1
18	17 03 02	Bitúmenové zmesi	O	20000
19	17 04 02	Hliník	O	50
20	17 04 05	Železo, oceľ	O	5300
21	17 04 07	Zmiešané kovy	O	150
22	17 04 10	Káble obsahujúce olej, uhoľný decht a iné nebezpečné látky	N	1
23	17 04 11	Káble	O	10
24	17 05 04	Zemina a kamenivo	O*	5410
25	17 05 06	Výkopová zemina neobsahujúca nebezpečné látky	O*	720000 (fialový v. 1400000)
26	17 05 07	Štrk zo železničného zvršku obsahujúci nebezpečné látky	N	10000
27	17 05 08	Štrk zo železničného zvršku neobsahujúci nebezpečné látky	O**	320000
28	17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií	O	50000
29	19 12 04	Plasty, gumy, pryžové podložky	O	2
30	20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O	300
31	20 02 03	Iný biologický odpad	O	10

* použitý do násypov

** po recyklácii celý využitý do podklad. vrstiev

Množstvá odpadov uvedené v tabuľke predstavujú hrubý odhad, ktorý bol určený na základe skúseností z projektovania modernizácie iných úsekov železničných tratí. Ich množstvá sa preto môžu meniť a budú podrobnejšie určované v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie.

Počas realizácie modernizovanej železničnej trate bude odpad produkovaný pôsobením nasledujúcich činností:

- demontáž železničného zvršku (koľajnice, podvaly a drobné koľajivo, koľajové lôžko tvorené štrkodrvinou),
- demontáž železničného spodku,
- demolácia súvisiacich objektov (demolácia mostov, nepotrebných zariadení, objektov a pod.),
- výrub drevín,
- demontáž trakčného vedenia a súvisiacich objektov,
- úprava pozemných komunikácií,
- modernizácia žel. zastávok a žel. staníc,

- zariadenia stavenísk,
- budovanie modernizovanej žel. trate – žel. spodku a žel. zvršku,
- budovanie prístupových komunikácií, portálov tunelov a pod.
- budovanie nového trakčného vedenia, zabezpečovacieho zariadenia, oznamovacieho zariadenia a pod.
- zmena smerového vedenia trasy (razenie tunelov, zárezy...)

Tab. Prehľad druhov odpadov vznikajúcich počas prevádzky modernizovanej žel. trate

Por. č.	Číslo podľa Katalógu odpadov	Druh odpadu	Kategória	Predpokladané množstvo odpadu (t)
1	13 03 01	Izolačné oleje alebo oleje obsahujúce PCB	N	0,5
2	13 05 01	Tuhé látky z lapačov piesku a odlučovačov oleja z vody	N	1
3	13 05 03	Kaly z odlučovačov oleja z vody	N	1
4	13 05 06	Olej z odlučovačov oleja z vody	N	1
5	13 05 07	Voda obsahujúca olej z odlučovačov oleja z vody	N	50
6	15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	1
7	15 01 02	Obaly z plastov	O	1
8	15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,5
9	15 02 03	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O	1
10	16 02 09	Transformátory a kondenzátory	N	3
11	16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti	N	5
12	16 02 14	Vyradené zariadenia	O	10
13	17 05 07	Štrk zo železničného zvršku obsahujúci nebezpečné látky	N	1500
14	17 05 08	Štrk zo železničného zvršku neobsahujúci nebezpečné látky	O**	30000
15	20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O	10
16	20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	

** po recyklácii celý využitý do podklad. vrstiev

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

Odpady zo železničného zvršku a spodku (štrk, podvaly) a odpady z úpravy transformovne sa predpokladajú len z hľadiska dlhodobej údržby modernizovanej železničnej trate.

Odpady z odlučovačov olejov budú vznikať na spevnených plochách železničnej stanice, odpady ako handry a ochranné odevy budú vznikať pri bežnej údržbe železničných rušňov a vagónov.

Biologicky rozložiteľný odpad bude vznikať pri údržbe svahov násypov výrubom náletovej vegetácie.

Komunálny odpad bude vznikať pri bežnej prevádzke železničných staníc.

3.2. Spôsob nakladania s odpadmi

Zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch definuje „nakladanie s odpadom“, ako zber, prepravu, zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadu, vrátane starostlivosti o miesto zneškodňovania.

Nakladať s odpadom môže pôvodca alebo držiteľ odpadu. V prípade vzniku nebezpečného odpadu (NO) nakladať s takýmto odpadom môže len pôvodca alebo držiteľ odpadu, ktorý má udelený súhlas na nakladanie s NO od príslušného úradu ŽP (§ 7 tohto zákona). To znamená, že pri stavebnej činnosti modernizácie železničnej trate a stavbách súvisiacich s touto činnosťou, budú vystupovať dodávatelia týchto prác ako pôvodcovia resp. držiteľia NO. Vyplývajú z tejto skutočnosti dodávatelia prác u ktorých sa predpokladá vznik NO budú musieť pred zahájením prác požiadať príslušný úrad ŽP o súhlas na nakladanie s NO. Súčasťou žiadosti musia byť aj vypracované „Opatrenia pre prípad havárie“ a platné zmluvy so zneškodňovateľmi NO.

Zákon o odpadoch § 40c bližšie určuje:

(1) Stavebné odpady a odpady z demolácií sú odpady, ktoré vznikajú v dôsledku uskutočňovania stavebných prác, 50d) zabezpečovacích prác, 50e) ako aj prác vykonávaných pri údržbe stavieb 50f) (udržiavacie práce), pri úprave (rekonštrukcii) stavieb 50g) alebo odstraňovaní (demolácii) stavieb 50h) (ďalej len "stavebné a demolačné práce").

(2) Držiteľ stavebných odpadov a odpadov z demolácií je povinný ich triediť podľa druhov [§ 19 ods. 1 písm. b) a c)], ak ich celkové množstvo z uskutočňovania stavebných a demolačných prác na jednej stavbe alebo súbore stavieb, ktoré spolu bezprostredne súvisia, presiahne súhrnné množstvo 200 ton za rok, a zabezpečiť ich materiálové zhodnotenie.

(3) Povinnosť podľa odseku 2 neplatí, ak v dostupnosti 50 km po komunikáciách od miesta uskutočňovania stavebných a demolačných prác nie je prevádzkované zariadenie na materiálové zhodnocovanie stavebných odpadov alebo odpadov z demolácií.

(4) Ten, kto vykonáva výstavbu, údržbu, rekonštrukciu alebo demoláciu komunikácie, je povinný stavebné odpady vznikajúce pri tejto činnosti a odpady z demolácií materiálovo zhodnotiť pri výstavbe, rekonštrukcii alebo údržbe komunikácií.

(5) Pôvodcom odpadov vznikajúcich v dôsledku uskutočňovania stavebných a demolačných prác a výstavby, údržby, rekonštrukcie a demolácie komunikácií je ten, kto vykonáva tieto práce.

Nakoľko demolačné, rekonštrukčné a stavebné práce nebudú vykonávať Železnice SR, ale tieto práce bude vykonávať zmluvne dohodnutá firma, podľa § 40c ods. 5 zákona o odpadoch, prechádzajú na ňu všetky povinnosti držiteľa odpadu.

Za účelom dodržania právnych predpisov bude v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie spracovaný projekt nakladania so vzniknutými odpadmi, kde budú odpady detailne zatriedené a miesta ich uskladnenia budú podrobne určené. Tento projekt bude predložený na schválenie príslušným štátnym orgánom. Najbližšie lokalizované skládky, ktoré bude možné využiť, sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab. Sklárky odpadov pre ostatný a nebezpečný odpad situované v dostupnej blízkosti od miesta realizovania výstavby

Tab. Sklárky odpadov situované v dostupnej blízkosti od miesta realizovania výstavby

OKRES	NÁZOV SKLÁDKY	OBEČ	trieda sklárky	PREVÁDZKOVATEĽ SKLÁDKY	ROK ZAČATIA PREVÁDZKY	ROK PREDPOKLADANÉHO UKONČENIA
Žilina	Považský Chlmec	Považský Chlmec	SKNNO	T+T združenie (Tera-Texas)	1993	2013
Žilina	Kolad'ová	Rajec	SKNNO	Skládka odpadov Rajeckého regiónu - Združenie	1991	2022
Martin	Matúšova baňa	Klášt'or p. Znievom	SKNNO	Obecný úrad	1995	2030
Martin	TKO Závoz	Blatnica	SKIO	Obecný úrad	1993	2027
Martin	Martin - Kalnô	Martin	SKNNO	Brantner Fatra s.r.o.	1994	2011
Martin	Sučany	Sučany	SKIO	Prefa Sučany a.s. Podhradská cesta 2, Sučany	2003	2013
Bytča	Bytča - Mikšová	Maršová	SKNNO	T+T, s.r.o.	1986	2020
Partizánske	Chudá Lehota	Livinské Opatovce	SKNO	BORINA EKOS, s.r.o	1998	2028
Žiar n. Hronom	Skládka PO ZSNP SPO, a.s.	Žiar n. Hronom	SKNO	ZSNP SPO s.r.o, Žiar nad Hronom	1998	neuvedené

SKNNO - skládka odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný

SKNO - skládka odpadov na nebezpečný odpad

SKIO - skládka odpadov na inertný odpad

Zdroj: MŽP SR, aktualizácia k r. 2011

Odpad kategórie „nebezpečný“ bude zneškodnený organizáciou, ktorá má oprávnenie s týmto odpadom nakladať. Pôvodca odpadov je povinný v zmysle zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch pred začatím demontážnych prác požiadať príslušný úrad o vydanie súhlasu na nakladanie s nebezpečným odpadom. Pre kategóriu odpadu označeného ako ostatný nie je potrebné žiadať súhlas od príslušného úradu na nakladanie s odpadmi. Pôvodca je však povinný odovzdať odpady na zneškodnenie len osobám ktoré majú na túto činnosť oprávnenie.

Odvoz a zneškodnenie, zhodnotenie a využitie odpadov :

Neznečistená nevyužitá zemina a odpad charakteru ostatný odpad bude možné uložiť na sklárky určené na tento druh odpadu. Ostatný odpad neznečistený bude možné tak isto uložiť na skládku ostatného odpadu. Nebezpečný odpad bude uložený na skládku nebezpečného odpadu.

Vzniknuté odpady budú sústredené na stavebných dvoroch (určí si ich zhotoviteľ stavby) a odtiaľ budú po vytriedení uložené na príslušné sklárky. Odpady, ktoré nebudú určené na skládkovanie, sa navrhujú dať na zhodnotenie resp. zneškodnenie do najbližšieho zariadenia povoleného pre príslušné druhy odpadov.

Vyzískané koľajové polia podľa doterajšej praxe ŽSR sa opätovne použijú pri rekonštrukcii menej zaťažených vedľajších tratí. Nevyhovujúce koľajnice budú odovzdané do zberných surovín na recykláciu. Rovnako bude naložené aj s odpadom z ocelových mostových konštrukcií.

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.

Drevené podvaly budú hodnotené ako nebezpečný odpad a budú odvezené na skládku nebezpečného odpadu organizáciou na to oprávnenou. Poškodené železobetónové podvaly z existujúcej trate, betónové časti z demolácií mostov a iné stavebné suty z demolácie pozemných stavieb budú predrvené a betónová drvina použitá pri výstavbe násypových telies komunikácií alebo do iných podkladných konštrukcií. Staré mostové bitumenové hydroizolácie sa uložia na skládke.

Modernizácia trakčného vedenia a prislúchajúcich zariadení spôsobí produkciu niekoľkých druhov odpadov. Staré trakčné vedenie vrátane trakčných meniarní bude demontované. Vodiče a ocelové konštrukcie sa odovzdajú do zberných surovín. Časť z demontovaných prvkov využije správca na údržbu iných zariadení a základy trakčných podpíer môžu byť opätovne použité ako betónová drvina. Odpady z demontáže trakčných meraní budú podľa druhu (olej, akumulátory, azbest a pod) zneškodnené oprávnenou organizáciou. V súlade s ustanovením § 13 ods. 4 písm. k) zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 140/2008 Z.z. je potrebné, aby dodávateľ stavby (resp. firma, ktorá bude vykonávať realizáciu) povinný požiadať o vydanie oprávnenia na odstraňovanie azbestových materiálov zo stavieb.

Odpad z energetických a elektrotechnických zariadení (základy osvetľovacích stožiarov, káblové rozvody, osvetľovacie stožiare, káblové skrine a rozvádzače, transformátory a transformovne) budú v možnom rozsahu recyklované (odovzdané do zberných surovín), resp. odvezené na skládku a v prípade, že pôjde o nebezpečný odpad, bude odovzdaný autorizovanej osobe.

Odpad zo zariadení zabezpečovacej a oznamovacej techniky (návestidlá, prestavníky, koľajové skrinky, stykové transformátory, vnútorné zariadenia reléových miestností a pod) bude zneškodnený resp. zrecyklovaný. Časť z týchto komponentov bude možné využiť pri údržbe iných zariadení.

Využitie materiálu získaného z koľajového lôžka

V zmysle platného zásadného dokumentu v oblasti životného prostredia SR „Stratégia, zásady a priority štátnej environmentálnej politiky“ je základným a prioritným princípom stratégie odpadového hospodárstva SR obmedzovanie vzniku odpadov a to najmä materiálomým zhodnotením odpadov.

Na základe toho vydali ŽSR nasledovné dokumenty :

- Nariadenie č. 18/1997 generálneho riaditeľa k postupu s vyzískaným materiálom pri stavebnej činnosti traťového hospodárstva
- Nariadenie č. 66/199 generálneho riaditeľa ŽSR o ekologickom hodnotení získaného materiálu z podvalového podložia železničných tratí a jeho dodatok č. 1
- Metodický pokyn č. 18/99 MDPT SR o ekologickom hodnotení získaného materiálu z podvalového podložia železničných tratí

Pri modernizácii železničnej trate dôjde k výmene materiálu koľajového lôžka. Železnice SR v tomto smere vyvíjajú snahu o nakladanie s materiálom koľajového lôžka vyzískaného 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 vyzískaného materiálu. Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií vydalo v r. 1999 metodický pokyn č.18/99 za účelom lepšieho využitia získaného materiálu z podvalového podložia pri opravách, modernizáciách, rekonštrukciách a obnove železničného zvršku a výhybiek v železničných staniciach a na železničných tratiach s dôrazom na zlepšenie životného prostredia.

Výzisk z pôvodného koľajového podložia bude podliehať Diagnostike a hodnoteniu ekologickej kvality materiálu koľajového lôžka (v zmysle metodického pokynu MDPaT – SR č. 18/1999 o ekologickom hodnotení získaného materiálu z podvalového podložia železničných tratí a TNŽ 72 1514 Technické a ekologické podmienky pre dodávanie zrnitých materiálov do konštrukcie koľaje), ktorá bude vypracovaná v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Ekologická kvalita získaného materiálu z podvalového podložia 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 podložia nemá vyhovujúcu ekologickú kvalitu pre jeho ďalšie využitie.

Na základe výsledkov uvedenej Diagnostiky bude možné železničné kamenivo opätovne použiť do železničného zvršku modernizovanej trate. Ako už bolo uvedené v kapitole B./I./3. Nároky na surovinové zdroje na základe spracovanej diagnostiky pri stavbách modernizácií železničných tratí v úsekoch Nové Mesto nad Váhom – Púchov a Púchov – Žilina môžeme predpokladať, že opätovne využiteľné množstvo materiálu zo starého koľajového lôžka bude dosahovať 90-96%. Predpokladá sa odstránenie nevyhovujúcej frakcie 0-8 mm (nositeľ kontaminácie), ktorá bude uložená na skládku nebezpečného odpadu. Ostatné nekontaminované frakcie 8-63 mm budú použité v novovybudovanom železničnom zvršku.

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 výzisku 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 výzisku ako odpadu bude tento materiál prehlásený za odpad.

Materiál vyťažený v jednotlivých úsekoch modernizovanej 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.

4. Hluk a vibrácie

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

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

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

Tab. Pokles hladín hluku v dB L_{pAeq} min na modernizovanej trati (zníženie hluku bez realizácie protihlukových stien)

Druh vlaku/vzdialenosť	Existujúci stav trate	Modernizovaná trať	Rozdiel v dB	Rozdiel v %
nákladný vlak L_{pAeq} min vo vzdialenosti 60 m od trate	75,2	66,7	8,5	11,3
nákladný vlak L_{pAeq} min vo vzdialenosti 120 m od trate	71,3	58,9	12,4	17,4
rýchlik L_{pAeq} min vo vzdialenosti 60 m od trate	67,3	63,9	3,4	5,8
rýchlik L_{pAeq} min vo vzdialenosti 120 m od trate	62,3	51,6	9,7	15,6

Z porovnávacích meraní sú zrejmé následovné skutočnosti:

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

Za účelom zmapovania súčasného stavu akustických pomerov územia a zistenia potrebného rozsahu realizácie protihlukových opatrení pre navrhované varianty bola firmou Klub Z P S vo vibroakustike, s.r.o. v júli 2013 vypracovaná hluková štúdia. Bolo zistené, že na viacerých miestach vedenia existujúcej železničnej trate obytnými zónami už v súčasnosti dochádza k prekračovaniu prípustných hodnôt hluku (v zmysle zákona Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky 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). Podrobnejšie sa touto problematikou zaoberáme v kapitole C/II./15. Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia, rozsah protihlukových opatrení je uvedený a v kapitole C/IV./2. Technické opatrenia).

5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

Radónové žiarenie pre predmetnú trať a železničné stanice nebolo zisťované.

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

5.1. Teplo, zápach a iné výstupy

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

Mobilnými zdrojmi tepla sú aj lokomotívy a vykurované železničné súpravy.

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

6. Doplnujúce údaje

6.1. Očakávané vyvolané investície

Predpokladané vyvolané investície budú predstavovať najmä:

- preložky a úpravy inžinierskych sietí,
- preložky a úpravy cestných komunikácií a objekty na nich (nadjazdy, podjazdy),
- protihlukové opatrenia,
- trvalé a dočasné zábery pôdy,
- demontáž opustených častí železničnej trate a ich rekultivácia,
- rekultivácia a renaturácia plôch postihnutých výstavbou alebo novým trasovaním železnice,
- náhrada spoločenskej hodnoty drevín za výrub mimolesnej zelene
- preložka potoka Všivák (podpovrchový variant)
- kompenzácia za nevyhnutné demolácie objektov
- demolácia exist. staničnej budovy a výstavba novej
- vybudovanie dočasnej žel. trate na udržanie prevádzky na trati počas výstavby (fialový variant)

6.2. Významné terénne úpravy a zásahy do krajiny

Navrhovaná činnosť predpokladá vo všetkých navrhovaných variantoch modernizácie žel. trate určité terénne úpravy. Jedná sa najmä o terénne úpravy v miestach preložiek železničnej trate, teda v miestach budovania stavebných objektov železničnej trate, ako násypy, mostné objekty, prístupové komunikácie a pod.

Jednoznačne najvýraznejšie terénne úpravy však vyvolá realizácia *fialového variantu*, pri ktorej sa predpokladá umiestnenie železničnej trate na kótu -8m v priestoroch osobnej železničnej stanice Žilina. Uvažované zahĺbenie trate vyvolá rozsiahlu potrebu výkopov.

Z dôvodu terénnych úprav – vyrovnanie terénu - na ploche bývalej zriaďovacej stanice a výkopu kynety pre podkladné vrstvy železničného spodku vzniknú značné prebytky zeminy vo všetkých variantoch. Čiastočne bude možné uvedenú zeminu využiť a to najmä do násypov cestných telies. Nepoužitú zeminu je potrebné trvale deponovať.

Trvalé deponovanie vo všetkých variantoch navrhujeme vykonať na pôvodnej ploche zriaďovacej stanice rovnomerným rozhrnutím zeminy do jednotnej výškovej úrovne.

Plochy depónie a rovnomerná hrúbka deponovanej zeminy sú pre jednotlivé varianty nasledovné:

Zelený variant - plocha 72 401 m², hrúbka rozprestretej zeminy 1,92 m

Oranžový variant - plocha 79 587 m², hrúbka rozprestretej zeminy 1,74 m

Fialový variant - plocha 123 987 m², hrúbka zeminy 4,39 m

Z vyššie uvedeného vyplýva, že na deponovanie je najmenej priaznivý variant fialový, pri ktorom by rovnomerne uložená zemina dosiahla hrúbku až 4,39 m.

Tabuľka bilancie výkopov a násypov

	zelený variant	oranžový variant	fialový variant -8m
vyťažená zemina z výkopov	+359 150 m ³	+359 150 m ³	+785 000 m ³
potreba do násypov cestných telies	-220 000 m ³	-220 000 m ³	-240 000 m ³
bilancia zeminy (nevyužitá zemina)	139 150 m ³	139 150 m ³	545 000 m ³

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

I. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Hranice dotknutého územia možno z rôznych hľadísk určiť rôznym spôsobom. Bezprostredné vplyvy železničnej trate sa viažu na jej blízke okolie. Podľa č. 513/2009 Z. z. o dráhach je šírka ochranného pásma dráhy je pre železničnú dráhu určená 60 m od osi krajnej koľaje. Z hľadiska vplyvu na obyvateľstvo možno dotknuté územie ohraničiť dosahom dominantného vplyvu železničnej dopravy – hluku, pričom vzdialenosť dosahu je určená hygienickými limitmi, ktoré v prípade hluku určuje vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 549/2007 Z.z.

Okrem uvedených hraníc, ktoré je možné pomerne exaktne určiť, existujú hranice vplyvov, ktorých stanovenie spadá skôr do teoretickej roviny, resp. ich rozsah má len rámcový charakter. Do tejto kategórie patrí napr. vymedzenie obyvateľstva dotknutého výlukami spôsobenými realizáciou trate, resp. dotknutých zmenou dopravnej dostupnosti, vymedzenie území, ktoré budú ovplyvnené narušením migračných koridorov živočíchov bariérovým vplyvom modernizovanej železničnej trate a pod.

II. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia

1. Geomorfologické pomery

Dotknuté územie leží v údolí rieky Váh, ktorá v uvedenom úseku preteká medzihorskou tektonickou depresiou - Žilinskou kotlinou. Žilinská kotlina je ohraničená zo západu Súľovskými vrchmi, z juhu severnou časťou Strážovských vrchov, z východu Malou Fatrou (podcelkom Lúčanská Fatra) a zo severu Kysuckou vrchovinou.

Z geomorfologického hľadiska (Mazúr - Lukniš, 1980) patrí predmetné územie do Alpsko-himlájскеj sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorne Západné Karpaty. Plánovaná trasa prechádza Fatransko-tatranskou oblasťou, celkom žilinská kotlina, podcelkom Žilinská pahorkatina. Okrajovo zasahuje trasa do celku Súľovské vrchy, podcelku Manínska vrchovina. Nadmorská výška územia dosahuje 325 - 350 m n.m.

2. Geologické pomery

2.1. Geologická charakteristika územia

Charakteristika geologického podłożia vrátane inžiniersko-geologickej charakteristiky hodnoteného územia bola vypracovaná firmou CAD-ECO s.r.o. v rámci geologickej štúdie dotknutého územia vo novembri 2012.

V zmysle regionálneho členenia (Maheľ et al., 1967) je širšie územie v okolí navrhovaných objektov budované horninami geotektonickej jednotky Centrálne západné Karpaty. Na geologickej stavbe sa podieľajú sedimenty kvartéru a paleogénneho a kriedového podłożia. Paleogén a kriedu tvoria flyšové sedimenty so súvislým pokryvom kvartérnych sedimentov.

Z hľadiska geologickej stavby je širšie územie budované na povrchu kvartérnymi fluviálnymi antropogénnymi, deluviálnymi a polygenetickými sedimentami, pokrývajúcimi podložné flyšoidné sedimentárne horniny (ílovce s pieskovecami). Flyšové komplexy patria k hutianskemu a bielopotockému súvrstviu paleogénu vnútorných Karpát, resp. v západnej časti skúmaného územia sa spod paleogénu vynárajú i komplexy flyšového pásma, zastúpené kriedovými súbormi púchovských vrstiev, pupovského súvrstvia, snežnických vrstiev a nimnického a uhrovského súvrstvia. Kvartérne sedimenty sú reprezentované predovšetkým náplavovými ílmi a hlinami, lokálne pieskami, v podloží ktorých sa nachádzajú štrky s prímiesou jemnozrnej zeminy, menej štrky ílovité či zle zrnené. Na území sa zachovali i terasové sedimenty, reprezentované prevažne hlinitými štrkami s polygenetickým pokryvom. Svahy terasových stupňov a priľahlých pohorí sú pokryté deluviálnymi sedimentami rozličného zloženia. Vzhľadom na históriu územia a silnú urbanizáciu je veľmi hojným komplexom súbor antropogénnych sedimentov, prevažne navážok násypov ciest a železnice, protipovodňových hrádzí, zásypov terénnych depresí po ťažbe. V skúmanom území i v jeho širšom okolí sa nachádzajú i riadené a neriadené skládky rozličného komunálneho odpadu, ako aj skládky stavebného odpadu.

Paleogénne horniny sa nachádzajú v hĺbke 7,0 – 15,0 m pod úrovňou terénu a sú tvorené prevažne šedými až hnedými ílovcami a pieskovecami, miestami mikrozlepencami. V časti územia, kde sa nachádzajú v podloží kriedové horniny, vystupujú okrem ílovcov a pieskovecov aj slieňovce, zlepenca a lokálne i vápence.

2.2. Inžiniersko - geologická charakteristika

Na základe regionálnej inžinierskogeologickej klasifikácie (Matula et al., 1965) je územie zatriedené do inžinierskogeologického regiónu Neogénnych tektonických vkleslín, oblasť vnútrokarpatských kotlín: 53 – Žilinská kotlina. Okrajovo v západnej časti územia zasahuje do oblasti Jadrových stredohorí: 9 – Strážovská hornatina. V zmysle regionálnej inžinierskogeologickej klasifikácie hornín Slovenska (Matula - Pašek, 1986) vyčleňujeme v záujmovom území nasledovné litologické formácie:

- flyšová formácia
- pestrá pieskovcovo-slieňovcovo-vápencová formácia (okrajovo)
- formácia kvartérnych pokryvných útvarov

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

Rajón flyšoidných hornín (Sf) – litologicky je tvorený ílovcami a pieskovecami s prevahou ílovcov. V skúmanom území predstavuje najmä súbor tzv. hutianskych vrstiev paleogénnej výplne Žilinskej kotliny, menej sa vyskytujú flyšové horniny ďalších súvrství (paleogénu a kriedy). Ílovce sú citlivé na zmeny vlhkosti, podliehajú rýchle rozpadu a zvetrávacím či eróznym procesom. Vo flyšovom súvrství dochádza k charakteristickému selektívnemu zvetrávaniu – pieskovcové polohy zvetrávaniu odolávajú podstatne lepšie ako polohy ílovcov. Tektonickým pohybom naproti tomu odolávajú lepšie plastické člny súvrstvia, teda ílovce, pieskovce sa deformujú krehko za vzniku systémov puklín. Hladina podzemnej vody je zvyčajne v hĺbke nad 10 m pod terénom. Môže sa vyskytovať agresivita podzemnej vody. Ťažiteľnosť hornín v zmysle STN 73 3050 je 3 - 6;

Rajón fluvialných údolných riečnych tokov (Fn) – ide o výplň údolných nív väčších tokov, v danom prípade rieky Váh a jeho prítokov (Rajčianky, Kysuce, Varínky). Sedimenty 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 – 13 m. Hrúbka pokryvných ílovitých zemín dosahuje 1 – 3 m. Trieda ťažiteľnosti v zmysle STN 73 3050 je 3 – 4. Ako násypový materiál sú vhodné až veľmi vhodné. Poskytujú veľmi dobré a dobré cestné podložie. Povrchovú vrstvu náplavov je zvyčajne potrebné odstrániť;

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 prehutnení zakomponovať do nových konštrukcií, v tom prípade poskytujú dobré až veľmi dobré podložie pre cestné a železničné stavby.

2.3. Ložiská nerastných surovín

V okolí hodnoteného miesta sa prakticky nevyskytujú ložiská vyhradených a nevyhradených nerastov. V širšom okolí sa nachádzajú ložiská s dobývacím priestorom, ložiská nevyhradených nerastov a ložiská s chráneným ložiskovým územím uvedené v nasledovných tabuľkách.

Tab. Ložiská nevyhradeného nerastu

Ident. číslo	Názov ložiska	Organizácia	Surovina	kataster	kraj	poznámka
4375	Bytčica - Žilina	ŠGÚDŠ, Bratislava	Tehliarske suroviny	Žilina	Žilinský	zastavená ťažba
4364	Bánová	ŠGÚDŠ, Bratislava	tehliarske suroviny - kremenec	Žilina	Žilinský	zastavená ťažba
4552	Horný Hričov	D.A.L., spol. s r.o., Žilina	štrkopiesky a piesky	Horný Hričov	Žilinský	rozvinutá ťažba
4630	Snežnica	LS Cargo Trans, s.r.o., Bratislava	stavebný kameň	Snežnica	Žilinský	rozvinutá ťažba
4632	Veľká Bytča	Korbáš Ján VANDO, Bytča	štrkopiesky a piesky	Bytča	Žilinský	rozvinutá ťažba
4483	Hliník nad Váhom – Sihot' I	SLOVŠTRK, s.r.o., Bratislava	štrkopiesky a piesky	Hliník	Žilinský	zastavená ťažba
4016	Lopušné – Pažite	CESTNÉ STAVBY ŽILINA spol. s r.o., Žilina	stavebný kameň	Lopušné	Žilinský	rozvinutá ťažba
4528	Hliník nad Váhom – Sihot' II	SLOVŠTRK s.r.o., Bratislava	štrkopiesky a piesky	Hliník	Žilinský	zastavená ťažba
4533	Malá Bytča	VÁHOSTAV - SK, a.s.	štrkopiesky a piesky	Malá Bytča	Žilinský	zastavená ťažba
4485	Kotešová – Važina	BEMES s.r.o., Žilina	štrkopiesky a piesky	Kotešová	Žilinský	rozvinutá ťažba
4484	Kotešová – Sihot' – Oblazov	OBCHOD S PALIVAMI s.r.o., Žilina	štrkopiesky a piesky	Kotešová	Žilinský	rozvinutá ťažba
4372	Radol'a	ST a. s. likvidácii, Žilina	tehliarske suroviny	Radol'a	Žilinský	zastavená ťažba
4322	Vrútky – Dubná Skala	EUROVIA – Kameňolomy, s.r.o., Košice – Barca	stavebný kameň	Vrútky	Žilinský	zastavená ťažba
4597	Predmier	Kamenivo Slovakia a.s., Bytča – Hrabové	štrkopiesky a piesky	Predmier	Žilinský	zastavená ťažba
4492	Predmier – Za cintorínom	Kamenivo Slovakia a.s., Bytča – Hrabové	štrkopiesky a piesky	Predmier	Žilinský	rozvinutá ťažba

Tab. Výhradné ložiská s chráneným ložiskovým územím

Ident. číslo	Názov ložiska	Organizácia	Surovina	kataster	kraj	poznámka
352	Divinka	ŠGÚDŠ, Bratislava	dekoračný kameň - vápenec	Divinka	Žilinský	neuvažuje sa o ťažbe
587	Lietavská Lúčka	X-ray Žilina, spol. s r. o., Žilina	vápenec ostatný	Lietavská Lúčka	Žilinský	rozvinutá ťažba
163	Lietava - Drieňovica	Cementáreň Lietavská Lúčka a.s., Liet. Lúčka	vápenec ostatný	Lietavská Lúčka	Žilinský	neuvažuje sa o ťažbe

Tab. Výhradné ložiská s dobývacím priestorom

Ident. číslo	Názov ložiska	Organizácia	Surovina	kataster	kraj	poznámka
590	Stráňavy - Polom - haldy	DOBÝVANIE, s.r.o. Stráňavy	vápenec ostatný	Stráňavy	Žilinský	rozvinutá ťažba
588	Lietavská Svinná	Cementáreň Lietavská Lúčka a.s. Liet. Lúčka	vápenec ostatný	Lietavská Svinná	Žilinský	rozvinutá ťažba
490	Turie I	Doprastav, a.s. Bratislava	stavebný kameň	Turie	Žilinský	zastavená ťažba
489	Stráňavy - Polom	DOBÝVANIE, s.r.o. Stráňavy	stavebný kameň	Stráňavy	Žilinský	uvažuje sa o ťažbe
183	Jablonové	CESTNÉ STAVBY ŽILINA spol. s r.o. Žilina	stavebný kameň	Jablonové	Žilinský	útlmová ťažba
483	Vrútky - Dubná Skala	EUROVIA - Kameňolomy, s.r.o. Košice - Barca	stavebný kameň	Vrútky	Žilinský	rozvinutá ťažba
380	Stráňavy - Strečno - Kosová	DOBÝVANIE, s.r.o. Stráňavy	dolomit	Stráňavy	Žilinský	rozvinutá ťažba
589	Stráňavy - Polom	DOBÝVANIE, s.r.o. Stráňavy	vápenec ostatný	Stráňavy	Žilinský	rozvinutá ťažba
491	Turie	PK Doprastav, a.s. Žilina	stavebný kameň	Turie	Žilinský	útlmová ťažba
587	Lietavská Lúčka	X-ray Žilina, spol. s r. o.	vápenec ostatný	Lietavská Lúčka	Žilinský	rozvinutá ťažba
320	Malá Bytča	Kamenivo Slovakia a.s., Bytča - hrabové	štrkopiesky a piesky	Malá Bytča	Žilinský	rozvinutá ťažba

2.4. Geodynamické javy

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

- zvetrávanie
- akumulácia
- erózia
- abrázia
- zamokrenie územia
- zemetrasenie a tektonické pohyby
- objemové zmeny

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 diskontinuít. Hĺbkové zvetrávanie je viazané najmä na tektonicky porušené horniny s vysokým stupňom rozvoľnenia a na oblasti s výraznejšou cirkuláciou podzemnej vody;

Zamokrenie územia sa lokálne vyskytuje v terénnych depresiách s nepriepustným podkladom (ílovité sedimenty alebo podložné horniny tvorené ílovcami a slieňovcami);

Akumulácia sedimentov je viazaná na pomalšie vodné toky, v skúmanom území ide najmä o zdrž VD Žilina a VD Hričov. Tieto nádrže však nemajú žiadny vzťah k hodnotenému územiu. Akumulácia sa okrem týchto miest prejavuje pomerne často pri vyústení prítokov do rieky Váh – hlavne ide o vodné toky Rajčianka a Varínka, kde možno pozorovať aktívnu akumuláciu materiálov.

Erózia sa v širšom okolí vyskytuje hlavne vo forme veternej plošnej erózie na plochách, z ktorých bol odstránený vegetačný pokryv, t.j. poľnohospodársky obrábanom území ale 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 vodného toku Váhu a jeho prítokov;

Abrázia sa vyskytuje na miestach, kde je vodný tok pomalý a dochádza k vzniku vĺn na vodnej hladine. Vzhľadom na pomerne rozsiahle regulačné opatrenia na všetkých vodných tokoch i v nádržiach vodných diel je abrázia redukovaná. Sporadicky ju možno pozorovať pri znížených hladinách vo vodných nádržiach alebo na neregulovaných brehoch ostatných vodných plôch (rybníky v Strážove, aktívne štrkoviská a pod.);

Zemetrasenia v poslednej dobe neboli zaznamenané, v minulosti však boli zaznamenané zemetrasenia vysokého stupňa. Je predpoklad, že v budúcnosti môže dôjsť k aktivizácii niektorých z hlbokých zlomových porúch, najmä na styku paleogénnej výplne kotliny s okolitými pohoriami alebo v rámci zložitých tektonických štruktúr bradlového pásma. Pohyby jednotlivých horninových kryh v rámci samotnej kotliny bol v minulosti dokumentovaný;

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

Žiadny z uvedených geodynamických javov nevykazuje v súčasnosti výraznú aktivitu, územie teda možno považovať za stabilné.

2.4.1. Seizmicita územia

Zájmové územie v zmysle staršej (už neplatnej) normy STN 73 0036 sa nachádza v zdrojovej oblasti seizmického rizika č.2, ktorej sa priraduje základné seizmické zrýchlenie $a_T = 1,0 \text{ m.s}^{-2}$. Geologické podložie budované formáciou paleogénnych flyšoidných hornín (ílovcov a pieskovcov) sa zaraďuje v zmysle STN 73 0036 (09.97) ako geologické podložie do kategórie A. Podložie tvorené paleogénnym súvrstvím ílovcov a prachovcov s vložkami pieskovcov, s pokryvom fluviaálnych sedimentov zaraďujeme podľa citovanej STN do kategórie B.

Podľa STN EN 1998-5 je hodnota referenčného špičkového seizmického zrýchlenia v danej oblasti $a_{gR} = 0,63 \text{ m.s}^{-2}$.

3. Pedologické pomery

Pôda vzniká zložitým pôsobením medzi materskou horninou, reliéfom, klímou, rastlinami a živočíchmi a spätne vplýva na všetky tieto prvky krajiny. Jej zloženie a kvalita ovplyvňujú tvorbu rastlinných formácií t.z. určujú charakter rastúcej vegetácie, ktorá má zase vplyv na ekologickú stabilitu územia. Tvorba rastlinných spoločenstiev je závislá od kvality trofických a hydrických podmienok. Hlavným pôdnym typom v dotknutom území sa vplyvom blízkosti prevládajúceho činiteľa - rieky Váh - stali fluvizeme.

3.1.1. Pôdne typy

Navrhovaná činnosť je čiastočne situovaná na poľnohospodársky využívanú pôdu. Každá parcela je charakterizovaná parametrami pôdno - ekologických vlastností vyjadrenými tzv. **"bonitovanými pôdno-ekologickými jednotkami"** (BPEJ). Týmto jednotkám odpovedajú aj normatívne údaje o produkcii poľnohospodárskych plodín, ktoré sa môžu v daných prírodných podmienkach a pri obvyklej agrotechnike pestovať, ako aj normatívne údaje o nákladoch, čo slúži pre výpočet ceny pôdy. Každá BPEJ je určená a jej pôdno-klimatické vlastnosti sú vyjadrené kombináciou kódov jednotlivých vlastností na stabilných pozíciách 7 miestneho kódu.

V jednotlivých katastroch zasahujeme pôdy s nasledujúcimi charakterizujúcimi kódmi BPEJ:

Katastrálne územie BPEJ

Strážov	0706042
Žilina	0706045
Budatín	0714065
Teplička n.Váhom	0705011
Mojš	0714062
	0714061
Gbeľany	0702005
	0768232
	0703003
	0706015
Varín	0706015
	0706042

Podľa uvedenej BPEJ sú pôdy územia zaradené do mierne teplého a mierne vlhkého klimatického regiónu. Pôdy na uvedenej ploche môžeme charakterizovať ako fluvizeme (karbonátové, ľahké, stredne ťažké) s výnimkou krátkeho úseku v katastri Gbeľany, kde sa nachádzajú kambizeme typické kyslé na svahových hlinách.

Fluvizeme sú mladé, dvojhorizontové A-C pôdy, vyvinuté výlučne z holocénnych fluviálnych, t.j. aluviálnych a proluviálnych silikátových a karbonátových sedimentov (alúviá tokov, náplavové kužele). Sú to pôdy v iniciálnom štádiu vývoja s pôdotvorným procesom slabej tvorby a akumulácie humusu, pretože tento proces je, resp. v nedávnej minulosti bol narušaný

záplavami a aluviálnou akumuláciou. Pre fluvizeme je typická textúrna rozmanitosť, rôzna minerálna bohatosť a rôzne vysoká hladina podzemnej vody, s následným vplyvom na vývoj ďalšieho, glejového G-horizontu.

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

Kambizeme sú trojhorizontové A-B-C pôdy, vyvinuté zo zvetralín vyvretých, metamorfovaných a vulkanických hornín, prevažne nekarbonátových sedimentov paleogénu a neogénu, lokálne tiež z nespevnených sedimentov, napr. z viatych pieskov.

Ich humusový A-horizont je v nižších polohách plytký a svetlý, s malým obsahom humusu a často aj na zvetralinách granitov sorpčne nasýtený. Ide o tzv. ochrický A_o-horizont. Vo vyšších, klimaticky extrémnejších nadmorských výškach v ňom narastá obsah surového kyslého humusu a narastá tiež jeho hrúbka, čím sa mení na tzv. umbrický (tmavý, hrubý, sorpčne nenasýtený) A_u-horizont. Dominantným diagnostickým horizontom kambizemí je kambický B_v-horizont. Je to metamorfický podpovrchový horizont ktorý vznikol procesom hneďnutia (brunifikácie), t.j. oxidického zvetrávania, s fyzikálnou a chemickou premenou prvotných minerálov a tvorbou ílových minerálov, bez ich výraznejšej translokácie. Tento proces dáva horizontu charakteristickú hnedú farbu. Za kambický horizont sa považujú aj iné alterácie pod A-horizontom, napr. zmena farby a štruktúry v dôsledku odvápnenia časti pedonu. Typickým morfológickým znakom kambizemí sú difúzne prechodné horizonty A/B a B/C. Táto vlastnosť si vyžaduje zvýšenú pozornosť najmä pri identifikácii kambizemí nižších polôh ktoré sú celkovo svetlé, s málo kontrastným zafarbením. Kontrastnosť a výraznosť farieb horizontov kambizeme rastie s nadmorskou výškou v dôsledku slabšej mineralizácie a intenzívnejšieho zvetrávania v podmienkach drsnejšej klímy.

3.1.2. Pôdna reakcia

K základným charakterizujúcim chemickým vlastnostiam pôdy patrí pôdna reakcia. Podľa mapy Pôdnej reakcie (Čurlík, j., Šefčík, P. in Atlas krajiny SR 2002) sa hodnota pH pôdy na dotknutom území pohybuje v úvodnom úseku v rozmedzí pH 6,5 až 5,5 – čím sa radí k slabo až stredne kyslým pôdam. Za Žilinou sa reakcia pôdy mení na neutrálnu až slabo alkalickú s pH 6,5 - 7,8. Pôdna reakcia bezprostredne ovplyvňuje predovšetkým rozpustnosť mnohých látok, prístupnosť živín, adsorpciu a desorpciu kationov, biochemické reakcie, štruktúru pôdy a tým i fyzikálne vlastnosti. Väčšine kultúrnych plodín vyhovuje rozpätie od slabo kyslej po slabo alkalickú pôdnu reakciu - pH 6 - 7,5.

3.2. Náchylnosť pôd na chemickú a mechanickú degradáciu

3.2.1. Odolnosť proti kompaktii a intoxikácii

Podľa mapy Odolnosti pôd proti kompaktii a intoxikácii (Bedrna, Z., In: Atlas krajiny SR 2002) patrí takmer celé hodnotené územie do oblasti so silnou odolnosťou proti kompaktii. Z hľadiska odolnosti pôdy proti intoxikácii alkalickou skupinou rizikových kovov vykazuje pôda slabú odolnosť, proti intoxikácii kyslou skupinou rizikových kovov silnú odolnosť.

4. Klimatické pomery

Širšie okolie záujmového územia je ovplyvňované klimatickými prvkami rieky Váh a kotlinovým charakterom územia obklopeného pohoriami.

4.1. Teploty a zrážky

Podľa členenia Slovenska na klimatické oblasti (Lapin, M., Faško, P., Melo, M., Šťastný, P., Tomlain, J., In: Atlas krajiny SR, 2002) leží hodnotené územie v mierne teplej oblasti (počet letných dní menej ako 50) v okrsku M5, ktorý je charakterizovaný ako mierne teplý, vlhký s chladnou až studenou zimou. Priemerná teplota za mesiac január je nižšia ako -3°C , v júli priemerná teplota prekračuje 16°C . V priemere za zimu sa v Žiline vyskytuje 38 ľadových dní, v ktorých maximálna teplota vzduchu klesá pod 0°C a 125 mrazových dní, v ktorých minimálna teplota vzduchu klesá pod 0°C . V letnom období sa v dotknutom území vyskytuje v priemere 43 letných dní, v ktorých maximálna teplota vzduchu vystupuje na 25°C a viac, pričom absolútne denné maximá teploty vzduchu ojedinele v auguste dosahujú až 38°C . Základné klimatické ukazovatele sú zhrnuté v nasledovnej tabuľke.

Tab. Základná klimatická charakteristika - stanica Žilina (1951-1980)

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Priemerné úhrny zrážok v mm	47	42	41	53	77	96	97	94	63	60	57	49	776
Priemerný počet dní s hmlou	9,3	5,9	7,4	3,0	2,7	2,8	3,2	6,0	11,9	10,7	8,1	9,2	80,2
Priem. počet dní so snehovou pokrývkou	25,5	21,6	10,7	0,6	0,1	-	-	-	-	0,3	2,9	12,9	74,6
Priemerné teploty vzduchu v $^{\circ}\text{C}$	-3,5	-1,7	2,1	7,4	12,2	15,8	16,8	16,2	12,5	7,9	3,3	-1,2	7,3
Absolútne maximá teploty vzduchu v $^{\circ}\text{C}$	13,1	16,8	25,1	28,6	30,9	33,7	35,2	37,9	31,7	26,7	21,4	14,3	37,9
Absolútne minimá teploty vzduchu v $^{\circ}\text{C}$	-26,7	-25,5	-20,7	-7,9	-4,3	0,1	2,4	2,0	-3,4	-7,3	-22,0	-28,8	-28,8
Priemerná relatívna vlhkosť vzduchu v %	85	83	77	74	74	76	77	78	81	82	85	87	80
Priemerná rýchlosť vetra v m/s	1,2	1,4	1,6	1,8	1,5	1,4	1,4	1,1	1,0	1,0	1,4	1,2	1,3

Z prehľadu aktuálnejších údajov priemernej mesačnej a ročnej teploty vzduchu a ich vzťahu k dlhodobým priemerným hodnotám (stanica Žilina - Bôrik) v nasledujúcej tabuľke je možné zistiť stúpajúcu tendenciu teplôt a klasifikovať uvedené roky ako teplotne nadpriemerné.

Tab. Priemerná mesačná a ročná teplota vzduchu (°C) v rokoch 1998 - 2002

Hydrometeorologická stanica Žilina – Bôrik (415 m n.m.)														
Obdobie		XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Rok
1998	Priemer	-	-	-	-	-	-	12,8	17,2	17,5	16,8	12,8	8,8	-
	Zmena	-	-	-	-	-	-	+0,6	+1,4	+0,7	+0,6	+0,3	+0,9	-
1999	Priemer	0,03	-3,8	-1,2	-1,3	4,6	9,6	13,6	17,1	19,0	16,6	16,3	8,45	8,3
	Zmena	3,27	-2,6	+2,3	+0,4	+2,5	+2,2	+1,4	+1,3	+2,1	+0,4	+3,8	+0,5	+1,0
2000	Priemer	2,9	-1,9	-3,6	0,5	3,2	11,5	14,9	17	16,2	18,2	11,8	12,2	8,6
	Zmena	-0,4	-0,7	-0,1	+2,2	+1,1	+4,1	+2,7	+1,2	-0,6	+2	-0,7	+4,3	+1,3
2001	Priemer	7,8	1,1	-0,7	0,1	4,1	7,4	14,7	14,6	18,2	17,8	11,5	11,0	9,0
	Zmena	+4,5	+2,3	+2,8	+1,6	+2	0	+2,5	-1,2	+1,4	+1,6	-1	+3,1	+1,7
2002	Priemer	1,4	-5,4	-3,2	2,5	4,4	7,3	16,2	17,5	19,2	18,0	12,0	-	-
	Zmena	-1,9	-4,2	+0,3	+4,2	+2,3	+0,9	+4	+1,7	+2,4	+1,8	-0,5	-	-

V nasledujúcej tabuľke je uvedený prehľad zrážkových úhrnov na rovnakej pozorovacej stanici.

Tab. Prehľad mesačných zrážok (mm) za obdobie od rokov 1994 až 2007

Hydrometeorologická stanica Žilina – Bôrik (415 m n.m.)														
Rok / mesiac	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
január	71,0	53,1	20,5	15,2	30,7	19,5	73,7	26,4	35,3	63,7	42,1	80,6	28,4	121,0
február	10,2	44,8	33,3	46,2	17,8	58,9	53,4	34,7	69,7	10,5	58,3	63,4	37,6	51,7
marec	61,4	83,4	35,8	19,2	38,2	29,3	90,0	79,2	40,3	17,6	40,2	22,6	64,0	56,5
apríl	108,8	50,8	73,8	49,8	50,5	76,2	43,6	70,1	57,9	44,4	35,4	77,6	49,1	6,5
máj	104,8	68,4	137,2	90,7	35,2	57,5	64,7	38,7	67,7	118,5	63,2	72,8	98,8	77,4
Jún	56,2	120,7	114,5	95,8	102,0	144,0	63,4	111,7	103,8	31,1	116,3	55,9	40,3	164,7
Júl	45,2	71,6	88,5	237,3	85,4	125,2	149,9	244,2	146,5	131,7	75,5	135,3	45,3	85,2
august	138,9	83,1	156,7	29,1	53,2	47,6	26,4	39,8	78,5	11,7	97,4	119,4	115,4	122,9
september	99,5	67,0	131,9	43,4	150,0	55,0	32,9	146,1	75,1	46,7	52,6	43,8	41,3	168,8
október	86,7	2,3	42,0	45,4	122,1	58,7	57,2	25,0	129,1	73,3	60,5	13,9	23,6	34,0
november	34,5	44,3	49,5	107,3	34,2	34,6	75,0	67,2	50,8	16,7	60,2	39,3	49,2	54,2
december	50,3	34,6	17,6	26,3	36,8	56,7	40,3	67,9	33,2	52,7	6,1	39,3	18,1	
Celkom v mm	867,5	724,1	901,3	805,7	756,1	763,2	770,5	951,0	887,9	618,6	707,8	763,9	611,1	
% ročný úhrn zrážok	109,0	91,0	113,3	101,2	95,0	95,9	96,8	119,5	111,6	77,7	88,9	96,0	76,8	

Hĺbka premrzania stanovená podľa ON 73 6196 je pre oblasť MT-5 s počtom mrazových dní $T_m = 140$ stanovená nasledovne:

$$h_{pr} = \sqrt{2 \cdot \alpha_0 \cdot T_m} = \sqrt{2 \cdot 57 \cdot 140} = 126 \text{ cm}$$

Zaujmové územie má nevhodné rozptylové podmienky, z titulu výskytu teplotných inverzií a bezveterných stavov. Hodnotené územie je náchylné na častý výskyt hmiel a tým aj

zhoršených rozptylových podmienok v priemere v 80-90 dňoch. Hmly sa v danej oblasti vytvárajú predovšetkým v jesennom a zimnom období. K tvorbe hmiel dochádza najčastejšie v priebehu noci a k ich rozrušovaniu zväčša v skorých dopoludňajších hodinách. V letnom polroku hmly trvajú počas dňa zväčša 3-5 hodín, v zimnom polroku 7-13 hodín a v roku v priemere 830 hodín.

4.2. Veternosť

Priemerná častosť smerov vetra bola zaznamenaná na najbližšej lokalite v Žiline, prevládajúcimi vetrami sú severné, juhozápadné a severozápadné vetry.

Tab. Priemerná častosť smerov vetra v % (1951-1980)

Smer	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezvetrie
Žilina	12,2	5,3	4,0	5,7	12,6	10,2	7,4	9,8	32,8

(Zborník prác SHMÚ, Zväzok 33/1, 1991)

5. Znečistenie ovzdušia

Kvalitu ovzdušia vo všeobecnosti určuje obsah znečisťujúcich látok vo vonkajšom ovzduší. V § 7 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov je stanovený postup pre jej hodnotenie. 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 východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia na Slovensku sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje Slovenský hydro-meteorologický ústav na staniciach Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO), ktorej súčasťou sú aj 4 stanice s monitorovacím programom EMEP. V nadväznosti na merania sa pre plošné hodnotenie kvality ovzdušia využívajú metódy matematického modelovania. Rok 2011 je už desiatym v poradí, ktorý sa hodnotil podľa požiadaviek platnej legislatívy v oblasti ochrany ovzdušia.

Kvalita ovzdušia v celej Žilinskej kotline je absolútne ovplyvňovaná pomermi v meste Žilina. Mesto Žilina sa rozprestiera v údolí stredného Váhu, v doline na strednom Považí. Žilinská kotlina patrí medzi kotliny stredne vysoko položeného stupňa. Z východu zasahuje do oblasti Malá Fatra, z juhu Biele Karpaty a zo severozápadu pohorie Javorníky. Územie patrí podľa klimateckej charakteristiky do mierne teplej oblasti. V oblasti kotliny je po celý rok zvýšená relatívna vlhkosť vzduchu, je to oblasť s najväčším počtom dní s hmlou za rok. Charakteristická je tu slabá veternosť. Priemerná ročná rýchlosť vetra za posledných 10 rokov na stanici Žilina je 1,1 m/s. Bezvetrie sa vyskytuje polovicu roka (51%), rýchlosti do 2 m/s až vyše 80%. Rýchlosti nad 8 m/s sa vyskytujú veľmi zriedkavo, len v 0,2% roka. s priemernou rýchlosťou vetra 1,3 m.s⁻¹ a výskytom bezvetria až 60 %. Z hľadiska potenciálneho znečistenia ovzdušia sú veterné pomery v Žilinskej kotline veľmi nepriaznivé a relatívne menšie zdroje exhalátov vedú k vysokej úrovni znečistenia v prízemnej vrstve.

Na základe výsledkov hodnotenia roku 2010, v súlade s § 9 ods. 3 zákona č. 478/2002 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov, SHMÚ, ako poverená organizácia, navrhol na rok

2011 19 oblastí riadenia kvality ovzdušia v 8 zónach a v 2 aglomeráciách, z toho 18 len pre *PM₁₀ a 1 pre PM₁₀ a SO₂.

Vymedzené oblasti zaberajú rozlohu 2 904 km². Na tomto území v roku 2010 žilo 1469072 obyvateľov, čo predstavuje 27 % z celkového počtu obyvateľov SR (Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike, SHMÚ, 2011).

*PM₁₀ – suspendované častice v ovzduší, ktoré prejdú zariadením selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom 10 µm s 50 % účinnosťou

V aglomerácii (zóne) Žilinského kraja boli vymedzené tri oblasti riadenia kvality ovzdušia – územie mesta Martin, Ružomberok a Žilina. Oblasť riadenej kvality ovzdušia v Žiline má plochu 80 km² a počet obyvateľov 85 327 (zdroj Štatistický úrad SR, údaje k 31.12.2008). Je pokrytá 4 stanicami: 3 stanice NMSKO (Žilina, Ružomberok, Martin) a 1 stanica EMEP (Chopok).

V Žiline sa nachádza automatická meracia stanica SHMÚ na Obežnej ulici na Vlčincoch. Ešte nedávno sa nachádzala jedna stanica aj na Veľkej okružnej ulici, no v roku 2007 bola z finančných dôvodov zrušená.

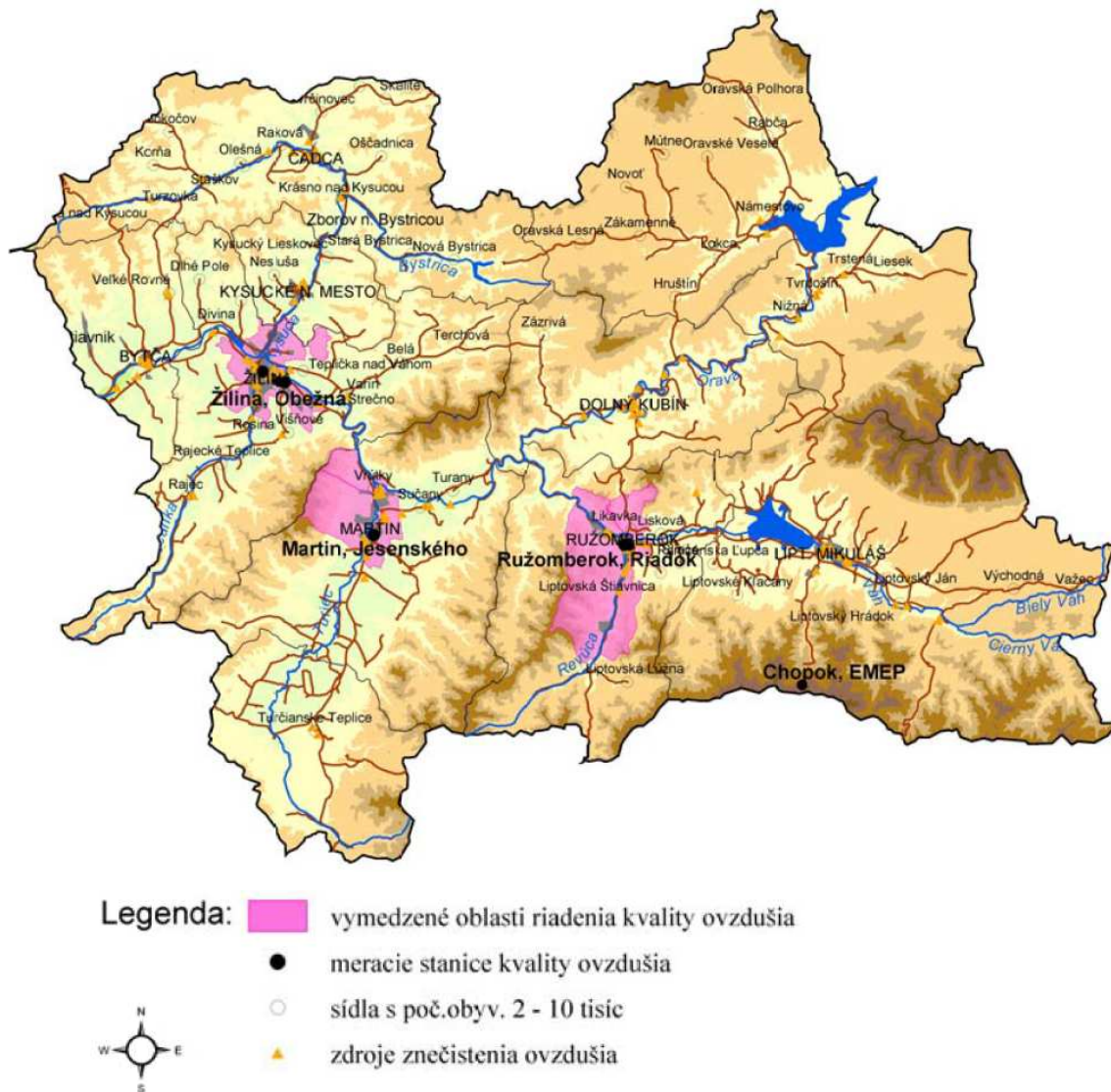
Požadovaným cieľom ochrany ovzdušia v Žiline je udržanie koncentrácie PM₁₀ na takej úrovni, aby 24-hodinová limitná hodnota 50 µg/m³ nebola prekročená viac ako 35-krát za rok (v zmysle vyhlášky č. 705/2002 Z.z.).

V roku 2011 bola prekročená denná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí pre PM₁₀ na všetkých 3 staniách. Na stanici Ružomberok-Riadok sa vyskytol počet prekročení 131, čo predstavuje absolútne maximum v SR. Súčasne sa na tejto stanici sa vyskytla aj najvyššia priemerná ročná koncentrácia 50,6 µg.m⁻³. Na vysokú úroveň znečistenia časticami PM v celej zóne poukazuje aj prekročenie limitnej hodnoty pre PM_{2,5} na tejto stanici a na stanici Žilina-Obežná. Cieľová hodnota PM_{2,5} bola prekročená na všetkých staniách. Ostatné ZL neprekročili limitné hodnoty.

V Žiline je výrazný rozdiel v kvalite ovzdušia počas zimného obdobia (v zimnej vykurovacej sezóne) a zvyšku roka (údaje pochádzajú z meracej stanice na Vlčincoch).

mesiac	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sept	okt	nov	dec
počet prekročení v roku 2006	23	11	15	6	0	0	0	0	8	13	15	16
počet prekročení v roku 2007	7	7	14	7	1	0	2	0	4	13	11	15

Za obdobie roka 2007 bol zaznamenaný pokles počtu prekročení oproti tomu istému obdobiu v roku 2006. V mesiacoch január – apríl dosiahol počet prekročení povolený počet. Počet prekročení LH bol 81, v roku 2006 bol 107, čím došlo k zníženiu počtu prekročení o 25 %. Dôvody vyššieho počtu prekročení v roku 2006 môžu byť spôsobené najmä vplyvom studenej zimy, vyššej spotreby tuhých palív v lokálnych kúreniskách, vyššieho počtu dní s inverziou a zlými rozptylovými podmienkami.



Pre zlepšenie situácie MŽP SR v spolupráci s Krajským úradom životného prostredia v Žiline a Slovenským hydrometeorologickým ústavom vypracovalo Program na zlepšenie kvality ovzdušia v oblasti riadenia kvality ovzdušia – územie mesta Žilina, Bratislava 2007. V dokumente definuje tri hlavné stacionárne zdroje znečistenia TZL, ktoré majú vplyv na oblasť riadenia kvality ovzdušia – Žilinská teplárenská a.s., Žilina, Považan a.s., Žilina a Dolvap, s.r.o. Varín. V nasledujúcich tabuľkách uvádzame prehľad emisií TZL v t/rok v období 2004-2006:

Rok 2004

Zdroj	Názov	TZL
1. Žilinská teplárenská, a.s. Žilina	tepláreň	152,9
2. Považan, a.s. Žilina	Výroba priemysel. krmív	6,2
3. Dolvap, s.r.o. Varín	Výroba vápna	158,7

Rok 2005

Zdroj	Názov	TZL
1. Žilinská teplárenská, a.s. Žilina	tepláreň	60,8
2. Považan, a.s. Žilina	Výroba priemysel. krmív	6,2
3. Dolvap, s.r.o. Varín	Výroba vápna	145,0

Rok 2006

Zdroj	Názov	TZL
1. Žilinská teplárenská, a.s. Žilina	tepláreň	52,6
2. Považan, a.s. Žilina	Výroba priemysel. krmív	4,2
3. Dolvap, s.r.o. Varín	Výroba vápna	82,4

V okrese Žilina bolo v r. 2007 evidovaných v činnosti 17 veľkých a 267 stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia, z toho v samotnom okresnom meste 5 veľkých a 146 stredných zdrojov znečistenia.

V roku 2007 sa ďalej dostalo do ovzdušia žilinského okresu (mesta Žilina) z tunajších zdrojov znečisťovania 2 (1) kg kadmia, 70 (70) kg ortuti, 8 (8) kg olova, 18 (18) kg arzenu, 19 (19) kg niklu, 15 (15) kg mangánu, 103 (28) kg zinku, 18,8 (18,6) t fluóru a viac ako 26 (26) t anorganických plynných zlúčenín chlóru.

Tab. Produkcia emisií zo stacionárnych zdrojov v okrese Žilina a v meste Žilina (v t/rok)

Emitovaná látka	Okres Žilina			Z toho mesto Žilina
	rok 2005	rok 2006	rok 2007	rok 2007
NO _x	663,714	656,038	684,929	560,682
SO ₂	1 599,695	1 492,743	1 292,172	1268,414
CO	3 312,154	2 024,526	3155,512	96,035
TZL	235,693	186,055	175,465	45,845

Znečistenie ovzdušia hornopovažskej oblasti je spôsobené predovšetkým emisiami základných znečisťujúcich látok zo zavedených tepelno - energetických zdrojov situovaných v Žiline a Ružomberku. K celkovej emisnej situácii sa pridáva aj lom a výroba vápenca, ako aj intenzívna cestná doprava najmä v centre mesta Žilina. Značný podiel na tomto znečistení majú aj malé lokálne zdroje.

Prehľad produkcie emisií základných znečisťujúcich látok na území okresu je podľa podkladov NEIS uvedený v nasledovnej tabuľke.

Tab. : Emisie základných znečisťujúcich látok v okrese Žilina pre roky 2000-2011

Rok	TZL (t)	SO ₂ (t)	NO ₂ (t)	CO (t)	TOC (t)
2000	683,5	1484,0	1206,5	3113,7	34,4
2001	533,7	1940,6	1179,2	4251,9	70,8
2002	457,3	1857,5	1131,0	5217,0	72,7
2003	354,7	1745,2	780,4	5660,0	62,2
2004	367,6	1545,3	667,5	5548,3	63,4
2005	235,8	1599,8	666,7	3313,2	59,9
2006	186,1	1492,7	656,0	2024,5	56,4

Rok	TZL (t)	SO ₂ (t)	NO ₂ (t)	CO (t)	TOC (t)
2007	175,5	1297,2	684,9	3155,2	262,0
2008	190,4	1290,6	621,1	2004,6	318,0
2009	158,2	1404,7	622,3	1849,0	292,2
2010	126,9	940,0	598,8	1789,6	475,0
2011	122,6	625,3	613,9	1700,0	544,9

Tab. Prehľad najvýznamnejších stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia v okrese Žilina za rok 2011

	Názov prevádzkovateľa	TZL (t)	SO ₂ (t)	NO ₂ (t)	CO (t)	TOC (t)
1	DOLVAP, s.r.o.	53,505	3,592	10,668	1493,31	0,008
2	Žilinská teplárenská, a.s.	22,174	612,437	483,581	63,863	9,636
3	KIA Motors Slovakia s.r.o.	7,414	0,13	59,014	25,118	413,618
4	DONGHEE SLOVAKIA, s.r.o.	3,109	0,006	4,214	38,63	16,979
5	Mobis Slovakia s.r.o.	0,158	0,013	2,209	1,94	36,171
6	CEMENTÁREŇ LIETAVSKÁ LÚČKA,a.s.	2,575	1,599	2,116	17,747	0,077
7	DREVOMAX ,s.r.o	1,953	0	2,898	15,456	0,087
8	FINES , a.s.	1,525	0	0,414	8,292	6,627
9	Metsä Tissue Slovakia s.r.o.	0,523	0,063	11,495	3,854	0,49
10	DOLKAM Šuja ,a.s.	11,108	0	1,04	3,852	0
11	SEVAK, a.s.	0,075	1,188	1,457	0,588	10,437
12	VITAL a.s. Žilina	2,776	0,001	0,647	2,835	2,924
13	VAS Veterinárna asanačná spoločnosť,s.r.o.	0,371	0,026	5,642	1,649	0,214
14	QUINN PLASTICS SLOVAKIA, s.r.o.	0,035	0,004	0,684	0,276	6,002
15	BYTTERM ,a.s.	0,228	0,027	4,742	1,736	0,255
16	VINUTA s.r.o.	0,89	2,78	0,755	1,509	0,978
17	SUNGWOO HITECH Slovakia	0,159	0,002	0,295	0,119	6,133
18	BEKAM, s.r.o	4,776	0	0	0	0
19	ZŠ Rajecká Lesná	0,439	0,429	0,163	2,448	0,335
20	BINEKO spol. s r.o.	1,459	0	1,479	0,561	0,285
21	Obecný podnik služieb Strečno s.r.o.	1,66	0	0,332	1,771	0,01
22	ZŠ s MŠ Dlhé Pole	0,36	0,807	0,173	1,953	0,267
23	SHELL Slovakia s.r.o.	0	0	0	0	3,504
24	Slovnaft a.s.	0	0	0	0	3,437
25	OMNITRADE, a.s.	0,557	0,631	0,494	1,452	0,199
26	VÁHOSTAV - SK, a.s.	0,013	0,001	0,214	0,087	2,908
27	TERRASYSTEMS, s.r.o.	0,068	1,099	1,322	0,533	0,131
28	BIOMASA, združenie právnických osôb	0,489	0	0,712	1,551	0,012
29	MONT IRP s.r.o.	0,007	0,001	0,142	0,058	2,493
30	TLAKON SK, s.r.o.	0,177	0,001	0,138	0,056	2,223

6. Hydrologické pomery

6.1. Povrchové vody

Hydrologickú os vymedzeného územia tvorí rieka Váh, ktorá je najdlhšou slovenskou riekou. Na hodnotenom úseku sa doň vlieva pravostranný prítok Varínka, pri Mojši pravostranný prítok Gbeliansky potok a ľavostranné prítoky Zlatný potok, Stráňavský potok, pri Žiline

ľavostranný prítok Rosinka, pravostranný prítok Teplička, v Budatíne sa do Váhu vlieva pravostranný prítok Kysuca a v Strážove ľavostranný prítok Rajčanka. Vlastné riešené územie z hydrologického hľadiska spadá do povodia rieky Váh.

Podľa režimu odtoku patrí riešené územie do vrchovinnno-nížinnej oblasti s dažďovo-snehovým typom odtoku. Pre túto oblasť je charakteristická akumulácia vôd v mesiacoch december až február, vysoká vodnosť v marci až apríli, najvyššie prietoky recipienty dosahujú v marci ($IV > II$), najnižšie sa vyskytujú v septembri, podružné zvýšenie vodnosti koncom jesene a začiatkom zimy je výrazné. Rieka Váh ale i jej hlavné prítoky Kysuca, Rajčanka a Varínka na základe základných hydrologických charakteristík sú zaradené do stredohorskej oblasti, pre ktoré je typický typ režimu odtoku snehovo-dažďový, akumulácia vôd prebieha v mesiacoch november až marec, vysoká vodnosť v marci, apríli až júni, najvyššie prietoky recipienty dosahujú v máji ($VI < IV$), najnižšie prietoky sa vyskytujú v januári až februári, podružné zvýšenie vodnosti koncom jesene a začiatkom zimy je nevýrazné.

V širšom záujmovom území sa nachádzajú tri vodomerné stanice s dlhodobým sledovaním prietokových charakteristík: stanice Strečno – Váh, Kysucké Nové Mesto - Kysuca a Závodie – Rajčanka a Stráža - Varínka.

Tab. Zoznam vodomerných staníc posudzovaného územia

Tok	Stanica	Hydrol. číslo	Riečny km	Plocha povodia	Nadm. výška
				(km ²)	(m n.m.)
Váh	Strečno	1-4-21-05-115-01	266,40	5 453,25	353,40
Kysuca	Kys. Nové Mesto	1-4-21-06-105-01	8,00	955,09	346,09
Rajčanka	Závodie	1-4-21-06-150-01	1,55	355,20	328,33
Varínka	Stráža	1-4-21-05-125-01	5,10	139,70	399,87

Zdroj: SHMÚ

Maximálne prietoky vo Váhu sú v apríli (resp. marci a máji), minimálne v októbri (resp. septembri, novembri a decembri). Režim odtoku Kysuce, Varínky a Rajčanky je odlišný, maximá dosahuje v marci (resp. apríli), minimá na jeseň a v zimných mesiacoch.

Prirodzený prietokový režim Váhu je silne ovplyvnený prevádzkou sústavy vodných diel na hornom toku Váhu. Navrhovaná trasa železnice križuje niekoľko významných vodných tokov (Rajčanka, Váh) aj lokálnych prítokov (Všivák, Gbeliansky potok, Kotrčiná). Najbližšími vodnými plochami sú Strážovské rybníky, nádrž VD Hričov a nádrž VD Žilina.

V hodnotenej lokalite bolo na rieke Váh vybudované Vodné dielo Žilina. Popri pravostrannej hrádzi bol paralelne s vodnou nádržou vybudovaný malý vodný tok prekonávajúci výškový rozdiel prirodzeným sklonom. Slúži ako biokoridor najmä pre ichtyofaunu rieky, pre ktorú je vodné dielo neprekonateľnou prekážkou. Do biokoridoru je východne od obce Mojš zaústený pravostranný prítok Kotrčina (pred vyústením sa spája s Gbelianskym potokom). Ide o malý vodný tok s priemerným prietokom niekoľko l/s. V suchom období tok vysychá aj v dôsledku jeho infiltrácie do kolektora podzemných vôd.

Podľa hydrologickej ročenky povrchových vôd pre rok 2004 (SHMÚ 2005) priemerný ročný prietok Váhu za rok 2004 nameraný v stanici Strečno bol 65,23 m³/s. Maximálny prietok dosiahol 25. marca a mal hodnotu 215,9 m³/s, minimálny prietok z 4. januára bol 25,2 m³/s. Od roku 1997 predstavuje maximálny nameraný prietok (9.7.1997) hodnota 996,7 m³/s, minimálna (z 28.10.2000) 13,09 m³/s.

Tab. Priemerné mesačné a extrémne prietoky (m³.s⁻¹)

Tab. 1 Nemenne mesačné a extrémne prietoky (m³ s⁻¹)

Tok: Váh					Stanica: Strečno				riečny kilometer 266,4					
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok	
Qm	37,95	67,86	87,64	82,19	73,93	79,93	74,64	55,37	45,93	44,97	54,30	78,31	65,23	
Qmax 2004					215,9				Qmin 2004					25,20
Qmax 1997-2003					996,7				Qmin 1997-2003					13,09
Tok: Kysuca					Stanica: Kysucké Nové Mesto				riečny kilometer 8,00					
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok	
Qm	9,871	26,34	46,20	16,96	6,812	18,85	7,652	3,966	4,651	6,883	16,58	12,90	14,75	
Qmax 2004					194,9				Qmin 2004					2,674
Qmax 1931-2003					850,0				Qmin 1931-2003					0,840
Tok: Rajčianka					Stanica: Závodie				riečny kilometer 1,55					
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok	
Qm	1,799	4,875	11,02	5,580	3,129	4,890	2,401	1,440	1,317	1,995	3,084	3,013	3,706	
Qmax 2004					27,67				Qmin 2004					0,990
Qmax 1967-2003					163,30				Qmin 1967-2003					0,555
Tok: Varínka					Stanica: Stráža				riečny kilometer 5,10					
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok	
Qm	1,039	1,584	4,583	8,026	3,072	2,955	1,388	1,941	1,955	0,982	5,583	1,390	2,866	
Qmax 2006					46,66				Qmin 2006					0,662
Qmax 1941-2005					266,00				Qmin 1941-2005					0,180

Zdroj: SHMÚ

Z uvedených vodných tokov sú zaradené v zoznamoch podľa vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 211/2005 Z.z, ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov, nasledujúce toky:

Vodohospodársky významný vodný tok:

- Váh 4-21-01-038
- Varínka 4-21-05-114
- Kysuca 4-21-06-012
- Rajčianka 4-21-06-115

Vodárenský vodný tok:

- | | | od rkm | do rkm |
|----------|-------------|--------|--------|
| • Kysuca | 4-21-06-012 | 30,80 | 65,60 |

Do zoznamu *vodohospodársky významných vodných tokov* sa zaraďujú tieto vodné toky a ich ucelené úseky:

- a) vodné toky, ktorými prechádza štátna hranica,

b) vodné toky, ktoré sa využívajú ako vodárenský zdroj alebo sa môžu využívať ako vodárenské zdroje (ďalej len vodárenský vodný tok),

c) vodné toky s plavebným využitím,

d) vodné toky s významným odberom vody pre priemysel a pre poľnohospodárstvo; ich významnosť sa určuje vo vzťahu k vodohospodárskej bilancii povrchových vôd v príslušnom čiastkovom povodí,

e) vodné toky využívané na iné účely, napríklad na využívanie hydroenergetického potenciálu, ako vody vhodné pre život rýb a reprodukciu pôvodných druhov rýb alebo na rekreáciu.

Vodárenský tok je vodárenský zdroj, ktorým je vodný tok. Vodárenské toky sú vodné toky alebo úseky vodných tokov, ktoré sa využívajú ako vodárenské zdroje alebo sa môžu využívať ako vodárenské zdroje na odber pre pitnú vodu.

Tab. Priemerné výšky zrážok a odtoku v povodí Váhu SR v roku 2004 (Hydrologická ročenka, Povrchové vody, SHMÚ 2005)

Povodie	Čiastkové povodie	Plocha povodia [km ²]	Priemerný úhrn zrážok [mm]	% normálu	Charakter zrážkového obdobia	Ročný odtok [mm]	% normálu
Váh	Váh	14 268	895	106	normálny	256	72

Podľa Hydrologickej ročenky povrchových vôd 2004 (SHMÚ, 2005) sa hodnoty priemerných ročných prietokov v povodí Váhu v roku 2004 pohybovali prevažne v rozpätí 60 až 110 % Q_a , na hlavnom toku povodia dosahovali hodnoty 65 až 85 % Q_a . Najväčšia hodnota relatívnych priemerných ročných prietokov z prítokov Váhu bola dosiahnutá vo vodomernej stanici Jamníček - Podtureň (136 % Q_a).

Maximálne priemerné mesačné prietoky sa vyskytovali najčastejšie v marci, ich relatívne hodnoty sa pohybovali v rozpätí 80 % až 200 % $Q_{ma-3/1931-80}$, na hornom Váhu dosahovali v máji 70 až 85 % $Q_{ma-5/1931-80}$, na prítoku Biely Váh hodnota maximálneho priemerného mesačného prietoku dosiahla v júli 120 % $Q_{ma-7/1931-80}$.

Minimálne priemerné mesačné prietoky sa vyskytovali v rôznych mesiacoch; na hornom úseku Váhu sa vyskytovali v mesiacoch január a február, kedy ich hodnoty dosiahli 60 až 95 % $Q_{ma-1,2/1931-80}$, v strednej časti Váhu a jeho prítokov sa hodnoty minimálneho priemerného mesačného prietoku vyskytli v mesiacoch január a august 45 až 80 % $Q_{ma-1,8/1931-80}$, na dolnom úseku to bolo v mesiacoch august a september 25 až 65 % $Q_{ma-8,9/1931-80}$.

Maximálne kulminačné prietoky sa vyskytovali prevažne vo februári, marci a v júli. V celom povodí Váhu hodnoty dosahovali významnosť menšiu ako 1-ročný prietok, výnimkou boli prítoky Biela Orava, Oravica, Jelešňa a Jablonka kde kulminácie dosahovali významnosť 2 až 5-ročného prietoku a na úseku horného Váhu a jeho prítokoch Biely Váh a Belá ako aj v povodí Turca dosahovali významnosť 1 až 2-ročného prietoku.

Minimálne priemerné denné prietoky sa vyskytovali v rôznych mesiacoch a pohybovali sa v rozpätí Q_{330d} až Q_{364d} . Na prítokoch horného Váhu - Ipoltica, Biely Váh, Štiavnica a úseku dolného Váhu boli hodnoty minimálnych priemerných denných prietokov menšie ako Q_{364d} .

6.1.1. Vodné plochy

V dotknutom území boli na Váhu vybudované dve vodné nádrže: VN HRIČOV a VN Vodné dielo Žilina

Vybudovaním vodnej elektrárne východne od mesta Žilina v lokalite vzniklo na Váhu **Vodné dielo Žilina**. Vodné dielo Žilina sa nachádza v riečnom km 254,613, dĺžka VD je cca 7,5 km a šírka varíruje v rozmedzí 250-600 m. Navrhovaná stavba TIP ZA je situovaná vo vzdialenosti cca 40 m nádrže. Hlavným účelom stavby je využitie hydroenergetického potenciálu toku dolnej časti úseku Hričov - Lipovec na výrobu elektrickej energie. Okrem tohto hlavného účelu má vodné dielo i rad ďalších priaznivých prínosov. Patrí k nim najmä riešenie zosuvových území Dubňa, likvidácia neriadených skládok odpadových látok v záujmovom území, podiel na likvidácii znečistených podzemných vôd pod priemyselnou časťou mesta a ďalšie. Ochrana mesta Žiliny pred veľkými vodami je sprievodným účinkom nádrže Žilina a prehĺbeného koryta Váhu.

Výstavba Vodného diela Žilina sa začala realizovať 4.10.1994. V jej priebehu a pred napustením nádrže bolo nutné presídliť obyvateľov zo 150-tich rodinných domov tých obcí, väčšinou z Mojšovej Lúčky a Hruštín, ktoré boli priamo výstavbou dotknuté. Títo boli presťahovaní do novopostavených rodinných domov v lokalitách, ktoré si sami vybrali. Väčšina obyvateľov si za svoj nový domov zvolila novovybudovanú obec, ktorá dostala priliehavé meno Nová Mojšova Lúčka. Celkový záber poľnohospodárskej pôdy predstavuje cca 200 ha pôdy nižších bonitných tried. Prvý agregát vodnej elektrárne bol uvedený do skúšobnej prevádzky dňa 17.12.1997 a druhý agregát 31.3.1998.

Vodné dielo Žilina je prvou stavbou na Slovensku, ktorej dopady na životné prostredie boli posudzované komplexne metódou EIA. V štádiu prípravy a schvaľovania projektu bola úspešne overená procedúra v tom čase pripravovaného zákona NR SR č. 127/1994 Z.z. o životnom prostredí a výsledný vykonávací pokyn k nemu bol overený práve na tejto stavbe. Návrhy na zmiernenie dopadov stavby na životné prostredie boli zakomponované do objektovej skladby stavby a spolupráca s odborníkmi na životné prostredie pokračovala aj pri realizácii a pokračuje aj počas prevádzky diela (Zdroj: www.vvb.sk). Prevádzku VD Žilina zabezpečuje štátny podnik Vodohospodárska výstavba.

Vodná nádrž Hričov sa nachádza pod sútokom Váhu s Kysucou a Rajčankou pri obci Horný Hričov. Je súčasťou druhej časti Vážskej kaskády a s Vodným dielom Žilina sú jej najvyšším stupňom. Pri výstavbe vodného diela bola zatopená časť mestskej časti Strážov.

Priehrada a funkčný objekt riešený na spôsob hate vytvárajú nádrž s celkovým objemom 8,467 mil. m³. Dĺžka vzduť nádrže je 6,0 km a maximálna zatopená plocha je 2,53 km², Vodná nádrž Hričov zasahuje až do Žiliny a jej mestských častí Strážova a Považského Chlmca. Účelom vybudovania vodného diela je hospodárenie s vodou, a to najmä denné vyrovnanie prietokov pre

energetické využitie Váhu v úseku medzi Žilinou a vodným dielom Nosice. Ďalej slúži na čiastočné zníženie prietokov veľkých vôd v koryte Váhu v príľahlom úseku. Vodné dielo Hričov bolo vybudované v rokoch 1958 – 1962, pozostáva z priehrady vodnej elektrárne a nádrže na denné regulovanie prietokov a je riadiacim stupňom kaskády Hričov – Mikšová – Považská Bystrica. Priehradný profil je v obci Horný Hričov, od ktorého vedie 28,41 km dlhý derivačný kanál. Celkový využívaný spád kaskády je 47 m. Perspektívne sa uvažuje s jeho využitím pre plavbu medzi Považskou Bystricou a Žilinou v rámci splavnenia Váhu.

V čase vyšších vodných stavov sa do nádrže dostáva vodami Kysuce i Rajčanky veľké množstvo nečistôt, ktoré ju zanášajú. V súčasnosti sú zanesené odhadom 2/3 objemu nádrže, čo značne znižuje jej akumulčné možnosti.

6.2. Podzemné vody

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

- podzemné vody kriedy;
- podzemné vody paleogénu;
- podzemné vody kvartérnych komplexov.

Z hľadiska regionálneho hydrogeologického členenia hodnotené územie zasahuje prevažne do hydrogeologického rajónu QP 029 – Paleogén a kvartér časti Žilinskej kotliny a východného okraja Súľovských vrchov, okrajovo širšie územie zasahuje aj rajóny PQ 028 – Paleogén a kvartér povodia Kysuce a MP 026 – Mezozoikum bradlového pásma a paleogén v povodí Varínky. Keďže podzemné vody kriedových komplexov zasahujú do skúmaného územia len okrajovo a kriedový komplex má podobné hydrogeologické vlastnosti ako komplex paleogénnych hornín, nebudeme podzemné vody kriedy bližšie špecifikovať.

Podzemné vody paleogénu - hydrogeologické pomery paleogénneho komplexu sú odrazom jeho litologickej stavby na danom území. Najvýznamnejšími kolektormi podzemných vôd paleogénu sú horniny bazálneho paleogénu. Tvoria ich karbonatické zlepenice, brekie, pieskovce a organogénne vápence. Sú vysoko až veľmi vysoko zvodnené. V pieskovcovom ílovcovom súvrství s dominantným zastúpením relatívne nepriepustných ílovcov je zvodnenie nízke s obehom podzemnej vody viazaným len na rozpukanejšie polohy pieskovca a tektonicky porušené zóny s puklinovou priepustnosťou. Hydrogeologické vlastnosti súvrstvia s prevahou ílovcov znemožňuje intenzívnejšiu cirkuláciu a akumuláciu podzemných vôd v dôsledku utesnenia puklín ílovitým materiálom, preto sa podzemné vody akumulujú iba v zóne zvetraných až rozložených hornín s medzizrno-puklinovou priepustnosťou. Pramene na povrchu neboli zistené, prestup vody medzi kvartérnym a paleogénnym komplexom sú skryté.

Podzemné vody kvartérnych komplexov - najvýznamnejším kvartérnym kolektorom podzemných vôd sú fluviálne sedimenty Váhu a jeho bočných prítokov. Ide prevažne o štrky s prímiesou jemnozrnnej zeminy až štrky dobre zrnité, lokálne štrky ílovité. Poloha štrkov je prekrytá vrstvou náplavových sedimentov, prevažne hlin a ílov piesčitých, resp. pieskov

fluvitých. fluviálne štrky sú veľmi dobre priepustné a tvoria vhodné prostredie pre akumuláciu podzemných vôd. Filtračné vlastnosti fluviálnych štrkov sú závislé od stupňa zahlinenia, hodnoty koeficienta filtrácie sa pohybujú v rozmedzí $k_f = 4 \cdot 10^{-4}$ až $7,4 \cdot 10^{-3}$ m.s⁻¹. Generálny smer prúdenia podzemnej vody je totožný so smerom toku Váhu. Hladina podzemnej vody je voľná a nachádza sa v hĺbke 3,5 – 6,0 pod terénom. Priemerný hydraulický gradient je 0,02. Ostatné kvartérne kolektory podzemných vôd sú v porovnaní s fluviálnym komplexom druhoradé až zanedbateľné. Ide najmä o vody deluviálnych a terasových komplexov a tiež antoropogénneho komplexu. Pramene a pramenné oblasti sa na hodnotenom území nevyskytujú. V širokom okolí možno pramene dokumentovať až v pätách svahov na okraji aluviálnej nivy.

6.2.1. Geotermálne a minerálne pramene

Priamo v hodnotenej lokalite sa nenachádzajú minerálne ani geotermálne pramene. O existenciu termálneho prameňa v obci Teplička nad Váhom v minulosti svedčí samotný názov obce - teplica bol v minulosti zaužívaný pojem pre termálne pramene. Ich dávnejšiu existenciu v Tepličke nad Váhom dokumentuje obecná pečať, v obraze ktorej je žena, kúpajúca sa v drevenej kadi.

Na oficiálnej internetovej stránke SAŽP sme v širšom okolí predmetného územia zistili výskyt nasledujúcich minerálnych prameňov:

ZA 9 – Vajcovka 1, Kotrčiná Lúčka

Prameň minerálnej vody sa nachádza približne 400m severozápadne od obce Kotrčina Lúčka, po ľavej strane miestneho potoka. Prístup k prameňu je dobrý. Prirodzený výver pod kopcom je nepravidelného tvaru o rozmeroch asi 2 x 1,2 m, hĺbky asi 0,7 m. Prameň nie je chránený proti znečisteniu. Voda v prameni je číra, nevýraznej chuti, zapácha po sírovodíku, v zime nezamŕza. Odtéká do potoka vzdialeného asi 30 m. Dno prameňa a odtoku je pokryté čiernym sedimentom. Využíva sa len zriedkavo občanmi obce.

ZA 10 – Vajcovka 2, Kotrčiná Lúčka

Prameň minerálnej vody sa nachádza približne 400m severozápadne od obce Kotrčina Lúčka, po ľavej strane miestneho potoka, asi 10 m od prameňa ZA-9. Prístup k prameňu je dobrý. Prirodzený výver pod kopcom je nepravidelného tvaru o rozmeroch asi 0,5 x 0,4 m, hĺbky približne 0,10 – 0,15 cm. Prameň nie je chránený proti znečisteniu. Voda v prameni je číra, nevýraznej chuti, zapácha po sírovodíku, v zime nezamŕza. Odtéká do potoka vzdialeného asi 20 m. Dno prameňa je pokryté čiernym sedimentom, na rastlinách vytvára sediment šedozelenej farby. Na pitie sa nevyužíva.

ZA 31 – Vrt ŽK - 2, Stráňavy

Minerálny prameň - vrt ŽK-2 - sa nachádza v technologickom objekte areálu kúpaliska, nachádzajúceho sa približne 300 m severovýchodne od obce Stráňavy. Vrt bol odvrtný v roku 1988 do hĺbky 600 m. Termálna voda s výdatnosťou 34 l/s sa využíva na kúpalisku na rekreačné účely.

6.3. Chránené vodohospodárske oblasti a pásma hygienickej ochrany

Podľa zákona NRSR č. 364/2004 Z.z. o vodách môže vláda na zabezpečenie ochrany vôd a jej trvalo udržateľného využívania môže územie, ktoré svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu vôd, vyhlásiť sa chránenú vodohospodársku oblasť. Riešené územie sa **priamo nedotýka žiadnej CHVO**, severne od riešeného územia sa rozprestiera *CHVO Beskydy a Javorníky*. Najbližšie sa plánovaná stavba dostáva k CHVO pod kopcom Dúbravy v nžkm 327,5 do vzdialenosti 100m. CHVO Beskydy a Javorníky sa rozkladá na ploche 805 km² a celá sa nachádza na ploche povodia Váhu. Kapacita využiteľných množstiev povrchových vodných zdrojov (1,84 m³.s⁻¹) je takmer trojnásobne väčšia ako množstvo využiteľných podzemných zdrojov vody (0,69 m³.s⁻¹).

Dotknuté územie v žkm 327,6 až 335,3 prechádza **vonkajším pásmom hygienickej ochrany druhého stupňa**, ktoré slúži na ochranu vodného zdroja Teplička pred ohrozením zo vzdialenejších miest. V žkm 333,0 - 333,3 trať križuje **vnútorné pásmo hygienickej ochrany druhého stupňa** predmetného vodného zdroja.

6.4. Znečistenie podzemných a povrchových vôd

6.4.1. Kvalita povrchových vôd

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

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

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

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

V čiastkovom povodí Váhu bola kvalita vody sledovaná v rokoch 2007 a 2008 v 56 miestach odberov (Kvalita povrchových vôd na Slovensku v rokoch 2007-2008, SHMÚ 2009).

V oblasti povodia Váhu sú zahrnuté aj miesta odberov v povodí Malého Dunaja, a Nitry, čo je v súlade so zákonom č. 364/2004 Z.z. (vodný zákon) a vyhláškou MŽP SR č. 224/2005, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vymedzení oblasti povodí, environmentálnych cieľoch a o vodnom plánovaní.

Pri hodnotení výsledkov analýz podľa Nariadenia vlády SR č. 296/2005 Z. z. v čiastkovom povodí Váhu, bolo 5 miest odberov plne v súlade s NV: Pružinka-Visolaje (rkm 4,8), Belá-Podbánske (rkm 21,35), Belá-Liptovský Hrádok (rkm 21,35), Petrínovec-Vydrná (rkm 2,3) a Trnávka-Buková (rkm 34,2). Najviac prekročení limitu NV v počte 17 z 32 hodnotených ukazovateľov bolo v mieste odberu

Trnávka - pod ČOV Trnava (rkm 4,9) a 15 prekročení z 25 hodnotených ukazovateľov v mieste odberu Dolný Dudváh-Sládkovi_ovo (rkm 11,3). Ostatné miesta odberov nespĺňali limit v 1-7 ukazovateľoch. Najviac prekročení bolo vyhodnotených pre ukazovateľ dusitanový dusík, 34 nespĺnilo limit. Ďalším ukazovateľom s nepriaznivým stavom, u ktorého bolo zistené vysoké percento prekročenia bol aktívny chlór, kde bolo zo 14 miest odberov prekročenie 13 krát. Časté prekročenie limitov NV bolo pozorované v mikrobiologických ukazovateľoch, ako sú termotolerantné koliformné baktérie (8 x), koliformné baktérie (9 x) a fekálne streptokoky (16 x). Medzi ukazovatele, ktoré boli v súlade s NV alebo prekračovali limit len 1 krát, patrili rozpustené látky, rozpustené látky žľahané, chloridy, vápnik, horčík, sírany, voľný amoniak, tetrachlóretylén, trichlórbenzén, dichlórbenzén, fluorantén, hexachlórbenzén, naftalén, lindan a iné.

Rieka Váh je v hornom úseku toku znečisťovaná komunálnymi odpadovými vodami najmä z čistiarní odpadových vôd zo Severoslovenskej vodárenskej spoločnosti a.s. (SeVS a.s.) Poprad, Liptovský Mikuláš a Ružomberok.

Z priemyselných odpadových vôd je to najmä výroba celulózy, papiera a lepenky Mondi Business Paper SCP a.s. Ružomberok, ktorý je najväčším znečisťovateľom v hornom úseku Váhu, výroba televíznych prijímačov Tesla Liptovský Hrádok, OFZ a.s. Istebné, ZS Strojárne, a.s. Námestovo, MAHLE Engine Components Slovakia, s.r.o., LKT s.r.o. Trstená, SEZ, a.s. Dolný Kubín.

Stredný úsek Váhu je ovplyvňovaný najmä odpadovými vodami z priemyselných podnikov: Prefa Sučany, výroba základných chemikálií Aquachémia s.r.o. Žilina, VAS, s.r.o. Žilina, Slovnaft a.s. Terminál Horný Hričov, Agroefekt, s.r.o. Svrčinovec, Kinex a.s. Bytča, Continental Matador Rubber, s.r.o. Púchov, Tepláreň a.s. Považská Bystrica, Považský cukrovar, a.s., sklárne Rona, a.s. Lednické Rovne, DNV Energo, a.s. Dubnica nad Váhom, COCA-COLA Beverages Slovakia, s.r.o. závod Lúka.

V strednom úseku je Váh taktiež znečisťovaný husto osídlenými oblasťami.

Najväčšími znečisťovateľmi sú mestské aglomerácie vypúšťajúce komunálne odpadové vody a to najmä: Martin, Žilina, Bytča, Považská Bystrica, Púchov, Dubnica, Trenčín, Nové Mesto nad Váhom a Piešťany.

Na hlavnom toku Váh sa v každom mieste odberu vyskytlo aspoň jedno prekročenie limitu podľa NV, celkovo to predstavovalo 37 prekročení limitov. Najviac prekročení 6 zo 45

hodnotených (podľa 296/2005) ukazovateľov, bolo v mieste odberu Váh-Komárno (rkm 1,5) v ukazovateľoch koliformné baktérie, aktívny chlór, producenti, N-NO₂, AOX a chloroform. V mieste odberu Váh – Dubná Skala (rkm 270,3) boli vyhodnotené 4 prekročenia v ukazovateľoch N-NO₂, termotolerantné koliformné baktérie, fekálne streptokoky a chloroform. Aj v mieste odberu Váh-pod VN Hričov (rkm 247,0) boli zaznamenané 4 prekročenia limitov NV a boli to ukazovatele: termotolerantné koliformné baktérie, fekálne streptokoky, N-NO₂ a chloroform. Jedno prekročenie bolo vyhodnotené v mieste odberu Váh-Liptovský Hrádok (rkm 358,7) z celkového počtu 20 hodnotených ukazovateľov, v mieste odberu Váh– Budatín (rkm 252,7) a Váh – Kolárovo (rkm 26,4). Zo sledovaných ukazovateľov na hlavnom toku Váhu najviac prekročení bolo zistených u ukazovateľov: N-NO₂ (12 x), fekálne streptokoky (7x), termotolerantné koliformné baktérie (4 x), AOX (3 x), aktívny chlór (3 x), chloroform (3 x), koliformné baktérie (2 x), NELUV, pH a producenti (1 x).

Vyhodnotenie kvality vôd na hlavnom toku Váh podľa STN bolo priaznivé, piata trieda kvality bola vyhodnotená len v mieste odberu Váh – Piešťany (rkm 122,8) u termotolerantných koliformných baktérií a v mieste odberu Váh-nad Sereďou (rkm 81,0) pre ukazovateľ NEL_{UV}. Štvrtá trieda kvality bola vyhodnotená pre 10 miest odberov, celkovo pre 4 ukazovatele, jednalo sa hlavne o mikrobiologické ukazovatele (9 x), teplotu vody (1 x) a aktívny chlór (2 x). Vo všetkých miestach, okrem miesta odberu Váh-Budatín (rkm 252,7), Váh – Horné Zelenice (rkm 92,5) a Váh-Kolárovo (rkm 26,4) bola vyhodnotená štvrtá trieda kvality.

Na hlavnom toku Váh ukazovatele charakterizujúce kyslíkový režim toku spĺňajú limity NV a aj hodnotenie podľa STN zatrieduje jednotlivé ukazovatele do I. a II. triedy kvality s výnimkou miesta odberu Váh – Piešťany (rkm 122,8), kde BSK₅ bolo vyhodnotené do III. triedy kvality. Uvedenú IV. triedu kvality pre teplotu vody v mieste odberu Váh-Vlčany (rkm 41,7) môže indikovať vplyv vypúšťania termálnych odpadových vôd firmy Galantaterm s.r.o. Zaťaženie hlavného toku Váh organickými mikropolutantmi je výraznejšie u ukazovateľa aktívny chlór, kde v mieste odberu Váh – pod Krpeľanmi (rkm 294,2) a Váh – Komárno (rkm 1,5) spôsobuje IV. triedu kvality a NEL_{UV} v mieste odberu Váh-nad Sereďou (rkm 81,0) V. triedu kvality. Znečistenie ťažkými kovmi na hlavnom toku Váh nespôsobuje negatívne zatriedenie.

Na prítoku Varínka miesto odberu Varínka-Krasňany (rkm 2,1) limity NV prekračovali pH a aktívny chlór. Všetky sledované ukazovatele v tomto mieste odberu boli zaradené do I.-III. triedy kvality.

Na toku Kysuca, bolo sledované v roku 2008 miesto odberu Kysuca-Kysucké Nové Mesto (rkm 10,0). Limity NV prekračovali ukazovatele aktívny chlór a N-NO₂. Ukazovatele hodnotené podľa STN dosahovali I. až III. triedu kvality. Kysuca je v tomto mieste odberu zaťažená odpadovými vodami z ČOV Krásno nad Kysucou a ČOV Kysucký Lieskovec.

Na prítoku Rajčanka v mieste odberu Rajčanka-Žilina (rkm 1,5) sa odzrkadľuje vplyv minerálnych a bazénových vôd z kúpaliska Veronika, Slovenských liečebných kúpeľov-Rajecké Teplice a komunálnych odpadových vôd z ČOV Rajec. Ukazovatele sú podľa STN zatriedené do I.-IV. triedy kvality, štvrtú triedu spôsobujú koliformné baktérie a fekálne streptokoky. Limity

NV sú prekračované u štyroch ukazovateľov: koliformné baktérie, fekálne streptokoky, aktívny chlór a NNO_2 .

Voda na kúpanie

Za medzné kvality vôd v rekreačných oblastiach boli považované III. triedy kvality podľa STN 75 7221 „Kvalita vody. Klasifikácia kvality povrchových vôd“. V roku 2002 nadobudla účinnosť vyhláška MZ SR č. 30/2002 Z.z. o požiadavkách na vodu na kúpanie, kontrolu kvality vody na kúpanie a na kúpaliská, ktorá s účinnosťou od februára 2002 vo svojej prílohe stanovuje ukazovatele kvality vody na kúpanie a ich medzné hodnoty. Voda nesmie obsahovať vodný kvet a patogénne baktérie. Medzná hodnota pre chlorofyl „a“ pri dominancii siníc je 50 mg/l, pre obsah siníc 10000 buniek/ml a pre priehľadnosť vody nie menej ako 1m. Merania v Žilinskom kraji boli uskutočnené na nasledujúcich vodných nádržiach a jazerách:

Tab. Monitorovanie kvality vôd určených na kúpanie (ŠFZÚ SR)

Lokalita	Triedy čistoty vody podľa STN v roku 2001			Prekročené biologické ukazovatele v roku 2001	Typ lokality
	Chemické ukazovatele	Mikrobiol. ukazovatele	Biologické ukazovatele		
Liptovská Mara - Liptovský Trnovec	IV	II	III	vodný kvet	VN
Oravská priehrada – St. Hora	III	IV	II	sinice	VN
Oravská priehrada – Slanica	III	IV	II	kolifágy, sinice	VN
Kraľovany, Jazero I				neorg.	
Kraľovany, Jazero II				neorg.	

Z uvedeného vyplýva, že stav kvality vody na prírodných kúpaliskách je neuspokojivý. Najčastejšie prekračované boli medzné hodnoty kyslíkového režimu vody, farba a priehľadnosť vody, pH, celkový fosfor, koliformné baktérie, termotolerantné koliformné baktérie, fekálne streptokoky, obsah chlorofylu „a“, počty siníc, rias, konzumentov, sapróbny index, ortuť, fenoly a nepolárne extrahovateľné látky. Prekračované látky poukazujú na zvýšený stupeň eutrofizácie vody spôsobovaný poľnohospodárskou činnosťou a najmä komunálnym znečistením, ktoré sa do vodných telies dostáva splachmi z okolia, priesakmi do podpovrchových vôd naplňajúcich štrkopieskoviskové jazerá a odvádzaním komunálnych odpadových vôd bez čistenia do tokov naplňajúcich hradené nádrže.

6.4.2. Kvalita podzemných vôd

V Slovenskej republike prebieha systematické sledovanie kvality podzemných vôd sústredené do významných vodohospodárskych oblastí. Výsledky analýz boli hodnotené podľa STN 75 7111 „Kvalita vody. Pitná voda.“

Riečne náplavy Varínky od Varína po Hlohovec prekračovali hlavne ukazovatele Fe celk, Mn a NEL_{UV} , ojedinele sírany, dusičnany a hliník. Kvalitu podzemných vôd v tejto oblasti ovplyvňuje antropogénna činnosť, ktorej prejavom sú nadlimitné hodnoty NEL_{UV} . Zvýšené hodnoty Fe a Mn môžu byť zapríčinené redukčným prostredím charakterizujúcim daný zvodnený

horizont. Medzi významné zdroje znečistenia v tejto oblasti patria Žilinská Teplárenská, Hyza a.s., PCHZ Žilina, SeVaK Žilina – Hričov, SeVaK Bytča, KINEX Bytča.

Názov stanice	Ukazovateľ	Limitná hodnota	Nameraná hodnota	Jednotka
ZS Žilina	amónne ióny	0,500	0,800	mg/l
	mangán	0,100	0,442	mg/l
	celkový obsah železa	0,300	4,400	mg/l
	sírany	250	252,000	mg/l
	NEL _{UV}	0,050	0,250	mg/l
ZS Varín	celkový obsah železa	0,300	1,590	mg/l
	hliník	0,200	2,240	mg/l

7. Biotické pomery

7.1. Fauna a flóra

Podľa fyto geografického členenia Slovenska (Futák in Atlas SSR, 1980) patrí hodnotené územie do oblasti Západokarpatskej flóry (Carpaticum occidentale), obvodu flóry vysokých (centrálnych) Karpát (Eucarpaticum), okresu Fatra, podokresu Malá Fatra.

Z hľadiska historického vývoja prešla vegetácia územia významnými zmenami. Pôvodne bolo celé záujmové územie pokryté lesnými spoločenstvami. Podľa Geobotanickej mapy ČSSR (Michalko, J. a kol, 1986) je trasa hodnotenej činnosti situovaná na území, na ktorom je prirodzená potenciálna vegetácia zastúpená lužnými lesmi nížinnými (*Ulmion*). V dôsledku intenzívnej ľudskej činnosti (poľnohospodárska činnosť, výstavba žel. trate, vodného diela, urbanizácia) bola pôvodná vegetácia na celom dotknutom území zmenená a nahradená synantropnou vegetáciou - v prevažnej miere kultúrnymi plodinami a vysadenými drevinami. Na zanedbaných plochách sa presadili ruderalne a invázne druhy rastlín.

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

V celom úseku môžeme pozorovať najmä *biotop železničného násypu s ruderalnou vegetáciou s prevahou rôznych trvácich druhov* a *biotop železničných nástupíšť a pôvodného telesa trate s ruderalnou vegetáciou s prevahou jednoročných burinných druhov*. Z botanického, resp. environmentálneho pohľadu je relatívne najkritickejšie križovanie rieky Varínka a Rajčianka - *biotop pobrežnej a litorálnej vegetácie lemujúcej vodné toky*, (pozri tiež dotknuté územia európskeho významu). V bezprostrednom okolí trate v okolí zriaďovacej stanice sa nachádza najmä orná pôda - *biotop obrábanej pôdy s vegetáciou rôznych kultúr a segetálnej vegetácie*. Pri križovaní trate s vodným tokom sa vyskytujú súvisiace biotopy - *biotop pobrežnej a litorálnej vegetácie lemujúcej vodné toky*, *biotop vodných plôch*.



Obr. Porast inváznej rastliny zlatobyle obrovskej (*Solidago gigantea*)

Na priamo dotknutých lokalitách žel. telesa a jeho bezprostredného okolia sme zaevidovali výskyt druhov drevín ako topol' čierny (*Populus nigra*), topol' osika (*Populus tremula*), breza previsnutá (*Betula pendula*), vŕba biela (*Salix alba*), ruža šíповá (*Rosa canina*), ostružina černicová (*Rubus fruticosus*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), baza čierna (*Sambucus nigra*).

Dotknuté územie je z veľkej miery zasiahnuté porastmi invázných druhov rastlín: zlatobyl' obrovská (*Solidago gigantea*), astra kopijovitolistá (*Aster lanceolatus*) a pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*).

Na okrajoch ciest, obrábanej pôdy a na svahoch železničného telesa sú zastúpené bylinné druhy ako púpava lekárska (*Taraxacum officinale*), pastierska kapsička (*Capsella bursa pastoris*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), hviezdnik ročný (*Stenactis annua*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), jahoda obyčajná (*Fragaria vesca*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), veronika obyčajná (*Veronica chamaedrys*), timotejka lúčna (*Phleum pratense*), mak vlčí (*Papaver rhoeas*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), pŕhl'ava dvojdomá (*Urtica dioica*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*).

V priamej nadväznosti na rozmanitosť a výskyt rastlinných druhov sa aj zo živočíšnych druhov najvýraznejšie uplatnili synantropné druhy, druhy otvorených plôch a lúk. Blízkosť vodných tokov a plôch prispeli k zvýšeniu biodiverzity živočíchov vyskytujúcich sa v území.

Z triedy Aves (vtáky) sú v území zastúpené sýkorky bielolíce (*Parus major*), drozd čierny (*Turdus merula*), myšiak hôrny (*Buteo buteo*), vrabec domový (*Passer domesticus*), pinka lesná (*Fringilla coelebs*), jarabica poľná (*Perdix perdix*), bažant obyčajný (*Phasianus colchicus*), cíbik chochlatý (*Vanellus vanellus*). Na neďaleké ľudské obydľia sú viazané belorítka obyčajná (*Delichon urbica*), dážďovník obyčajný (*Apus apus*), lastovička obyčajná (*Hirundo rustica*).

Z cicavcov predpokladáme výskyt zajaca poľného (*Lepus europaeus*), krta obyčajného (*Talpa europaea*), ježa východoeurópskeho (*Erinaceus concolor*), netopiera obyčajného (*Myotis myotis*), drobných hlodavcov ako piskor malý (*Sorex minutus*), hraboš poľný (*Microtus arvalis*), myš domáca (*Mus musculus*).

Prítomnosť vodných plôch a vodných tokov poskytuje podmienky pre výskyt obojživelníkov a rýb. Z triedy obojživelníkov (*Amphibia*) sa tu vyskytuje napr. skokan hnedý (*Rana temporaria*), mlok bodkovaný (*Triturus vulgaris*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), z rýb napríklad sumec veľký (*Silurus glanis*), štika severná (*Esox lucius*), zubáč veľkoústý (*Sander lucioperca*), kapor rybníčný (*Cyprinus carpio*), nepôvodný druh amur biely (*Ctenopharyngodon idella*), lieň sliznatý (*Tinca tinca*), pleskáč veľký (*Abramis brama*), podustva severná (*Chondrostoma nasus*), mrena severná (*Barbus barbus*), nosáľ sťahovavý (*Vimba vimba*) a boleň dravý (*Aspius aspius*).

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

8.1. Štruktúra krajiny

Krajinnú štruktúru tvoria jednotlivé prírodné a človekom vytvorené objekty, t.j. prvky a zložky, ktoré sa nachádzajú v krajinnom priestore. Odráža súčasný stav využitia územia, ktorého stav sa vyvíjal historicky najmä v závislosti na rozvoji štruktúr osídlenia krajiny. Vývoj civilizačných vplyvov a ich pôsobenia značne pretvoril krajinné štruktúry v dotknutom území. V závislosti na prírodných podmienkach a morfológii terénu vznikalo postupne osídlenie, ktoré sa v hodnotenom území koncentrovalo najmä do mesta Žilina a okolitých obcí. V krajine sme identifikovali nasledujúce dominujúce skupiny prvkov:

- sídla (súvislá sídelná zástavba, nesúvislá sídelná zástavba, areály služieb a priemyslu)
- líniové stavby (cestné komunikácie, diaľnica, železničná trať)
- lesné plochy (les, remízky, brehové porasty)
- poľnohospodárska pôda (orná pôda, lúky, záhrady)
- vodné toky (Váh)

8.2. Scenéria krajiny

Dotknuté územie tvoria dve základné osi – vo východo-západnom smere je to rieka Váh a severo – južnom rieka Kysuca. Dominantou územia je mesto Žilina, v ktorom sú situované rozhodujúce prvky stavby (osobná železničná stanica, zriaďovacia stanica). Železničná trať vedená mimo zástavby mesta je situovaná do poľnohospodársky využívannej krajiny so zhlukmi priemyselných objektov a roztrúseným vidieckym osídlením.

9. Chránené územia

Hodnotené územie sa nedotýka žiadneho maloplošného ani veľkoplošného vyhláseného chráneného územia v zmysle zákona NRSR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. V úseku vedenia železničnej trate medzi Strečnom a Varínom **dochádza ku križovaniu ochranného pásma Národného parku Malá Fatra**. V ochrannom pásme parku platí **druhý stupeň ochrany**.

Plánovaná stavba pri rekonštrukcii mosta v žkm 327,613 **prichádza do kontaktu** s územím sústavy chránených území členských štátov Európskej únie Natura 2000 – **ÚEV Varínka, na ktorom** v zmysle zákona NRSR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny **platí druhý stupeň ochrany**.

Na ostatnom dotknutom území platí **prvý stupeň ochrany**, ktorý platí **všeobecne na území Slovenskej republiky** a ktorému sa neposkytuje územná ochrana podľa § 17 až 31.

9.1. Veľkoplošné chránené územia

V zmysle zákona NRSR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny **sa hodnotená činnosť priamo nedotýka žiadneho veľkoplošného chráneného územia**. Od začiatku úseku (v smere staničenia) po nžkm 237,7 križuje vedenie trate ochranné pásmo Národného parku Malá Fatra, v ochrannom pásme parku **platí druhý stupeň ochrany**. Samotný Národný park je v najbližšom mieste vzdialený cca 750m.

Národný park Malá Fatra bol vzhľadom na mimoriadne prírodné hodnoty v roku 1988 vyhlásený Nariadením vlády SSR č. 24/1988 Zb. na Národný park Malá Fatra. Do tohto roku bolo územie chránenou krajinnou oblasťou (od r. 1967), preto územie Krivánskej Malej Fatry patrí medzi najstaršie veľkoplošné chránené územia Slovenska. Výmera Národného parku Malá Fatra je 22 630 ha, jeho ochranného pásma 23 262 ha. Malá Fatra patrí medzi vysoké pohoria Slovenska s veľmi bohatou a zachovalou západokarpatskou prírodou. Pestré geologické zloženie a značná relatívna výška pohoria podmieňujú existenciu bohatstva rastlinnej a živočíšnej ríše a pestrosť foriem reliéfu. Patrí k najcennejším krajinným celkom SR.

9.2. Maloplošné chránené územia

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

V širšom okolí leží niekoľko maloplošných chránených území. Asi 2,6 km severne po rieke Kysuca sa nachádza PR Brodnianka, PR Rochovica a PP Kysucká brána. Vo vzdialenosti cca 1800m severne po toku Varínka sa nachádza PP Krasniansky luh a v oblasti Starého hradu vo vzdialenosti cca 1800m leží NPR Starý hrad, PP Domašínsky meander a NPR Krivé.

Prírodná rezervácia Brodnianka bola vyhlásená v r. 1972 a má rozlohu 259 400 m². Územie PR tvoria svetlé a tmavé vápence, miestami vápnité bridlice. Z porastov tu prevládajú

bučiny, na severných svahoch s výskytom smreka a jedle, na sutinách s javormi, brestom horským a jaseňom. Na južnej expozícii sa vyskytuje hrab s ojedinelým dubom zimným.

Prírodná rezervácia Rochovica s rozlohou 315 800 m² bola vyhlásená v r. 1972 za účelom ochrany teplomilných spoločenstiev jednej z najsevernejších lokalít na Slovensku a významných vývojových štádií na vápencových skalách Kysuckej vrchoviny.

Prírodná pamiatka Kysucká brána je prírodný útvar a prírodná pamiatka, zúžený úsek Kysuckej doliny a prirodzený vstup do oblasti Kysúc v smere od Žiliny. Dôvodom ochrany je vedecký význam profilu ako typického územia pre poznanie bradlového pásma Západných Karpát - významného geologického profilu, ktorý vznikol zarezávaním rieky Kysuce do súvrstiev bradlového pásma. Pravú stranu brány tvorí vrchol Rochovica (640 m n.m.) a ľavú kopec Brodnianka (720 m n.m.).

Prírodná pamiatka Krasniansky luh je prírodná pamiatka, ktorá sa nachádza na toku Varínky v katastrálnom území obce Krasňany. Predmetom ochrany sú zachovalé brehovú porasty toku Varínky v ochrannom pásme Národného parku Malá Fatra, s dôrazom na ochranu typických vtáčích spoločenstiev brehových porastov a kriticky ohrozených živočíšnych druhov.

Národná prírodná rezervácia Starý hrad sa nachádza v pohorí Malá Fatra. Nachádza sa v katastrálnom území obce Nezbedská Lúčka, v oblasti, kde rieka Váh pretína Malú Fatru. Územie NPR sa rozprestiera na západnom úpätí vrchu Pleš (980,8 m n. m.) smerom k Váhu až k zrúcanine Starhrad. Má rozlohu 85,42 ha. Bola vyhlásená r. 1988. Predmetom ochrany sú prirodzené lesné spoločenstvá dubovo-bukového a bukového lesného vegetačného stupňa Malej Fatry s výskytom jedle a borovice.

Prírodná pamiatka Domašínsky meander priamo nadväzuje na NPR Starý hrad. Meander rozdeľuje Malú Fatru na Lúčanskú a Krivánsku časť. Domašínsky meander je vhlbená forma riečneho reliéfu, ktorá je v celých Západných Karpatoch ojedinelá. Vznikol postupným zarezávaním rieky Váh do dvíhajúceho sa pohoria koncom treťohôr a začiatkom štvrtohôr. Vznikol tak Strečniansky priesmyk. Najkrajší pohľad na Domašínsky meander je zo zrúcanín Starého hradu (Starhrad, Varínsky hrad), ktorý je turisticky prístupný po červenej turistickej značke. Váh bol využívaný na plavbu plŕami a táto tradícia sa v súčasnosti v obci Strečno udržiava. V minulosti bol Domašínsky meander najnebezpečnejším úsekom.

Národná prírodná pamiatka Krivé sa nachádza na území Národného parku Malá Fatra v oblasti Domašínskeho meandra, na pravom brehu rieky Váh. NPR Krivé nadväzuje na NPR Starý hrad. Výmera chráneného územia je 203,72 ha. Rezervácia bola zriadená v roku 1979. Geologické podložie tvorí žula. Predmetom ochrany je súbor rastlinných spoločenstiev skalných sutí a rôznorodých lesných porastov s prirodzeným drevinovým zložením na kryštaliniku Malej Fatry. Ide o vzácne dubové spoločenstvá, v ktorých sú primiešané dreviny: borovica, lipa, hrab, jaseň, ojedinelo jedľa a javor.

9.3. Chránené stromy

V zmysle zákona NRSR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny môže krajský úrad všeobecne záväznou vyhláškou vyhlásiť kultúrne, vedecky, krajínovorne alebo esteticky mimoriadne významné stromy alebo ich skupiny vrátane stromoradií za chránené stromy. Ak ochranné pásmo nebolo vyhlásené podľa odseku 5 uvedeného zákona, je ním územie okolo chráneného stromu v plošnom priemete jeho koruny, ktorý je zväčšený o jeden a pol metra, najmenej však v okruhu 10 m od kmeňa stromu. V ich ochrannom pásme platí 2. stupeň ochrany. V širšom okolí trasovania súčasnej železničnej trate boli vyhlásené nižšie uvedené chránené stromy, ich poloha je vyznačená v priloženej situácii. Sú situované v blízkosti Kysuckej cesty v meste Žilina.

Tab. Parametre chránených stromov sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Ev. č.	Slovenský názov taxónu	Vedecký názov taxónu	Obvod kmeňa [cm]	Výška stromu [m]	Priemer koruny [m]	Vek stromu [rok]
1	lipa malolistá	<i>Tilia cordata</i>	353	20	6	130
2	lipa malolistá	<i>Tilia cordata</i>	504	nezistená	7	130
3	ľaliovník tulipánokvetý	<i>Liriodendron tulipifera</i>	282	25	12	100

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

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

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

Sústavu NATURA 2000 tvoria 2 typy území:

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

9.4.1. Chránené vtáčie územie

Dňa 9.7.2003 bol vládou Slovenskej republiky schválený Národný zoznam navrhovaných chránených vtáčích území. Existujúca železničná trať v predmetnom úseku **nepriechádza do kontaktu s chráneným vtáčím územím**. Východne od plánovanej činnosti sa nachádza CHVÚ

Malá Fatra, ktorá prichádza v najbližšom bode do vzdialenosti 500m. Bolo Vyhlásené vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 2/2011.

Chránené vtáčie územie Malá Fatra

Katastrálne územie: Okres Čadca: Riečnica, Okres Dolný Kubín: Zázrivá, Oravský Podzámok, Mokradská Hoľa, Kubínska Hoľa, Veličná, Kňažia, Záskanie pri Dolnom Kubíne, Veľký Bysterec, Revišné, Beňova Lehota, Párnica, Istebné, Kľačany, Žaškov, Okres Martin: Šútovo, Turany, Sučany, Lipovec, Turčianske Kľačany, Vrútky, Priekopa, Záturčie, Martin, Bystrička, Trebostovo, Trnovo, Valča, Turčiansky Peter, Lazany, Slovany, Kláštor pod Znievom, Vrútko, Okres Námestovo: Oravská Lesná, Lomná, Hruštín, Okres Prievidza: Kľačno, Okres Ružomberok: Stankovany, Okres Žilina: Horná Tižina, Terchová, Belá, Varín, Krasňany, Dolná Tižina, Strečno, Stráňavy, Nezbudská Lúčka, Višňové, Turie, Poluvsie nad Rajčankou, Stránske, Kunerad, Kamenná Poruba, Ďurčiná, Rajec, Rajecká Lesná, Fačkov

Výmera lokality: 71 481 ha

Odôvodnenie návrhu ochrany:

Malá Fatra je jedným z troch najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie druhov sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*), orol skalný (*Aquila chrysaetos*), výr skalný (*Bubo bubo*), žlna sivá (*Picus canus*), kuvik kapcavý (*Aegolius funereus*), d'ateľ bielochrbtý (*Dendrocopos leucotos*), d'ateľ čierny (*Dryocopus martius*), muchárik bielokrý (*Ficedula albicollis*) a jedným z piatich pre hniezdenie skaliara pestrého (*Monticola saxatilis*). Pravidelne tu hniezdi viac ako 1% národnej populácie druhov rybárik riečny (*Alcedo atthis*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), sova dlhochvostá (*Strix uralensis*), lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*), d'ateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*), chriaštel' poľný (*Crex crex*), kuvik vrabčí (*Glaucidium passerinum*), jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*), strakoš sivý (*Lanius excubitor*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), žltouchvost lesný (*Phoenicurus phoenicurus*), muchár sivý (*Muscicapa striata*), tetrov hlucháň (*Tetrao urogallus*), tetrov hoľniak (*Tetrao tetrix*), d'ateľ trojprstý (*Picoides tridactylus*) a muchárik červenohrdlý (*Ficedula parva*).

Tab. Zastúpenie druhov:

druh	priemerný počet hniezdiacich párov	kritériové druhy	splnené kritérium
<i>Falco peregrinus</i>	5	•	K1
<i>Aquila chrysaetos</i>	8	•	K1
<i>Bubo bubo</i>	25	•	K1
<i>Picus canus</i>	120	•	K1
<i>Aegolius funereus</i>	170	•	K1
<i>Dendrocopos leucotos</i>	180	•	K1
<i>Dryocopus martius</i>	200	•	K1
<i>Ficedula albicollis</i>	4500	•	K1
<i>Monticola saxatilis</i>	7	•	K3
<i>Alcedo atthis</i>	10		>1%
<i>Ciconia nigra</i>	11		>1%
<i>Pernis apivorus</i>	25		>1%
<i>Strix uralensis</i>	30		>1%
<i>Caprimulgus europaeus</i>	40		>1%
<i>Dendrocopos syriacus</i>	40		>1%
<i>Crex crex</i>	80		>1%
<i>Glaucidium passerinum</i>	120		>1%
<i>Bonasa bonasia</i>	550		>1%

druh	priemerný počet hniezdiacich párov	kritériové druhy	splnené kritérium
<i>Lanius excubitor</i>	10		>1%
<i>Coturnix coturnix</i>	100		>1%
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	675		>1%
<i>Muscicapa striata</i>	900		>1%
<i>Tetrao urogallus</i>	35		>1%
<i>Tetrao tetrix</i>	40		>1%
<i>Picoides tridactylus</i>	150		>1%
<i>Ficedula parva</i>	1200		>1%
<i>Aquila pomarina</i>	3		
<i>Jynx torquilla</i>	70		
<i>Streptopelia turtur</i>	80		
<i>Saxicola torquata</i>	150		
<i>Lanius collurio</i>	250		
<i>Alauda arvensis</i>	400		
<i>Sylvia nisoria</i>	+		
<i>Hirundo rustica</i>	+		

9.4.2. Územia európskeho významu (ÚEV)

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky podľa § 27 ods. 5 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení zákona č. 525/2003 Z.z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie ustanovilo výnosom č. 3/2004-5.1 zo 14. júla 2004, národný zoznam území európskeho významu. Existujúca železničná trať **prichádza pri obci Varín do kontaktu s územím, ktoré je uvedené v národnom zozname ÚEV**. Jedná sa o vodný tok ÚEV Varínka, ktorý navrhovaná stavba križuje mostom v žkm 327,613.

Podľa ods.7) §27 zákona NRSR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa navrhované územie európskeho významu uvedené v národnom zozname ustanovenom podľa odseku 5 uvedeného zákona považuje za chránené územie vyhlásené podľa tohto zákona so stupňom ochrany uvedenom v národnom zozname. Pri posudzovaní vplyvov akejkoľvek činnosti na životné prostredie podľa osobitného predpisu, pri povoľovaní tejto činnosti, ako aj inej činnosti podľa tohto zákona sa postupuje v súlade so stupňom ochrany navrhovaného územia európskeho významu, tak ako vo vyhlásenom chránenom území.

ÚEV Varínka

Identifikačný kód: SKUEV0221

Katastrálne územie: Okres Žilina: Dolná Tižina, Belá, Krasňany, Lysica, Stráža, Terchová, Varín
Výmera lokality: 154,59 ha

Vymedzenie stupňa územnej ochrany podľa parciel a katastrálnych území:

Stupeň ochrany: 2

Katastrálne územie: Varín

Parcely: 3324/3

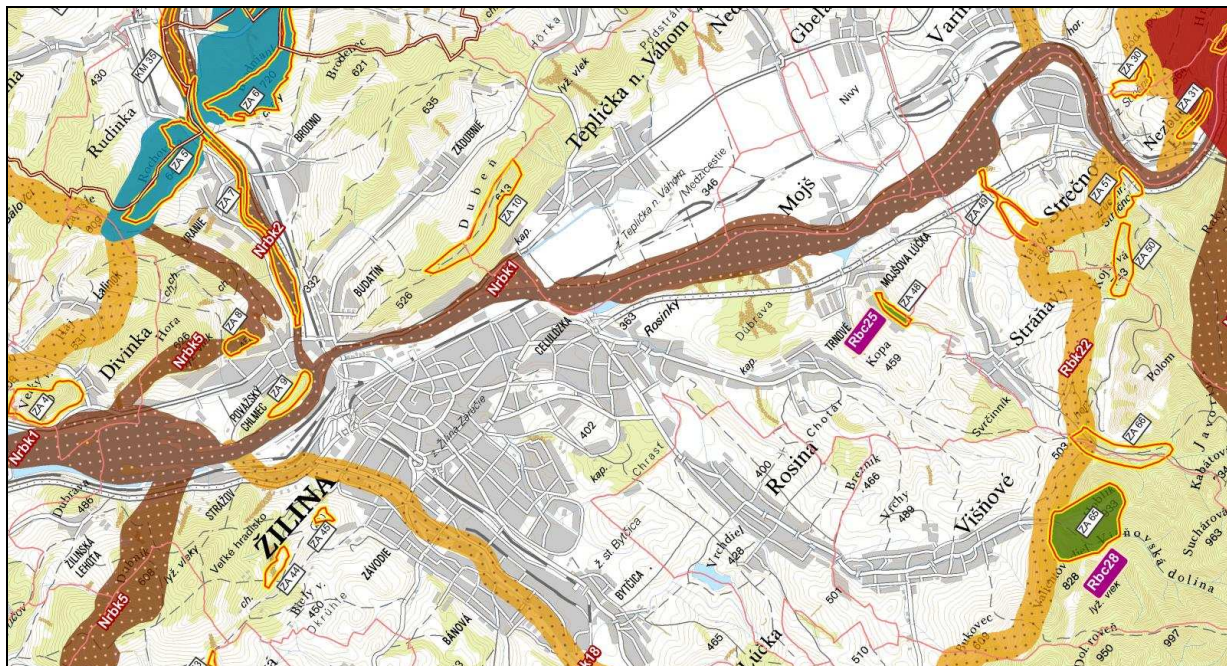
Časová doba platnosti podmienok ochrany: od 1.1. do 31.12. každého roka

- Odôvodnenie návrhu ochrany: Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Penovcové prameniská (7220), Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa (6430), Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0) a druhov európskeho významu: zvonček hrubokoreňový (*Campanula serrata*), bystruška potočná (*Carabus variolosus*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), vydra riečna (*Lutra lutra*) a netopier obyčajný (*Myotis myotis*).

10. Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) je najvýznamnejším prienikom krajinnokoekologických princípov do reálnej ekologickej politiky a do priestorovej plánovacej praxe (Izakovičová, 2000).

Obr. Prvky RÚSES (Zdroj: Implementácia územných systémov ekologickej stability (ÚSES) – Aktualizácia prvkov regionálnych ÚSES, SAŽP 2006)



Legenda

	hranica okresu		nadregionálny biokoridor
	hranica katastrálneho územia obce		regionálny biokoridor
	hranica záujmového územia		genofondová lokalita
	biosférické biocentrum		kód genofondovej lokality
	nadregionálne biocentrum		kód biocentra
	regionálne biocentrum		kód biokoridoru

Predstavuje najvýznamnejší prostriedok na uplatnenie krajinno-ekologických princípov pri riešení biodiverzity a ekologickej stability krajiny a ozelenenia poľnohospodárskej krajiny.

Podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa za územný systém ekologickej stability považuje taká celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu (§2).

V dotknutom území a širšom okolí sa nachádzajú nasledujúce prvky RÚSES:

Tab. Biokoridory nachádzajúce sa v území

Aktualiz. názov biokoridoru dec/2006	aktualizovaná kategória biokoridoru, dôvod zmeny a úpravy dec/2006	Pôvodný názov biokoridoru v „RÚSES okres Žilina“(1993)	Pôvodná kategória biokoridoru v „RÚSES okres Žilina“(1993)	Názov a kategória biokoridoru v „ÚPN VÚC Žilinského kraja“ (1998)
rieka Váh	Nrbk 1	Rieka Váh	Nrbk	vodný tok Váh 1/13, 11/25 nadregionálne
rieka Kysuca	Nrbk 2	Rieka Kysuca	Nrbk	vodný tok Kysuca 4/13 nadregionálne
Prepojenie Súľovské skaly – Ladonhora	Nrbk 5 nový, prevzaté z VÚC	–	–	Oškerda - Strážovské vrchy 11/26 nadregionálne
vodný tok Varínka a Struháreň	Rbk 13	ekosystém toku Varínka	RBk	vodný tok Varínka 11/30 regionálne
Vodný tok a niva Rajčianky	Rbk 18	niva Rajčianky	RBk	vodný tok Rajčianka 11/27 regionálne

Tab. Biocentrum nachádzajúce sa v území

Aktualizovaný názov biocentra dec/2006	aktualizovaná kategória biocentra dôvod zmeny a úpravy dec /2006	Pôvodný názov biocentra v „RÚSES okres Žilina“(1993)	Pôvodná kategória biocentra v „RÚSES okres Žilina“(1993)	Názov a kategória biocentra v „ÚPN VÚC Žilinského kraja“ (1998)
Krasňanský luh	regionálne úprava hraníc	Krasniansky luh	regionálne	Rbc Krasňanský luh 11/18

Tab. Genofondové lokality nachádzajúce sa v území

aktualizované číslo	pôvod. číslo	názov	charakteristika
ZA 4	13.	Veľký vrch pri Divinke	Teplomilné trávobylinné spoločenstvá s výskytom viacerých ohrozených a vzácnych druhov. Gentiana eruciata, Gentianella ciliata, Asperula cynanchica, Cornus mas, Scabiosamas, Scabiosa ochroleuca, Sedum album (Mičieta1976)
ZA 7	1.	Kysuca	Zachovalé ekosystémy rieky Kysuce, dobre vyvinuté brehové porasty

aktuali zované číslo	pôvod. číslo	názov	charakteristika
			jelšovovfbové lužné lesy (Topercer1993, pers. comm.)
ZA 9	2.	Chlmecký vršok	Teplomilné spoločenstvá s výskytom viacerých ohrozených druhov (Gašperik 1966)
ZA 10	28.	Dubeň	Zachovalé dubovo-hrabové lesy
ZA 21	81.	Krasňanský luh (PP)	Zachovalé spoločenstvá podhorských lužných lesov. Výskyt ohrozených druhov vtákov (Topercer 1993, pers. comm.)
ZA 30	79.	Asfaltový lom pri Nezbudskej lúčke	Reprodukčná lokalita pre ohrozené druhy obojživelníkov, výskyt žiab i mlokov (Topercer 1993, pers. comm.), výskyt významných druhov vážok (Badík 1993, pers. comm.), vodné rastlinstvo, kroviny, lúky s prirodzeným druhovým zložením
ZA 31	98.	Okraj lesa pri Strečne	Sukcesné štádiá na vresoviskách s Nardus stricta, teplomilná fauna bezstavovcov (Topercer, Badík 1993, pers.comm.)

Navrhovaná stavba prichádza do kontaktu s nasledujúcimi prvkami RÚSES:

Nadregionálny biokoridor

- Nrbk 1 – Rieka Váh (1x križuje trať č. 127 Žilina - Mosty u Jablunkova ČD, 1x križuje trať č. 180 Košice - Žilina)

Regionálne biokoridory:

- Rbk 13 - vodný tok Varínka a Struháreň (1x križuje trať č. 180 Košice - Žilina)
- Rbk 18 – vodný tok a niva Rajčianky (1x križuje trať č. 120 Bratislava - Žilina)

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

11.1. Obyvateľstvo

Navrhovaná činnosť je umiestnená v Žilinskom kraji, okrese Žilina. Na celkový populačný vývoj (dotknutých sídiel riešeného územia a spádového krajského mesta), jeho rozsah a štruktúru obyvateľstva v uplynulom období okrem prirodzeného vývoja významnou mierou pôsobila aj migrácia obyvateľstva. Typickým javom bolo vysídľovanie časti obyvateľstva z vidieckych sídiel a jeho dosídľovanie do mestského sídla.

V rokoch 1970-1991 vzrástol počet obyvateľov v krajskom meste o 29 514, čo úzko súviselo aj s integráciou viacerých obcí pod mestské sídlo a opätovné odčlenenie po roku 1990. Nárast počtu obyvateľov v meste súvisel do istej miery aj s rozvojom bytovej výstavby a pracovných aktivít výrobného i nevýrobného charakteru.

Takmer vo všetkých vidieckych sídlach sa uvedený vývoj do r. 1990 prejavil miernym poklesom obyvateľstva.

Od roku 1991 nastáva vo vývoji počtu obyvateľstva dotknutých sídiel mierny obrat. V mestskom sídle už nedochádza k masovej komplexnej bytovej výstavbe a vplyv počtu prisťahovaných nie je taký významný, aby sa spolu so znižujúcou pôrodnosťou prejavili výrazným nárastom počtu obyvateľstva. Nakoľko v súčasnosti vývoj smeruje k rozvoju bývania v zázemí miest, predpokladá sa trend nárastu počtu obyvateľov v dotknutých vidieckych sídlach. Smerovanie migračného pohybu je však ovplyvnené aj podmienkami a možnosťami zabezpečenia trvalého bývania a zamestnania sa, je teda tento prírastok z prisťahovania u dotknutých obcí priamo závislý aj od týchto podmienok v obciach. Realizácia zámeru je v tomto smere pozitívnym krokom pre zvýšenie možnosti zamestnanosti obyvateľov dotknutých sídiel, blízkeho i širšieho okolia.

Pri spracovaní nasledujúcich údajov sme vychádzali z údajov Štatistického úradu Slovenskej republiky uvedených v publikácii Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2001. Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2011 je v súčasnosti len čiastočne spracované, preto uvedené údaje sú najaktuálnejšie dostupné informácie.

Podľa sčítania obyvateľov z r. 2011 patrí Žilinský kraj počtom 698 274 obyvateľov k 31. 12. 2010 na štvrté miesto v rámci krajov SR a jeho podiel na celkovom počte obyvateľov predstavuje 12,8 %.

Demografický vývoj v Žilinskom kraji charakterizuje postupné spomaľovanie reprodukcie obyvateľstva. Znižovanie pôrodnosti sa podpisuje pod znižujúce sa prirodzené prírastky obyvateľstva. Pozitívne možno hodnotiť skutočnosť, že v okrese Námestovo sa dosahuje tretí najvyšší počet narodených na 1 000 obyvateľov v rámci všetkých okresov Slovenska.

Zmeny vekovej štruktúry, a to najmä znižovanie podielu detskej zložky upozorňujú na proces demografického starnutia obyvateľov kraja. V roku 2009 pokračovalo znižovanie podielu detskej zložky, od roku 2002 o 3,39 percentuálneho bodu na 16,14 %.

Podiel obyvateľov v produktívnom veku (15 - 64) predstavuje 72,26 %. V období rokov 2002 - 2009 sa početnosť tejto skupiny obyvateľov zvýšila o 21 924 (o 2,70 %), čo je spôsobené tým, že do produktívneho veku prichádzajú ešte stále počtom silnejšie generácie, ako sú generácie odchádzajúce do veku poproduktívneho.

K zmenám dochádza i u obyvateľstva v poproduktívnom veku (65⁺). Ide o trend mierneho rastu, ktorý sa pri nezmenených úmrtnostných pomeroch bude zrýchľovať, pretože sa do tejto skupiny postupne začnú presúvať silné povojnové generácie. V roku 2009 tvorila táto veková skupina 11,59 %.

Tab. Základné údaje o obyvateľstve

Obec	Trvale bývajúce obyvateľstvo			Podiel žien z trvalo bývajúceho obyvateľstva	Ekonomicky aktívne osoby			Podiel ekonomicky aktívnych z trvalo bývajúceho obyvateľstva (%)
	spolu	muži	ženy		spolu ¹⁾	muži	ženy	
Mojš	474	238	236	49,8	216	126	90	45,6
Teplička nad Váhom	3371	1599	1772	52,6	1585	849	736	47,0
Žilina	85400	40968	44432	52,0	44212	22425	21787	51,8
Gbeľany	1233	605	628	50,9	611	314	297	49,6
Varín	3387	1682	1705	50,3	1681	891	790	49,6

Obec	Trvale bývajúce obyvateľstvo			Podiel žien z trvalo bývajúceho obyvateľstva	Ekonomicky aktívne osoby			Podiel ekonomicky aktívnych z trvalo bývajúceho obyvateľstva (%)
	spolu	muži	ženy		spolu ¹⁾	muži	ženy	
Strečno	2607	1297	1310	50,4	1345	722	623	51,6

1) predbežné údaje bez pracujúcich dôchodcov

Tab. Veková štruktúra trvalo bývajúceho obyvateľstva

Obec	Trvale bývajúce obyvateľstvo							Podiel z trvalo bývajúceho obyv. (%)
	spolu	0-14	muži 15-59	ženy 15-54	muži 60+	ženy 55+	nezistenom	
Mojš	474	78	149	110	48	89	0	54,6
Teplička nad Váhom	3371	662	1016	982	224	456	31	59,3
Žilina	85400	14931	28003	27059	4848	9589	970	64,5
Gbeľany	1233	269	391	359	75	138	1	60,8
Varín	3387	766	1103	963	190	363	2	61,0
Strečno	2607	602	380	456	113	279	4	62,3

V Žilinskom kraji je absolútna prevaha obyvateľov slovenskej národnosti, ku ktorej sa prihlásilo 677 044 obyvateľov, čo tvorilo 97,07 % obyvateľstva kraja. Z iných národností žilo v kraji najviac obyvateľov českej, moravskej a sliezskej národnosti spolu 7 211 s podielom 1,03 %. K rómskej národnosti sa prihlásilo 2 825 obyvateľov s 0,41 % podielom.

11.2. Zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva v dotknutom území dokladujú nasledujúce tabuľky:

Tab. Prirodzený pohyb a stredný stav obyvateľstva

Okres	Stredný stav obyvateľstva k 1.7.2010	Živonarodení	Zomretí		
			spolu	z toho	
				do 1 roku	do 28 dní
Žilina	158603	1691	1496	2	1

(Zdroj: Zdravotnícka ročenka SR, 2004)

V Žilinskom kraji boli v roku 2010 najčastejšími príčinami úmrtia choroby obehovej sústavy a nádorové ochorenia.

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

Príčina smrti podľa MKCH - 10		Žilinský kraj	Príčina smrti podľa MKCH - 10		Žilinský kraj
I. kapitola		7,6	IX. kapitola		474,34
z toho	A15 – A16	1,46	z toho	I10 – I15	9,06
	A17 – A19	-		I20 – I25	226,50
	B15 – B19	-		I21 – I22	41,21
II. kapitola		267,13		I60 – I69	85,63
Z toho	C18	19,29	I70		52,61
	C19 – C21	20,17	X. kapitola		68,10
	C33 – C34	57,28	z toho J12 – J18		28,35
	C50	0,58	XI. kapitola		63,42

Príčina smrti podľa MKCH - 10	Žilinský kraj	Príčina smrti podľa MKCH - 10	Žilinský kraj
	C53	-	z toho K70 – K76
	C54 – C55	-	XII. kapitola
	C56	-	XIII. kapitola
	C61	21,04	XIV. kapitola
III. kapitola		2,05	XV. kapitola
IV. kapitola		11,98	XVI. kapitola
z toho E10 – E14		10,52	XVII. kapitola
V. kapitola		-	XVIII. kapitola
VI. kapitola		15,78	XIX. kapitola
VII. kapitola		-	XX. kapitola
VIII. kapitola		-	Z toho V01 – V99
			16,37

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

- XVI. Kapitola Niektoré choroby vznikajúce v perinatálnej perióde
XVII. Kapitola Vrodené chyby, deformácie a chromozómové anomálie
XVIII. Kapitola Subjektívne a objektívne príznaky, abnormálne klinické a laboratórne nálezy nezatriedené inde
XIX. Kapitola Poranenia, otravy a niektoré iné následky vonkajších príčin
XX. Kapitola Vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti

11.3. Sídla a infraštruktúra územia

Navrhovaná činnosť je umiestnená v Žilinskom kraji, okrese Žilina. Žilinský kraj leží v severozápadnej časti Slovenskej republiky. S rozlohou 6801 km² je tretím najväčším krajom, zaberá 13,9 % rozlohy štátu. Na severe hraničí s Českou a Poľskou republikou, na juhu susedí s Banskobystrickým krajom a na východe s Prešovským krajom. kde hraničí s Poľskou a Českou republikou. Na juhu hraničí s Banskobystrickým krajom, na východe s Prešovským a na západe s Trenčianskym krajom. Podľa územno-správneho usporiadania sa Žilinský kraj člení na 11 okresov, v ktorých je 315 obcí, z toho 18 so štatútom mesta.

Navrhovaná činnosť zasahuje katastre piatich obcí: *Žilina, Teplička nad Váhom, Mojš, Gbeľany, Varín* a dotýka sa nasledujúcich katastrálnych území:

Katastrálne územie	Obec	Stavebný úrad
Strážov	Žilina	Žilina
Žilina		
Budatín		
Teplička nad Váhom	Teplička nad Váhom	Teplička nad Váhom
Mojš	Mojš	
Gbeľany	Gbeľany	Varín
Varín	Varín	

Mesto Žilina je administratívnym, hospodárskym a kultúrnym centrom severozápadného Slovenska. Toto okresné a krajské mesto sa nachádza na sútoku riek Váh, Kysuca a Rajčianka. Počtom obyvateľstva je štvrtým najväčším mestom Slovenska a má 19 mestských častí: Staré Mesto, Hliny, Hájik, Solinky, Vlčince, Rosinky, Mojšová Lúčka, Bytčica, Závodie, Bánová, Žilinská Lehota, Strážov, Budatín, Považský Chlmec, Brodno, Vranie, Zádubnie a Zástranie.

11.4. Priemysel

Žilina ako mesto, ale i okres má v priemyselnej produkcii silné postavenie v rámci Slovenska. Žilina má všetky predpoklady vytvoriť na severe Slovenska v najbližšej budúcnosti tretí rozvojový pól a definitívne tak prepojiť doterajšie póly rastu, ktoré predstavujú Bratislava a Košice. Napomohlo tomu umiestnenie tak významnej aktivity ako je nová automobilka KIA Motors Slovakia. Pri obci Teplička nad Váhom bola zároveň vybudovaná montážna hala spoločnosti Hyundai Mobis, ktorá je hlavným dodávateľom pre KIA Motors. V nadväznosti na automobilovú výrobu sa vybuďovala dodávateľská sieť so strojárnským a elektrotechnickým zameraním (napr. SUNG WOO HITECH, Johnson Controls)

Okres Žilina je charakteristický vysokou odvetvovou diverzifikáciou výrobných základne, s vysokým podielom energetiky (Tepláreň Žilina, Vodná elektrárňa Vážskej kaskády – Hričov, VE Žilina), s primeraným zastúpením priemyslu stavebných hmôt (Slovpanel a.s.), chemického (Považské chemické závody), textilného (Slovena a.s. Žilina), stavebného (Váhostav, Stavmontáže, a.s., Stredostav, a.s., Cestné stavby, s.r.o.), papierenského (Tento Žilina - Metsä-Tissue a.s.), drevospracujúceho (Drevo-industria), strojárenského (ZVL, a.s., ZVL odbyt, a.s.), potravinárskeho priemyslu (Ryba, s.r.o., Žilina, Laktis, a.s., Žilina, Hyza, a.s.), pričom sú zastúpené i ďalšie odvetvia priemyslu. V oblasti IT v meste pôsobia spoločnosti Siemens, Azet.sk a iní.

Areál objektov spoločnosti Slovena sa po utlmení produkcie uvedenej spoločnosti stal sídlom mnohých lokálnych firiem, ktoré si jednotlivé objekty prenajímali. V súčasnej dobe je v tomto priestore lokalizovaná m.i. spoločnosť JOHNSON CONTROLS INTERNATIONAL, ktorá svoju produkciu zameriava na automobilový priemysel.

V meste Žilina je priemysel koncentrovaný do dvoch hlavných priemyselných zón – oblasť ľahkého priemyslu v západnej časti sídla a tzv. východné priemyselné pásmo v severnej až severovýchodnej časti sídla. Posledne menovaná zóna sa nachádza cca 2,5 km západne od KIA Motors Slovakia. Východné priemyselné pásmo zastúpené chemickým, papierenským priemyslom a energetikou, prechádza od deväťdesiatych rokov značnou reštrukturalizáciou s prvkami „ekologizácie“ výroby. Predstavuje najvýznamnejší zdroj pracovných príležitostí v Žiline.

Priemysel prispieva významnou mierou k hospodárskemu rastu, zamestnanosti a výkonnosti regiónu. Dôležitým ukazovateľom úrovne priemyselnej výroby sú tržby za vlastné výkony a tovar.

Podľa Správy o ekonomickom vývoji v Žilinskom kraji za 1. štvrťrok 2012 **priemyselné subjekty** s počtom zamestnaných osôb 20 a viac dosiahli tržby za vlastné výkony a tovar v 1. štvrťroku 2012 hodnotu 2 700,7 mil. Eur. V porovnaní s rovnakým obdobím minulého roka vzrástli o 12,1 % v stálych cenách z decembra 2005.

Podľa Štatistickej klasifikácie ekonomických činností najväčší podiel 53,2 % na tržbách za vlastné výkony a tovar v kraji tvorila výroba motorových vozidiel. Dodávka elektriny, plynu,

pary a studeného vzduchu sa podieľala 14,6 %. Potom nasledovala výroba strojov a zariadení inde neklasifikovaných 7,4 % a výroba papiera a papierových výrobkov 7,1 %.

K odvetviám s najvyšším medziročným rastom tržieb za vlastné výkony a tovar patrili výroba nápojov (o 33,3 %), výroba kože a kožených výrobkov (o 29,9 %), výroba motorových vozidiel (o 21 %), výroba textilu (o 20,4 %). Zvýšenie o viac ako 10 % bolo v odvetví tlač a reprodukcia záznamových médií (o 15,2 %), vo výrobe elektrických zariadení (o 12,2 %), vo výrobe papiera a papierových výrobkov (o 11,5 %) a vo výrobe počítačových, elektronických a optických výrobkov (o 11 %). Minuloročnú úroveň nedosiahli tržby hlavne v oprave a inštalácii strojov a prístrojov o 69,9 %, vo výrobe a spracovaní kovov o 27,6 %, v inej ťažbe a dobývaní o 20,6 %, vo výrobe chemikálií a chemických produktov o 17,6 %, v spracovaní dreva a výrobe výrobkov z dreva o 16,9 %, vo výrobe odevov o 13,2 %, vo výrobe potravín o 11,1 %.

Podľa druhu vlastníctva viac ako polovicu, 64,4 % tržieb za vlastné výkony a tovar v kraji vyprodukovali podniky so zahraničným vlastníctvom. Podniky s medzinárodným súkromným vlastníctvom realizovali 15 % tržieb, podniky so súkromným tuzemským vlastníctvom realizovali 12,3 % tržieb, podniky so štátnym vlastníctvom 0,9 % tržieb a podniky s vlastníctvom územnej samosprávy 0,1 % tržieb.

V stavebných podnikoch so sídlom v Žilinskom kraji dosiahli tržby za vlastné výkony a tovar bez DPH 84 694,5 tis. Eur a medziročne boli nižšie o 7,4 % v stálych cenách roku 2005.

Stavebné podniky so sídlom v Žilinskom kraji v 1. štvrtroku 2012 realizovali vlastnými zamestnanými osobami stavebnú produkciu v objeme 46 273,1 tis. Eur. V porovnaní s rovnakým obdobím predchádzajúceho roka poklesla o 14,6 % v stálych cenách roku 2005.

Produkcia realizovaná v tuzemsku dosiahla 41 381,0 tis. Eur s medziročným indexom 80,8. Jej podiel na celkovej stavebnej produkcii dosiahol 89,4 %.

V štruktúre tuzemskej produkcie nová výstavba, vrátane rekonštrukcií a modernizácií tvorila 90,7 %. Realizovaný objem 37 526,6 tis. Eur sa medziročne znížil o 19,3 %. Podiel prác na opravách a údržbe dosiahol 9,2 % a medziročne poklesol o 18,1 %.

Produkcia v zahraničí medziročne vzrástla o 65,1 % a na celkovom objeme sa podieľala 10,6 %.

11.5. Poľnohospodárstvo

Okres Žilina (Zdroj ÚPN VÚC Žilinského kraja 1998) z výmery poľnohospodárskej pôdy zaberá 12,2 %, orná pôda 17,7 % a trvalých trávnych porastov 9,5 %.

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

Okres	Poľnohosp. pôdny fond spolu	Orná pôda	Trvalé trávne porasty	Ovocné sady	Záhrady	Celková výmera okresu
Žilina	30 385	12 699	16 220	65	1 401	81 519

Celkovo tvorí poľnohospodárska pôda z celkovej výmery okresu Liptovský Mikuláš 37,3,8%. Z tejto výmery tvorí 41,8 % orná pôda, 53,4 % trvalé trávne porasty. Záhrady zaberajú 4,6 % pozemkov a ovocné sady 0,2 % pozemkov.

Navrhovaná činnosť je situovaná na poľnohospodársky využívannej pôde. Pozemky obhospodaruje Agra Váh s.r.o. Varín.

11.6. Lesné hospodárstvo

Na území Žilinského kraja zaberá lesný pôdny fond 376 716 ha, čo je 55,3 % z rozlohy kraja. Územie Žilinského kraja je oblasťou s najväčšou hustotou chránených území na Slovensku. Z celkovej výmery kraja predstavuje výmera chránených území 3 789 km², t.j. 55,8 %, z toho 34,6 % predstavuje výmera národných parkov vrátane ochranných pásiem a 19,1 % výmera chránených krajinných oblastí. Problémom zostáva nejasnosť kompetencií jednotlivých orgánov ochrany prírody a pôdohospodárstva, dôsledkom čoho sú lesy prislúchajúce územiám národných parkov vedené ako lesy hospodárske.

Dotknuté územie nezasahuje pozemky s lesohospodárskymi aktivitami.

11.7. Rekreačia a cestovný ruch

Geografické a klimatické podmienky okresu Žilina sú vhodné pre cestovný ruch a rekreáciu. Nosným cieľom turistickej navštevovanosti sú národné parky nachádzajúce sa v regióne – NP Malá Fatra a NP Veľká Fatra. Ďalšími navštevovanými miestami sú početné hrady v okolí (Strečno, Lietava atd.). Liečebné možnosti ponúkajú kúpele Rajecké Teplice.

Termálne kúpele využívajú pri svojej kúpeľnej liečbe termálnu vodu. Vo všeobecnosti sa termálna voda využíva hlavne na liečbu pohybového ústrojenstva, rôznych kožných ochorení, degeneratívnych nervových ochoreniach, obehových poruchách a iných.

Medzi športy, ktoré prešli do popredia patrí lezeectvo. Súľovské skaly sú jednou z najvýznamnejších lokalít športového lezenia na Slovensku. Ďalším športom prichádzajúcim do popredia najmä v poslednom období je paragliding a závesné lietanie z vrchu Stráník (769 m n.m.).

V zimnom období poskytuje charakter územia dostatok lyžiarskych príležitostí najmä v NP Malá Fatra.

11.8. Doprava

Žilinský kraj má veľmi dobrú dopravnú polohu v rámci Slovenska na dôležitých medzinárodných a vnútroštátnych komunikáciách. Prechádza ním hlavný cestný ťah z Českej republiky na Ukrajinu i cestné ťahy z Bratislavy a ťah smerom do Poľska. Ku koncu roka 2009 bolo v kraji 66,947 km diaľničných úsekov a ďalšie sú vo výstavbe. Organizácia železničnej dopravy predurčuje Žilinský kraj za miesto napojenia železničnej siete Slovenska na

celoeurópsky systém. Prepojenie je zabezpečené hlavnou traťou Bratislava - Košice, ktorá prechádza cez Žilinu a traťami zo susedného Poľska a Českej republiky, ktoré prechádzajú Čadcou smerom na Žilinu. Tým sa Žilina stáva dôležitým dopravným uzlom ako regiónu tak Slovenska. Regionálny charakter majú železnice Žilina - Rajec, Čadca - Makov na Kysuciach a Kraľovany - Trstená na Orave. Centrálnym uzlom je Žilina s novou zriaďovacou stanicou Teplička nad Váhom. Medzinárodná letecká doprava je lokalizovaná 10 km od centra regiónu v obci Dolný Hričov. Pristávať tu môžu lietadlá s kapacitou 60 pasažierov. V súčasnosti je v prevádzke pravidelná linka do Prahy s dvomi letmi denne.

11.8.1. Cestná a železničná doprava

Geografická poloha Slovenskej republiky v stredoeurópskom a európskom kontexte zaraďuje jej územie medzi štáty tranzitného charakteru. Európsky integračný proces si vyžiadala zosúladiť dopravných politík jednotlivých integrujúcich sa štátov. Hlavným námetom konferencií ministrov dopravy európskych krajín v 90 - tých rokoch, konaných pod záštitou Európskej komisie (Conférence Européenne des Ministres des Transports v skratke CEMT Kréta, CEMT Helsinky), sa stalo koordinované previazanie dopravných sietí štátov západnej Európy s krajinami strednej a východnej Európy.

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

Siete ŽSR sa z nich priamo dotýkajú nasledovné koridory:

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

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

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

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

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

Podľa nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 528/2002, ktorým sa vyhlasuje záväzná časť Koncepcie územného rozvoja Slovenska 2001, sme povinní rešpektovať dopravné siete a zariadenia alokované v trasách multimodálnych koridorov (hlavná sieť TINA).

Tab.č. 13/2. Zaradenie úsekov železničných tratí ŽSR do európskeho systému AGC a AGTC

P.č	Označenie trate, kategória		Úsek
	AGC	AGTC	
1	E40 prvá	C-E40	hr. ČR/SR – Svrčinovec – Čadca – Žilina – Poprad – Kysak – Košice – Čierna nad Tisou - hr. SR/Ukrajina, hr. ČR/SR – Strelenka – Púchov – Žilina
2	E63 prvá	C-E63	hr. Rakúsko/SR – Petržalka – Bratislava – Trnava – Leopoldov – Púchov – Žilina, Galanta – Leopoldov

V predmetnom úseku sú dotknuté 4 žel. trate:

- železničná trať č. 120 (Bratislava - Žilina)
- železničná trať č. 180 (Košice - Žilina).
- železničná trať č. 127 (Žilina - Mosty u Jablunkova ČD)
- železničná trať č. 126 (Žilina - Rajec)

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

Menovanou konferenciou boli definované dopravné koridory aj v strednej a východnej Európe, modernizácia železničných tratí predmetného územia sa dotýka koridoru:

- č. V. - v úseku vetvy A Bratislava – Žilina – Čierna n./Tisou,
- č. VI. - v úseku Žilina – Čadca – Skalité – hranice s PR,

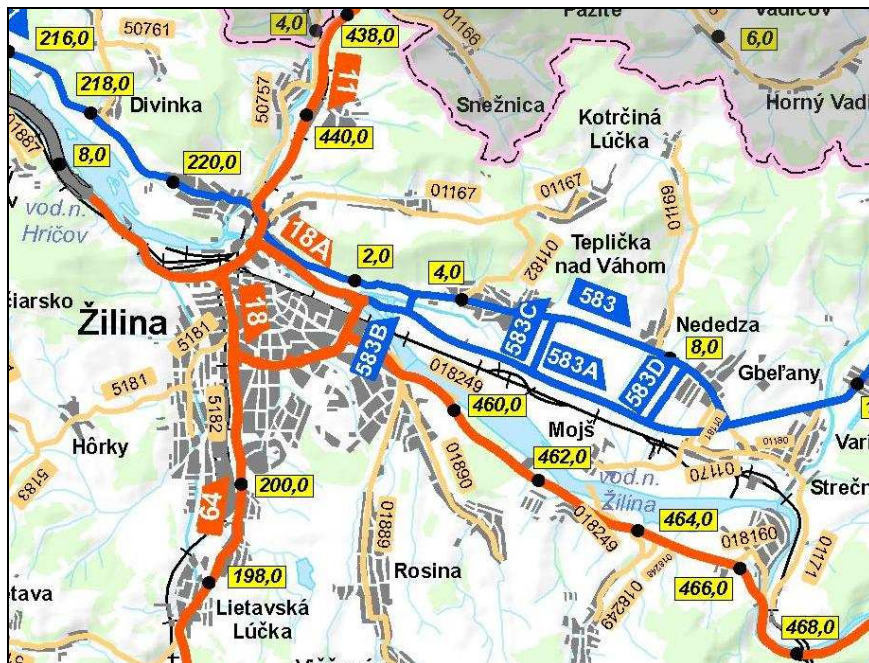


Obr. Mapa železničnej siete dotknutého územia

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

Tab. Zaradenie cestných úsekov do európskeho systému ciest AGR prechádzajúcich územím Žilinského kraja:

Hlavným cestným ťahom širšieho územia je diaľnica D1 (v prevádzke po Žilinu), ktorá je v predmetnom úseku zároveň cestou medzinárodného významu E50 (ČR/SR - Drietoma - Trenčín - Žilina - Prešov - Košice - hran. SR/UA - Užhorod).



Cesta prvej triedy I/18, ktorej význam bol diaľnicou potlačený, je naďalej využívaná najmä pre spojenie obcí smerom od Žiliny na východ (nami dotknuté územie), kde v súčasnosti

prebieha realizácia nadväzného úseku D1. Diaľnica D1 je súčasťou multimodálneho koridoru číslo Va, smerujúceho cez slovenské územie (Bratislava - Žilina - Košice) od Užhorodu na Ukrajinu. Výstavbou ďalších úsekov diaľnice (najmä v Považskej Bystrici) sa odstránia problémové úseky a vznikne rýchle prepojenie Žiliny s hlavným mestom Bratislava.

Okrem cesty I/18 je cestná sieť v dotknutom území podporená cestou II. triedy II/583 a II/583A, na ktorú sa bude napájať plánovaná stavba terminál intermodálnej prepravy (samostatná investícia) a ktorej napojenie križujeme v žkm 334,850.

Cesta II/583 začína od križovania s cestou I/11 na Nám hrdinov v Budatíne. Po odbočení prechádza cesta Dolnou ulicou po pravom brehu rieky Váh popod Dubeň smerom do Terchovej a Párnice. Jej dĺžka je 30,644 km.

Cestná komunikácia II/583A začína na križovatke s cestou I/18A a pokračuje mostom cez Váh smerom do Tepličky nad Váhom a pripája sa na pôvodnú cestu II/583.

Hlavným cestným ťahom obsluhujúcim oblasť Kysúc je cesta prvej triedy I/11 a diaľnica D3 (v prevádzke od Oščadnice ako obchvat mesta Čadca). Predmetný cestný ťah je zároveň súčasťou európskeho dopravného koridoru E75. V dotknutom území je plánovaná výstavba 2 diaľničných úsekov (Čadca, Bukov – Svrčinovec a Svrčinovec - Skalité), a prepojenie D3 s hraničným prechodom do Poľska rýchlostnou komunikáciou R5.

11.8.2. Letecká doprava

Najbližšie položeným letiskom je medzinárodné letisko Žilina situované pri obci Dolný Hričov. Letisko – Žilina – Dolný Hričov bolo vybudované v 70 – tých rokoch ako náhrada za letisko Brezovský Majer, ktoré muselo ustúpiť rozvíjajúcemu sa mestu Žilina. Letisko Žilina je využívané pre leteckú dopravu slovenských a zahraničných leteckých spoločností, lety firemných a súkromných lietadiel, letecký výcvik a športové lietanie, sanitné lety, špeciálne letecké práce a činnosť letectva Armády SR. Obchodné využitie, zabezpečenie prevádzkových služieb a technickú obsluhu letiska Žilina vykonáva Letisková spoločnosť Žilina, akciová spoločnosť, ktorá je prevádzkovateľom letiska.

11.8.3. Vodná doprava

Vláda svojim uznesením číslo 469 z 21. júna 2000 schválila “Konceptiu rozvoja vodnej dopravy SR”, ktorá stanovuje rozhodujúce zámery a ciele v ďalšom budovaní vodných ciest Slovenskej republiky s cieľom ďalšieho rozvoja vodnej dopravy, vodných ciest a dopravnej a prístavnej infraštruktúry.

Rozvoj a modernizácia dopravnej infraštruktúry vodnej dopravy sa dotýka aj rieky Váh, ktorý je súčasťou intermodálnych dopravných koridorov č. V. a VI. a dohody AGN ako vodná cesta E 81. Konceptia s názvom Projekt Vážskej vodnej cesty VVC ako súčasti integrovanej siete medzinárodných vnútrozemských vodných ciest podľa Dohody AGN, je dlhodobá investícia strategického významu. V širších súvislostiach je významnou alternatívou prepojenia integrovanej siete európskych vodných ciest v koridore BALT-ODRA-DUNAJ. Z

geopolitického hľadiska je význam VVC daný skutočnosťou, že umožňuje priame prepojenie SEVER-JUH. Južné napojenie Váhu na Dunaj umožní najmä priamy export svojich výrobkov do záujmových oblastí vodnou dopravou napr. do Grécka, Turecka a do štátov blízkeho a ďalekého Východu, napojenie na sever otvára možnosti priameho spojenia Slovenskej republiky s baltickými prístavmi, ale aj integrovanie sa do siete vodných ciest Ruska, Bieloruska a Ukrajiny. Delí sa na 4 etapy:

1. etapa	Komárno – Sereď	1993 – 2002	75 km
2. etapa	Sereď – Púchov	2003 – 2013	124 km
3. etapa	Púchov – Žilina	2010 – 2016	51 km
4. etapa	Žilina – Odra	2025 - 2035	návrh 98 km

Na 4. etapu Vážskej vodnej cesty je v súčasnosti spracovaný len návrh koncepčného riešenia, ktorého účelom je ukončiť diskusiu o hľadaní a rozpracovaní ďalších variantných riešení vedenia trasy prieplavného prepojenia.

Železničný most vedený ponad rieku Váh, ktorý je predmetom modernizácie žel. trate sa nedotýka koncepcie VVC, nakoľko sa nachádza za vyústením rieky Kysuca do Váhu.

12. Kultúrne a historické pamiatky

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

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

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

Uvedené kultúrno-historické pamiatky neprichádzajú do kontaktu so súčasným umiestnením železničnej infraštruktúry.

Stručná história mesta Žilina

Oblasť dnešnej Žiliny bola osídlená už v neskoršej dobe kamenej (okolo 20 000 rokov pred Kr.). Z tohto obdobia je známe sídlo v dnešnej mestskej časti Závodie. Ďalšie osídlenie pochádza z doby bronzovej a železnej (halštatské hradisko). Slovania začali osídľovať územie dnešnej Žiliny v piatom storočí. Z 9. storočia pochádzajú sídliská na Bôriku či mohyly v Bánovej. V 9. storočí tu bol podľa povesti postavený prvý románsky kostol.

Prvá písomná zmienka o Žiline je roku 1208 spomína „terra de Selinan“ („zem Žilina/Žiliňany“). V tom čase už Žilina bola osídlená na viacerých miestach, ale dnešné mesto sa vyvinulo z pôvodnej osady koncom 13. stor. Mesto sa rozvíjalo v blízkosti Žilinského hradu, ktorý existoval do polovice 15. storočia a dosiaľ nebol objavený. Už v 13. stor. boli vybudované dva kostoly, ktoré existujú i v súčasnosti – starší Kostol sv. Štefana kráľa a Katedrála Najsvätejšej Trojice (známy aj ako Farský kostol).

Žilina dostala prvé mestské práva a erb od kráľa Ondreja III. okolo r. 1290. V meste žili Slováci a Nemci z Tešína, ktorého práva Žilina prevzala. Prvá písomná zmienka o Žiline ako o meste pochádza z roku 1312. V listine, ktorou bola udelená škultécia žilinskému mešťanovi Henrichovi v Kolároviaciach, sa uvádza: „civitas Zylinensis“ („mesto Žilina“). Prvé existujúce mestské privilégium je z roku 1321 od kráľa Karola Róberta. Mestské privilégia boli rozšírené v roku 1384. Vtedy prevzala Žilina i práva Krupiny – magdeburské právo, ktorého prepis z roku 1378 sa nachádza v Žilinskej knihe, ktorá obsahuje súbor právnych predpisov mesta Magdeburg, ktorými sa Žilina riadila. Žilinská kniha je významná kultúrna pamiatka Slovenska, podobne ako listina kráľa Ľudovíta Veľkého z roku 1381 známa ako Privilégium pre Slovákov, ktorou zrovnoprávnil žilinských Nemcov a Slovákov.

Žilina mala od 15. stor. vlastné hradby – valy, ktoré chránili dnešné historické jadro mesta okolo Mariánskeho námestia. Toto jadro bolo vyhlásené v roku 1988 za mestskú pamiatkovú rezerváciu. Mariánske námestie má ako jediné na Slovensku zachované renesančné arkády (laubne). Renesančná podoba námestia vznikla po požiari v roku 1521, časť pivníc pod domami však bola postavená ešte v gotickej architektúre.

Mesto bolo križovatkou dávnych obchodných ciest a bohatlo vďaka tranzitnému obchodu s vlnou do zahraničia. V meste bolo množstvo cechov, dominantnou ostala výroba súkna. Veľkým prínosom pre mesto bolo i žilinské právo, ktoré používalo niekoľko desiatok obcí a miest severozápadného Slovenska. Po pobyte husitov v rokoch 1431 a 1433 v meste žili len Slováci. Rozvoj mesta trval do konca 17. stor. V dôsledku bojov bolo mesto oslabené a opäť sa začalo rozvíjať v druhej polovici 19. stor. po vybudovaní železníc v roku 1873 a 1883. V roku 1891 bola v Žiline vybudovaná najväčšia uhorská textilná továreň – súkenka, ktorá mala až 1 600 robotníkov a vyvážala výrobky i do zahraničia.

Vybudovaním ďalších závodov, obchodov, bánk a infraštruktúry rástol aj počet obyvateľov. Kým v roku 1850 malo mesto len 2 326 obyvateľov, v roku 1911 to bolo 10 000 obyvateľov. V súčasnosti žije v meste takmer 85 000 obyvateľov, pričom do Žiliny každodenne dochádzajú za prácou ďalšie tisíce ľudí.

Kultúrne pamiatky v meste Žilina

Historické jadro Žiliny je mestskou pamiatkovou rezerváciou. Centrom mesta je štvorcové Mariánske námestie s arkádami po celom obvode a dvomi priľahlými ulicami. Vybudované bolo v 12. storočí. Na námestí sa nachádza Kostol Obrátenia svätého Pavla s kláštorom jezuitov, stará budova radnice so zvonkohrou a baroková socha Nepoškvrnenej Panny Márie (Immaculata) z roku 1738, ktorá stojí uprostred námestia. Vybudovaná bola na počesť

ukončenia rekatolizácie v meste. Neďaleko námestia stojí Kostol Najsvätejšej Trojice, vedľa neho Burianova veža. Medzi najvýznamnejšie kultúrne pamiatky možno zaradiť:

- archeologická lokalita – MČ Bánová, Les Dúbrava - Kalinové
- Budatínsky zámok
- Rímskokatolícky drevený kostol sv. Juraja v mestskej časti Trnové (jeden z mála drevených kostolov mimo východného Slovenska)
- Kostol sv. Štefana - kráľa v časti Rudiny na Závodskej ulici. Najstaršia architektonická pamiatka v Žiline.
- Kostol sv. Barbory (Františkánsky kostol) z rokov 1723-1730 na Ul. J.M.Hurbana. Mimoriadne cenné barokové vybavenie kostola.
- Evanjelický kostol na ulici Martina Rázusa bol postavený v rokoch 1935-1936. Stavbu projektoval nestor slovenských architektov Michal Milan Harminc.
- Ortodoxná synagóga na Dlabačovej ulici. Dnes je v synagóge múzeum - expozícia Múzea židovskej kultúry.
- Neologická synagóga na Hurbanovej ulici od významného architekta moderny prof. dr. Petra Behrensa

Stručná história obce Teplička nad Váhom

Archeologické nálezy svedčia o nepretržitom osídlení súčasného územia Tepličky už od mladšej doby kamennej. Prvá písomná zmienka o Tepličke nad Váhom - listina Bela IV., pochádza z roku 1267, kedy sa obec spomína pod menom Toplucha. Do roku 1920 sa volala obec Teplička a od spomínaného roku je oficiálny názov obce Teplička nad Váhom.

Roku 1980 ju pripojili k Žiline, ale v roku 1991 sa znovu osamostatnila. Jedným z pánov Strečnianskeho panstva (do ktorého patrila i Teplička) bol aj František Vešelén, a jeho manželkou bola šurianska rodáčka Žofia Bošniaková (1609-1644). Bolo to na začiatku 17.storočia. V súvislosti so Žofiou vzniklo veľa legiend, faktom je, že spolu so svojím manželom založili a vydržovali útulok pre chudobných.

Textilka grófa Windischgrätza v Tepličke patrila medzi najvýznamnejšie novozaložené podniky v Uhorsku v 2.polovici 18.storočia. Vznikla roku 1767 a vyrábali sa v nej hlavne ľanové, no v menšej miere i bavlnené a vlnené textílie a koža. Pre zlý odbyt svojich výrobkov skrachovala o sedem rokov neskôr. V Tepličke vznikla v budovách kaštieľa roku 1910 skláreň pre výrobu technického skla ale výroba trvala len krátko-do roku 1922. Dva následné požiare zničili budovy kaštieľa a hlavne príľahlého kostola sv. Kríža, z ktorého ostali len ruiny.

Teplica bol v minulosti termín pre teplé pramene. Dávnu existenciu termálnych prameňov dokazuje aj obecná pečať, v obraze ktorej je horná časť tela ženy, kúpajúcej sa v kadi(pozri na hlavnú stránku). Pečať mesta má nápis Sigillum oppidi Teplice. V chotári obce je nezamrzajúci prameň-teplica. Ten dal v minulosti meno obci. Najznámejšie zemetrasenie, ktoré malo epicentrum v chotári Tepličky, bolo dňa 15.januára 1858. Hlavne v Žiline poškodilo všetky domy a niektoré boli dokonca neobývateľné.

Dňa 18. marca 2004 sa v Bratislave slávnostným podpisom zmluvy medzi spoločnosťou Kia Motors Corporation a Vládou Slovenskej republiky oficiálne schválila výstavba prvého európskeho automobilového závodu Kia na Slovensku. Kia Motors Corporation sa rozhodla vybudovať svoj prvý európsky závod v Tepličky nad Váhom na základe neustáleho zvyšovania predaja a rastúceho trhového podielu v Európe.

Kultúrne pamiatky v obci Teplička nad Váhom

- archeologická lokalita – Sedlo pod Straníkom
- kaštieľ - terajšie východné krídlo kaštieľa postavili koncom 16. storočia ako prvé. V druhej polovici 17. storočia ho zväčšili o západné krídlo so štvorhrannými vežami. Dnešná úprava ako aj rozdelenie objektu je zo začiatku 20. storočia. Pôvodne monumentálny a reprezentačný kaštieľ má štvorkrídlový pôdorys s ústredným dvorom.
- kostol Sv. Martina s areálom
- pomník padlým v Slovenskom národnom povstaní

Stručná história obce Mojš

Obec sa spomína v r. 1419 ako Vasarfalva, v r. 1438 už ako Majosfalva. Obec patrila zemianskym rodinám Mojšovskovcov a Záborskovcov. Istý čas patrila hradnému panstvu Strečno. V r. 1598 mala obec 8 domov, v r. 1720 9 daňovníkov, v r. 1787 pri prvom sčítaní ľudu 26 domov, 33 rodín a 189 obyvateľov. Zaoberali sa poľnohospodárstvom, chovom dobytka, chodili na sezónne práce a pltníčili. V obci je klasicistická kúria zo začiatku 19. stor., vybudovaná na staršom základe a gotická kaplnka sv. Anny z r. 1923. V r. 1925 bola v Mojši založená obecná knižnica. Obec je známa tým, že sa tu narodil otec prvého československého kozmonauta Vladimíra Remeka.

Kultúrne pamiatky v obci Mojš

V obci sa nenachádza evidovaná národná kultúrna pamiatka.

Stručná história obce Gbeľany

Dobrá poloha a prírodné podmienky dali možnosť pravekému ľudskému osídleniu. V roku 1967 pri melioračných prácach sa našlo veľké množstvo keramického materiálu, kameňov, železných zlomkov a iných drobných predmetov.

Gbeľany, ako poddanská obec vznikla pravdepodobne už v 13. storočí, keď sa na okolí Žiliny začali uplatňovať feudálne vzťahy. Prvý zachovaný názov VILLA BELENE (dedina Belene) pochádza z roku 1434.

Gbeľany od ich vzniku boli súčasťou Strečnianskeho panstva. Administratívnym centrom a sídlom feudálnej správy bol hrad Strečno. Všetky majetky panstva boli vlastníctvom uhorského panovníka. Kráľ Žigmund Luxemburský ich v roku 1421 daroval rodu Dersffy, ktoré bol vlastníkom panstva až do 17. storočia. V ženskej línii zdedili strečnianske majetky Esterháziovci a Wesselenyovci. Kráľ Leopold I. v roku 1683 wesselényovské majetky skonfiškoval, hrad Strečno prikázal zbúrať a majetky daroval šľachticom nemeckého pôvodu, bratom Fridrichovi a Jánovi Löwenburgovi. Z tejto časti vzniklo samostatné Tepličské panstvo so sídlom v Tepličke, kam patrili aj Gbeľany.

Bratia Löwenburgovi zomreli bez mužského potomka a dedičom Tepličského panstva sa stala Anna Margita Löwenburgova, ktorá sa vydala za Fridricha Windischgrätza. Jej deti Jozef a Anna Mária, vydatá za Karola Szerényiho si v roku 1749 majetky rozdelili. Gbeľany, Dolný Vadičov, Lutiše, Pažite, Riečnica, Terchová, Tižina ako aj časť Strečna boli podielom, ktorý dedili členovia szerényiovskej rodiny. Toto územie, ktoré sa od Tepličského panstva úplne osamostatnilo, malo nielen vlastnú hospodársku správu, ale aj samostatný zemepanský súd a pomenovanie „dominium Gbelán“, čiže Gbelianske panstvo.

Gbelianske panstvo ostalo v rukách Szerényiovcov do roku 1812. keď jeho novými majiteľmi sa stala rodina Nyári zo Sučian. V roku 1863 ich vystriedal Ján a Ferdinand Zichy a v roku 1883 gróf Juraj Majláth zo Zavaru (narodený 23.12.1854), ktorý si vzal 02.10.1882 za manželku grófkou Sarlotu Zichy a tak sa stal majiteľom Gbelianskeho panstva.

Ferdinand Majláth, ktorý sa v roku 1926 oženil s grófkou Hubertou Széchenyiovou sa hneď pustil do renovácie budov a murovaných plotov a usiloval sa dať do poriadku i celé panstvo.

Majláthovci boli pánmi Gbelianskeho panstva až do roku 1945, keď ich majetky prešli do vlastníctva štátu.

Kultúrne pamiatky v obci Gbeľany

- barokový kaštieľ z polovice 18. storočia, ktorý stojí uprostred parku, ktorý je obohatený kamenným múrom.
- park
- kaštieľ – bývalá správa CHKO M. Fatra
- park
- hospodárska budova

Stručná história obce Varín

Obec Varín leží v západnej časti Malofatranského pohoria pri ústí rieky Varínky do Váhu. Prvé doklady o prítomnosti človeka v tejto časti Žilinskej kotliny pochádzajú zo staršej doby kamennej. Našli sa tu kamenné jadrá, z ktorých sa vyrábali štiepané kamenné nástroje a pozostatky zvierat - kel mladého mamuta /vo Varíne/ a mamutí zub /v Gbeľanoch/. Aj keď sa nenašli sídliská vtedajších lovcov, ako to bolo v Žiline, možno predpokladať, že lovci sa pohybovali po celom tomto území.

Ďalšie archeologické nálezy poznáme až z obdobia mladšej a neskoršej doby kamennej /4.-3. tisícročie pred Kristom/. Sú to sídliská prvých roľníkov objavené v Belej, Gbeľanoch a vo Varíne, kde sa pri stavbe elektrorozvodne našli malé piecky s hlinenými roštami, ktoré pravdepodobne slúžili na prípravu potravy alebo na sušenie nedozretého obilia. Najstarším nájdeným kovovým predmetom je medený čakán zo Strečna. Našiel sa pri stavbe cesty k mohyle francúzskych partizánov na vrchu Zvonica. Patrí do neskoršej doby kamennej, keď sa popri brúsených kamenných sekerách objavujú aj prvé výrobky z medi /sekery, čakany, klinky, rôzne špirály a iné ozdoby/.

Bohatšie nálezy z územia Varína a okolia pochádzajú z mladšej a neskoršej doby bronzovej /1250-700 pred Kr./, keď tento priestor zaujal ľud lužickej kultúry. Osady lužického ľudu sa okrem Varína našli v Gbeľanoch, Krasňanoch, Lysici a Tepličke. Okrem sídlisk sa našli aj popolnicové pohrebiská.

Kultúrne pamiatky v obci Gbeľany

- kostol svätej trojice
- kaplnka sv. Floriána
- pomník padlým v SNP

Stručná história obce Strečno

Po prvý raz sa písomne spomína v roku 1321, keď tu bola mýtnica. Stopy po pobyte človeka sa našli už z počiatku nášho letopočtu, slovanské sídlisko tu bolo v 9. storočí. Strečno bolo do roku 1848 súčasťou Strečnianskeho hradného panstva.

Obyvateľstvo sa okrem poľnohospodárstva a spracovania dreva zaoberalo aj pltníctvom a lovom rýb, čoho dôkazom je i obecná pečať zobrazujúca rybu. Súčasťou Strečna bola od stredoveku malá osada Zlatné.

V Strečnianskej úžine sa uskutočnili počas 2. svetovej vojny prudké boje medzi účastníkmi SNP a nemeckými jednotkami. Bojov sa zúčastnilo okrem slovenských a sovietskych partizánov i 155 Francúzov pod vedením kapitána Georgesa de Lannuriena. Na ich počesť bol v roku 1956 odhalený pamätník na vrchu Zvonica.

V obci sa nachádza zrúcanina známeho hradu, ktorý je národnou kultúrnou pamiatkou. Prvá písomná zmienka o ňom je z roku 1316, no hrad existoval už od 13. storočia.

Obec Strečno a hrad sú veľmi atraktívnymi miestami pre turistov z celého Slovenska a zahraničia. V jej blízkosti je železničná zastávka Strečno.

Kultúrne pamiatky v obci Strečno

- Strečniansky hrad
- pamätník francúzskym partizánom

13. Archeologické náleziská

Za účelom lokalizácie možných archeologických lokalít dotknutých plánovanou činnosťou bola vypracovaná Výskumná štúdia z archeologického prieskumu, (Archeologický ústav SAV, 2013, Mgr. Barbara Zajacová). Uvedená štúdia uvádza nasledujúce zistenia:

Charakteristika osídlenia dokladá osídlenie tohto regiónu v období praveku, protohistórie ako aj v stredoveku. Mnohé z lokalít nadobúdajú nadregionálny význam. Stavebnou aktivitou dochádza permanentne k poškodeniu, prípadne úplnému zničeniu archeologických lokalít, ktoré sú právom chránené zákonom 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu. Aby sa predišlo ich likvidácii a tým k strate národného kultúrneho dedičstva, je potrebné lokality preskúmať archeologickým výskumom. Takáto situácia sa javí aj v prípade plánovanej stavby v úseku železničnej trate Žilina – Varín v celej jej dĺžke. Nakoľko navrhnuté trasy stavby sa priamo nedotýkajú žiadnej archeologickej lokality, nie je potrebné zmieňovať sa na tomto mieste o lokalitách, ktoré sa nachádzajú v jej blízkosti. Z toho dôvodu sme sa rozhodli, že súčasťou štúdie nebudú mapové podklady. Potrebné je spomenúť minimálne nasledujúce archeologické lokality:

1. Brodno (Benediková, NS č. 14342/2000)

Poloha: Panská zem, severne od Brodna, na poliach medzi severnou hranicou Brodna a bývalým lomom

Druh: sídlisko

Datovanie: eneolit, mladšia doba bronzová, púchovská kultúra, 9.stor. a 14.-15.stor.

2. Budatín (Petrovský-Šichman, NS č. 45/54)

Poloha: terasa nad železnicou pri cintoríne

Druh: sídlisko

Datovanie: stredovek

3. Strážov (výskum v roku 1963 uskutočnil O. Šedo)

Poloha: Tomanová

Druh: sídlisko

Datovanie: doba laténska – púchovská kultúra

4. Strážov (prieskum sídliska uskutočnil O. Šedo v roku 1977)

Poloha: Podháj

Druh: sídlisko

Datovanie: 5.-3.stor pred n.l.

5. Varín (výskum 2011 B. Zajacová, nedokončené - pozastavená stavba zo strany investora)

Poloha: Podhradie od Váhu, východne od DOLVAP, s.r.o.

Druh: sídlisko

Datovanie: pravek, bližšie neurčené

6. Žilina - Závodie (Šedo 1977)

Poloha: štrkovisko,

Druh: chata

Datovanie: doba rímska

7. Žilina - Závodie (Moravčík 1976)

Poloha: ľavý breh Rajčianky

Druh: sídlisko

Datovanie: lužická kultúra, doba halštatská

Pri stavebnej činnosti v území je potrebné dodržať povinnosť ohlásenia prípadného archeologického nálezu podľa § 40 zákona č.49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu v súlade s § 127 stavebného zákona.

Bližšie opatrenia sú uvedené v kapitole C/IV./3.4.Opatrenia pre ochranu archeologických nálezísk.

14.Paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Ochranu nerastov a skamenelín upravuje §38 zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. V koridore plánovanej modernizácie žel. trate nie sú známe žiadne paleontologické náleziská a významné geologické lokality.

15.Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia

15.1. Hluk

Za účelom zmapovania súčasného stavu akustických pomerov územia a zistenia potrebného rozsahu realizácie protihlukových opatrení pre navrhované varianty bola firmou Klub Z P S vo vibroakustike, s.r.o. v júli 2013 vypracovaná hluková štúdia, ktorá je prílohou tejto správy. Rozsah protihlukových opatrení je podrobne uvedený v kapitole C./IV./2. Technické opatrenia.

Hluk z prevádzky posudzovaného úseku železničnej trate ovplyvňuje akustickú situáciu vo vonkajšom priestore v obytnom území obcí Žilina, Teplička nad Váhom, Mojč, Varín a Strečno.

Akustickú situáciu vo vonkajšom priestore záujmového územia posudzujeme v zmysle 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 a vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z.z., ktorou sa dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z. zo 16. augusta 2007, ustanovujúca podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Tab. 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 večer noc	45 45 40	45 45 40	50 50 40	- - 60	45 45 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)} rekreačné územie	deň večer noc	50 50 45	50 50 45	55 55 45	- - 65	50 50 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 večer noc	60 60 50	60 60 55	60 60 50	- - 75	50 50 45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov.	deň večer noc	70 70 70	70 70 70	70 70 70	- - 95	70 70 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)} Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

Cieľom hlukovej štúdie bolo 24-hodinovými meraniami hluku „in-situ“ v životnom prostredí záujmového územia preukázať hlukovú situáciu pred výstavbou posudzovanej činnosti a kalibrácia výpočtového modelu v programe CadnaA. Merania boli vykonané v troch meracích bodoch: M1, M2 a M3 vo vzdialenosti do 100m od žel. tratí:

- M1 – 2m pred oknom obytnej miestnosti na 2.NP RD č.p. 45/111, ul. Priehradná, Strážov; vo vzdialenosti cca 25m od žel. trate č. 120, cca 17m od miestnej komunikácie.
- M2 – 2m pred oknom obytnej miestnosti na 2.NP RD č.p. 8/2, ul. Topoľova, Budatín; vo vzdialenosti cca 25m od žel. trate č. 127, cca 10m od miestnej komunikácie, cca 110 m od NJP cesty I/11.
- M3 – 2m pred oknom obytnej miestnosti na 2.NP RD č.p. 291, ul. Starohradská, Varín; vo vzdialenosti cca 60m od žel. trate č. 180, cca 50m od miestnej komunikácie.

Meranie bolo vykonané v zmysle naplnenia Vyhlášky MZ SR č.237/2009 Z.z., ktorou sa dopĺňa Vyhláška č.549/2007 Z.z. zo 16. augusta 2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku,

infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, metodického usmernenia OHŽP-7197/2009 a internej smernice akreditovaného laboratória Klubu ZPS vo vibroakustike, s.r.o. IS-OOFF/01.

Metódou spojitaj integrácie bol zaznamenaný celkový zvuk - úplne obklopujúci zvuk v danej situácii v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkyh a vzdialených zdrojov, v zmysle STN ISO 1996-1, z ktorého bolo následne s použitím časového záznamu (získaného meracím prístrojom), vizuálneho a zvukového záznamu (získaného kamerovým systémom) vyjadrený špecifický zvuk od železničnej dopravy (železničných dráh). Pripočítaním rozšírenej neistoty merania k špecifickému zvuku sme vyjadrili posudzovanú hodnotu pre referenčný časový interval noc.

Neistota merania a predikcie zvuku určená podľa odborného usmernenia Č.: NRÚ/3116/2005 zo dňa 2.5.2005. Klasifikácia meraného hluku v závislosti na frekvenčnom zložení a na jeho smerových vlastnostiach vykazuje výslednú rozšírenú neistotu merania

$$U = 1.8 \text{ dB}$$

$L_{pAeq,T}$ – ekvivalentná hladina A zvuku je časovo priemerovaná hladina A zvuku podľa vzťahu

$$L_{pAeq,T} = 10 \log \frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} \left[\frac{p_A(t)}{p_0} \right]^2 dt \text{ [dB]},$$

kde $p_A(t)$ je časová funkcia akustického tlaku váženého frekvenčnou váhovou funkciou A,

p_0 referenčný akustický tlak 20 μPa .

$L_{pAeq,8h,noc}$ – rozhodujúci časový interval* pre vyjadrenie posudzovanej hodnoty zvuku v zmysle platnej legislatívy.

*časový interval, počas ktorého vyjadrujeme zvuk iba od posudzovanej komunikácie a to metódou spojitaj integrácie, ktorá pokrýva celý referenčný časový interval, okrem tých časových intervalov, kde podmienky merania môžu viesť k chybným výsledkom (periódy počas silného vetra alebo dažďa, príspevky netypických zvukov, poprípade zvukov, ktoré nesúvisia s posudzovanou komunikáciou)

Výsledný zvuk – úplne obklopujúci zvuk v danej situácii v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkyh a vzdialených zdrojov, (STN ISO 1996-1) *Výsledný zvuk nie je možné použiť na vyjadrenie posudzovanej hodnoty.*

Špecifický zvuk – zložka celkového zvuku, ktorú možno konkrétne identifikovať a ktorá je spojená s konkrétnym zdrojom zvuku, (STN ISO 1996-1). *Špecifický zvuk umožňuje vyjadriť posudzovanú hodnotu hluku a následne porovnať s prípustnou hodnotou hluku v zmysle platnej legislatívy.*

Reziduálny zvuk – výsledný zvuk zostávajúci v danom mieste a v danej situácii, keď špecifické zvuky, ktoré sa brali do úvahy, zanikli. (STN ISO 1996-1).

Prípustné hodnoty určujúcich veličín

Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí pre hluk z dopravy – železničné dráhy, pre kategóriu územia III.:

$$L_{Aeq,p,večer} = 60 \text{ dB}, \quad L_{Aeq,p,deň} = 60 \text{ dB}, \quad L_{Aeq,p,noc} = 55 \text{ dB}.$$

Stanovenie posudzovanej hodnoty

Posudzovaná hodnota – z nameranej celkovej hodnoty zvuku vyjadrená hodnota špecifického zvuku iba od železničných dráh, pre referenčný časový interval noc, zväčšená o hodnotu neistoty merania, t.j. v súlade s IS-OOFF/05 (+1,8 dB).

$$L_{RAeq,noc} = (L_{pAeq,noc} + U)$$

Výsledky meraní

Tab. Namerané hodnoty a zo špecifického zvuku vyjadrené posudzované hodnoty

Meracie miesto	Nameraný celkový zvuk $L_{pAeq,T}$ [dB] pre večer	Nameraný celkový zvuk $L_{pAeq,T}$ [dB] pre noc	Nameraný celkový zvuk $L_{pAeq,T}$ [dB] pre deň	Špecifický zvuk $L_{pAeq,T}$ [dB] od železničných dráh pre noc	Posudzovaná hodnota od železničných dráh $L_{RAeq,T}$ [dB] pre noc
M1	67,0	65,9	67,3	64,7	66,5
M2	67,0	65,1	67,6	63,8	65,6
M3	63,7	64,5	65,2	59,7	61,5

Vyhodnotenie výsledkov merania

Vyhodnotenie určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí pre hluk zo železničných dráh počas nočnej doby (22:00 – 06:00):

$$L_{RAeq,noc} > L_{Aeq,p,noc}$$

Prípustné hodnoty pre meracie body M1-M3 sú v súčasnosti prekročené.

Návrh protihlukových opatrení bol vykonaný pre prognózovaný stav - rok 2020. Posudzovaný úsek (od sžkm 199,200 žel. trať č. 120 úsek Strážov - Žilina, od sžkm 251,109 žel. trať č. 127 úsek Brodno - Žilina, úsek Žilina - Varín po sžkm 326,800 žel. trate č. 180). Hluk z prevádzky na žel. trati nepriaznivo ovplyvňuje akustickú situáciu vo vonkajšom obytnom priestore častí: Strážov, Budatín, Žilina, Teplička nad Váhom, Varín, Strečno. Z tohto dôvodu je nevyhnutné prijať navrhované sekundárne protihlukové opatrenia na zníženie negatívneho vplyvu – protihlukové clony (PHC). *Vo výpočte boli zohľadnené zvislé a zalomené PHC s 0% otvorov.*

Tab. Hodnoty zvuku iba od železničnej dopravy - 2m pred fasádami obytných objektov pre nočnú dobu $L_{pAeq,8h}$ (22:00-06:00). Vypočítané hodnoty zvuku pomocou softvérového produktu Cadna A verzia 4.2 po realizácii projektu pre varianty 1,2,3 – rok 2020 bez / s protihlukovými clonami (PHC).

Výpočtový bod, meracie miesto výška / vzdialenosť k trati v m	Prípustná hodnota v dB	Ekvivalentná hladina hluku <i>bez PHC</i> $L_{p,Aeq,n}$ v dB			Ekvivalentná hladina hluku <i>s PHC</i> $L_{p,Aeq,n}$ v dB		
		Variant			Variant		
		1	2	3	1	2	3

V1	2.NP	25 m/60m	55**	68,4	68,4	58,4	47,7	47,7	48,1
V2	2.NP	25 m	55**	65,2	65,2	65,3	50,8	50,8	50,8
V3	2.NP	60 m	55**	59,0	59,0	59,0	46,5	46,5	46,5
V4	1.NP	160 m/260m	45*	55,4	55,4	52,0	42,7	42,7	41,1
V5	2.NP	220 m/360m	45*	54,4	54,4	51,3	43,1	43,0	42,3
V6	2.NP	110 m	45*	56,3	43,9	58,3	56,2	37,8	58,2
V7	3.NP	60 m	55**	63,4	31,5	62,9	63,4	28,6	62,9
V8	1.NP	70 m	55**	56,4	56,4	56,4	48,1	48,1	48,1
V9	1.NP	200 m	45*	52,1	52,1	52,1	43,1	43,1	43,1
V10	1.NP	75 m	55**	53,9	53,9	53,9	49,2	49,2	49,2
V11	1.NP	20 m	55**	66,7	66,7	66,7	52,0	52,0	52,0
V11	2.NP	20 m	55**	67,5	67,5	67,5	53,2	53,2	53,2
Neistota predikcie vo výpočtových bodoch +1,8dB									

* prípustná hodnota pre kategóriu územia II - územie vo vzdialenosti nad 100 m od osi príľahlej koľaje železničnej dráhy

** prípustná hodnota pre kategóriu územia III - územie do vzdialenosti 100 m od osi príľahlej koľaje železničnej dráhy

Variant 1 – povrchový 120 km/h

Variant 2 – podpovrchový (-8m) 120 km/h

Variant 3 – povrchový 140 km/h

Tab. Situovanie navrhovaných sekundárnych opatrení - protihlukových clôn

Úsek trate	Staničenie v nžkm	Strana v smere staničenia	Dĺžka clony v m	Výška clony v m	Tvar clony	Označenie clony	Akustické parametre clony
Strážov-Žilina	199,100-200,800* 0,000-0,700	vpravo	2400	4,7	Zalomený	PHC1	A4,B3**
	199,100-201,800* 0,000-0,700*	vpravo	2400				
	199,100-200,700* 0,000-0,650*	vpravo	2250				
Brodno – Žilina	250,650 -251,109	vpravo	460	4,7	zalomený	PHC2 -A	
	250,650 -251,109	vľavo	460	4,7	zalomený	PHC2 - B	
Varín - Žilina	327,130-329,360	vpravo	2230	4,7	zalomený	PHC3 – A	
	326,700–327,600	vľavo	900	3,0	zvislý	PHC3- B	
	328,130-328,350	vľavo	220	4,7	zalomený	PHC4	
	329,460-329,690	vpravo	230	4,7	zalomený	PHC5	
	333,540-335,290	vpravo	1750	4,7	zalomený	PHC6	

*Variant 1 – povrchový 120 km/h

*Variant 2 – podpovrchový (-8m) 120 km/h

*Variant 3 – povrchový 140 km/h

** v zmysle STN EN 1793-1,2

Na základe predikcie akustických pomerov v záujmovom území od emisie hluku z mobilných zdrojov hluku pozemnej dopravy a železničných dráh, ktoré súvisia iba s navrhovanou činnosťou pre denný, večerný a nočný čas konštatujeme, že podľa limitov prípustných hodnôt (PH) hluku pre kategóriu územia II. a III., v priestore pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov:

Pre hluk z pozemnej dopravy pre variant 1,2,3:

*pre denný čas PH nie je prekročená,
pre večerný čas PH nie je prekročená,
pre nočný čas PH nie je prekročená.*

Pre hluk zo železničnej dopravy pre povrchový variant 1 a 3:

*pre denný čas PH nie je prekročená¹⁾,
pre večerný čas PH nie je prekročená¹⁾,
pre nočný čas PH nie je prekročená¹⁾.*

- 1) **Konštatovanie neplatí** pre obytné územie v okolí žst. Žilina kvôli neefektívnosti realizácie PHC v žst. Žilina, v časti Budatín - nám. Hrdinov, z dôvodu nevhodných terénnych podmienok. Konštatovanie ďalej neplatí pre obytné územie nad 100m od žel. trate (kat. územia II.) v okolí žst. Varín, kde bolo nutné prerušenie PHC. Z týchto dôvodov je nutné vykonať terciárne akustické úpravy na obytných objektoch, na základe akustického merania po zrealizovaní diela.

Pre hluk zo železničnej dopravy pre podpovrchový variant 2:

*pre denný čas PH nie je prekročená²⁾,
pre večerný čas PH nie je prekročená²⁾,
pre nočný čas PH nie je prekročená²⁾.*

- 2) **Konštatovanie neplatí** pre obytné územie v časti Budatín – nám. Hrdinov, z dôvodu nevhodných terénnych podmienok, obytné územie nad 100m od žel. trate (kat. územia II.) v okolí žst. Varín, kde bolo nutné prerušenie PHC. Z týchto dôvodov je nutné vykonať terciárne akustické úpravy na obytných objektoch, na základe akustického merania po zrealizovaní diela.

Úseky kde nie sú navrhnuté PHC z dôvodu ich neúčinnosti a neefektívnosti a v ktorých je nutné uvažovať **s terciárnymi akustickými úpravami** na obytných objektoch na základe výsledkov akustických meraní po zrealizovaní diela:

- úsek trate Strážov – Žilina nžkm 0,700-1,333,
- úsek trate Brodno – Žilina nžkm 249,900-250,500,
- úsek trate Varín - Žilina nžkm 335,600-337,800.

Celkové posúdenie výsledkov predikcie je v zmysle zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 355/2007 Z. z. z 21. júna 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v plnej právomoci príslušného orgánu verejného zdravotníctva.

Z nameraných hodnôt i z namodelovanej analytickej hlukovej mapy bolo zistené, že na mnohých miestach vedenia existujúcej železničnej trate obytnými zónami dochádza v súčasnosti k prekračovaniu prípustných hodnôt hluku (podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorá ustanovuje podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.). Rozsah protihlukových opatrení, ktoré bude potrebné v prípade realizácie jednotlivých variantov vybudovať, je uvedený aj v kapitole C/IV./2. Technické opatrenia.

15.2. Žiarenie

Radónové žiarenie pre predmetnú trať a železničné stanice nebolo zisťované.

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

Žiarenie z iných zdrojov sa nepredpokladá.

15.3. Kontaminácia pôd

Obsah rizikových stopových prvkov v pôdach s vysokým stupňom biotoxicity pre teplokrvné živočíchy a človeka patrí k najdôležitejším parametrom monitorovania pôd. Tieto prvky sa vyskytujú v pôdach v rôznych koncentráciách a v rôznych formách. Rôzny je aj ich pôvod a zdroj. Rovnako dôležitý je ich vysoký obsah v prirodzených endogénnych geochemických anomáliách, ktoré sú v horských oblastiach Slovenska veľmi časté, ako aj výskyt, ktorý je zapríčinený lokálnym, regionálnym, alebo globálnym vplyvom emisií z rôznych antropogénnych aktivít (priemysel, energetika, kúrenie, doprava, poľnohospodárstvo). Podľa mapy Kontaminácie pôd (Čurlík, j., Šefčík, P. in Atlas krajiny SR 2002) patria pôdy dotknutého územia k relatívne čistým nekontaminovaným pôdam.

15.4. Skládky

Prvotnú evidenciu skládok v Slovenskej republike vykonal v roku 1994 Štátny geologický ústav Dionýza Štúra. Údaje o skládkach pre uvedenú stavbu nám ústav poskytol v júni 2013. Informačné databázy, ktoré sú vedené k mapovaným skládkam, boli vytvorené na základe vyplnených dotazníkov zaslaných Obvodnými úradmi životného prostredia jednotlivých okresov resp. obvodov. V súradnicovej lokalizácii skládok boli zistené určité nepresnosti, ktoré možno

pripísať nepresnosti podkladov a nejednotným zdrojom informácií (údaje od ObÚŽP boli v mierke 1:10000, 1:50000).

V blízkosti žel. trate bolo zistených 18 skládok, z ktorých jedna (Skládka s p.č. 1) bola pravdepodobne v bezprostrednej blízkosti železničnej trate. Ich prehľad uvádzame v nasledujúcej tabuľke. Lokality skládok nachádzajúcich sa v blízkosti žel. trate sú vyznačené v mapovej prílohe Správy o hodnotení aj s priradeným poradovým číslom. V databáze sú všetky skládky uvádzané ako odvezené, skládka asanovaná pri výstavbe KIA je monitorovaná.

Tab.: informácie o skládkach uvedené v databáze Geologického ústavu Dionýza Štúra (2010), časť 1

p.č.	Katastrálne územie	Plocha (m ²)	Mocnosť priemerná	Mocnosť maximálna	Objem skládky	Rok vytvorenia skládky	Rok ukončenia skládky	Vzd. od obydli (m)	Ochranný systém podložia skládky	identif. kontrol. systém
1	Strážov	0	1,5	2	0	-	-	70	nemá	nemá
2	Strážov	0	1	1	0	-	-	80	nemá	nemá
3	Budatín	0	0,5	1,5	0	-	-	50	nemá	nemá
4	Žilina	120	0,3	0,7	40	-	-	50	nemá	nemá
5	Budatín	0	2	4	0	1990	-	200	nemá	nemá
6	Žilina	0	1,6	3	0	-	-	0	nemá	nemá
7	Žilina	0	2	3	0	-	-	0	nemá	nemá
8	Žilina	0	0	11	0	-	-	0	nemá	nemá
9	Teplička nad Váhom	120	0,2	0,8	30	-	-	0	nemá	nemá
10	Mojš	0	2	3	0	-	1992	0	nemá	nemá
11	Mojš	300	0,3	0,5	80	-	-	20	nemá	nemá
12	Mojš	0	0,7	1,5	0	-	-	40	nemá	nemá
13	Mojš	0	0,8	1,5	0	-	-	400	nemá	nemá
14	Gbeľany	0	2	3	0	-	1991	0	nemá	nemá
15	Varín	0	1,5	3	0	-	-	0	nemá	nemá
16	Varín	0	0,8	1,5	0	-	-	200	nemá	nemá
17	Varín	0	0,4	1	0	-	-	30	nemá	nemá
18	Varín	450	0,3	0,5	120	-	-	100	nemá	nemá

Tab.: informácie o skládkach uvedené v databáze Geologického ústavu Dionýza Štúra (2010), časť 2

p.č.	Povrch	Kontakt s podzem. vodami	Vzd. od vod. zdroja (meria sa vzd. do 500 m)	Typ vodného zdroja	Stav skládky	Poznámka
1	splanírovaný	trvalý	0	nádrž	odvezená	Skládka TKO, SO - zlikvidovaná - odvezená, navedený nový SO (zdroj SAŽP).
2	prevažne elevácia	nie	60	vodný tok	odvezená	Skládka TKO, SO - zlikvidovaná - odvezená (zdroj SAŽP).
3	prevažne depresia	nie	180	vodný tok	odvezená, sanovaná	Skládka SO (zdroj SAŽP).
4	striedanie elevačných a depresných tvarov	nie	10	vodný tok	odvezená	Skládka TKO - zlikvidovaná - odvezená (zdroj SAŽP).
5	výrazne členitý reliéf	nie	120	vodný tok	odvezená, sanovaná	Skládka SO (zdroj SAŽP).

p.č.	Povrch	Kontakt s podzem. vodami	Vzd. od vod. zdroja (meria sa vzd. do 500 m)	Typ vodného zdroja	Stav skládky	Poznámka
6	splanírovaný	nie	150	vodný tok	odvezená	Skládka SO - zlikvidovaná - odvezená (zdroj SAŽP).
7	výrazne členitý reliéf	nie	50	vodný tok	odvezená	Skládka TKO, SO, PO - zlikvidovaná - odvezená pri výstavbe VD Žilina (zdroj SAŽP).
8	výrazne členitý reliéf	trvalý	0	nádrž	odvezená	Skládka TKO - zlikvidovaná - odvezená (zdroj SAŽP).
9	striedanie elevačných a depresných tvarov	nie	0	-	odvezená, sanovaná	Neriadená skládka TKO (zdroj SAŽP).
10	splanírovaný	-	300	studňa	odvezená, monitoring	Skládka TKO, SO - zlikvidovaná - odvezená, výstavba KIA (zdroj SAŽP).
11	výrazne členitý reliéf	nie	20	vodný tok	odvezená	Skládka TKO - zlikvidovaná - odvezená (zdroj SAŽP).
12	striedanie elevačných a depresných tvarov	nie	30	vodný tok	odvezená	Skládka TKO, SO - zlikvidovaná - odvezená pri výstavbe VD Žilina (zdroj SAŽP).
13	výrazne členitý reliéf	nie	80	vodný tok	odvezená	Skládka TKO, SO - zlikvidovaná - odvezená pri výstavbe VD Žilina (zdroj SAŽP).
14	splanírovaný	nedá sa odhadnúť	0	-	odvezená	Skládka TKO - zlikvidovaná - odvezená, výstavba KIA (zdroj SAŽP).
15	výrazne členitý reliéf	nie	50	vodný tok	odvezená	Skládka TKO, SO, PO - zlikvidovaná, odvezená (zdroj SAŽP).
16	výrazne členitý reliéf	občasný	5	vodný tok	odvezená	Skládka TKO, SO - zlikvidovaná, odvezená, navedený nový SO (zdroj SAŽP).
17	splanírovaný	nedá sa odhadnúť	30	vodný tok	odvezená	Skládka TKO, SO - zlikvidovaná, odvezená (zdroj SAŽP).
18	prevažne elevácia	nie	10	vodný tok	odvezená	Skládka TKO, SO - zlikvidovaná, odvezená (zdroj SAŽP).

15.5. Vegetácia

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

Najzachovalejším úsekom sa javí údolie rieky Rajčianka a záver upravovanej trate pri Varíne.

15.6. Znečistenie horninového prostredia

Znečistenie horninového prostredia antropogénnymi zásahmi možno v bezprostrednom okolí existujúcej železničnej trate rozdeliť nasledovne (Zdroj: Geologická štúdia dotknutého územia, CAD-ECO, s.r.o., 2012):

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

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

16. Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov

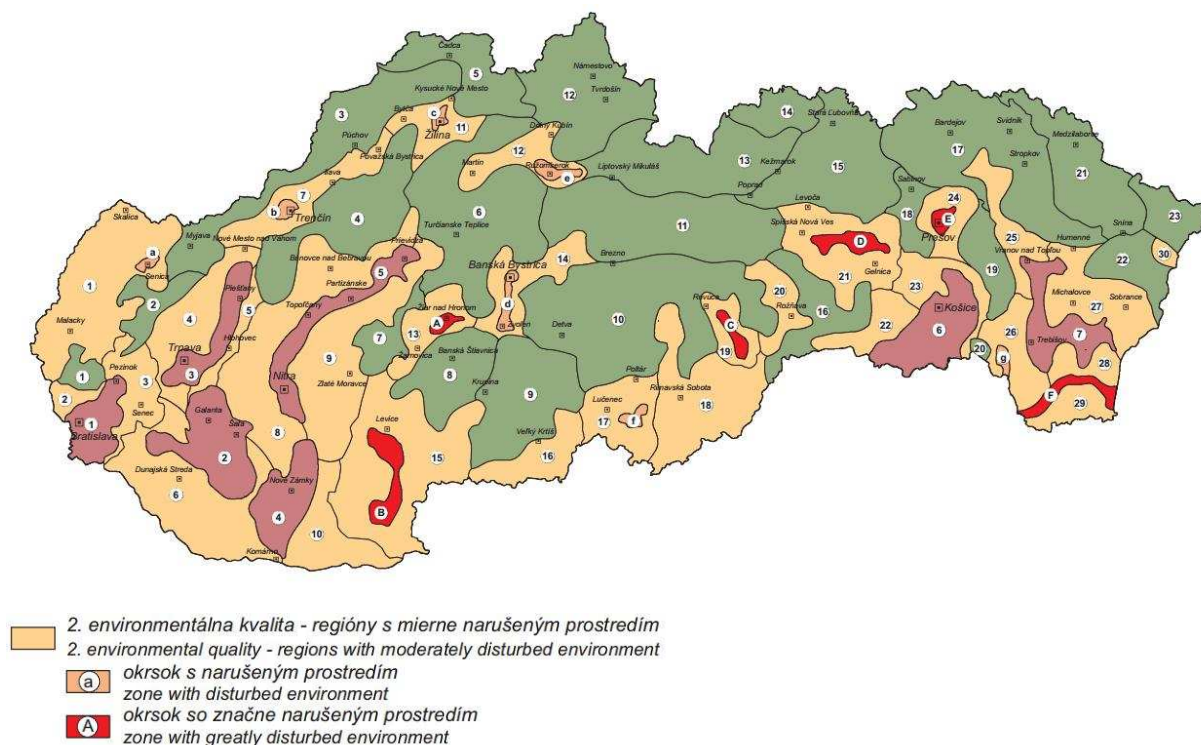
Aktuálna environmentálna regionalizácia SR na základe komplexného zhodnotenia stavu ovzdušia, podzemnej a povrchovej vody, pôdy, horninového prostredia, bioty a ďalších faktorov vymedzila 5 stupňov kvality životného prostredia:

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 súčasne 4. a 5. stupeň kvality životného prostredia.

Okrem takto identifikovaných území bola vymedzená aj ďalšia kategória území s relatívne horšou kvalitou životného prostredia – okrsky so značne narušeným prostredím. Tieto nezodpovedajú kategórii „zaťažená oblasť“ ani svojím územným rozsahom, ani podielom výskytu územia v 5. stupni kvality, ale sú prejavom nedoriešených environmentálnych problémov z minulých období, keď tvorili súčasť zaťažených oblastí (okrsky A, C, D, E), alebo sa vy diferencovali v súčasnosti po aplikácii nových hodnotení stavu vôd (okrsky B, F).

Obr. Mapa regiónov environmentálnej kvality



Zdroj: Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2011, MŽP SR 2012

Z priloženej mapy je zrejmé, že navrhovaná činnosť je situovaná v území s mierne narušeným prostredím, čiastočne sa dotýka okrsku s narušeným prostredím (mesto Žilina).

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

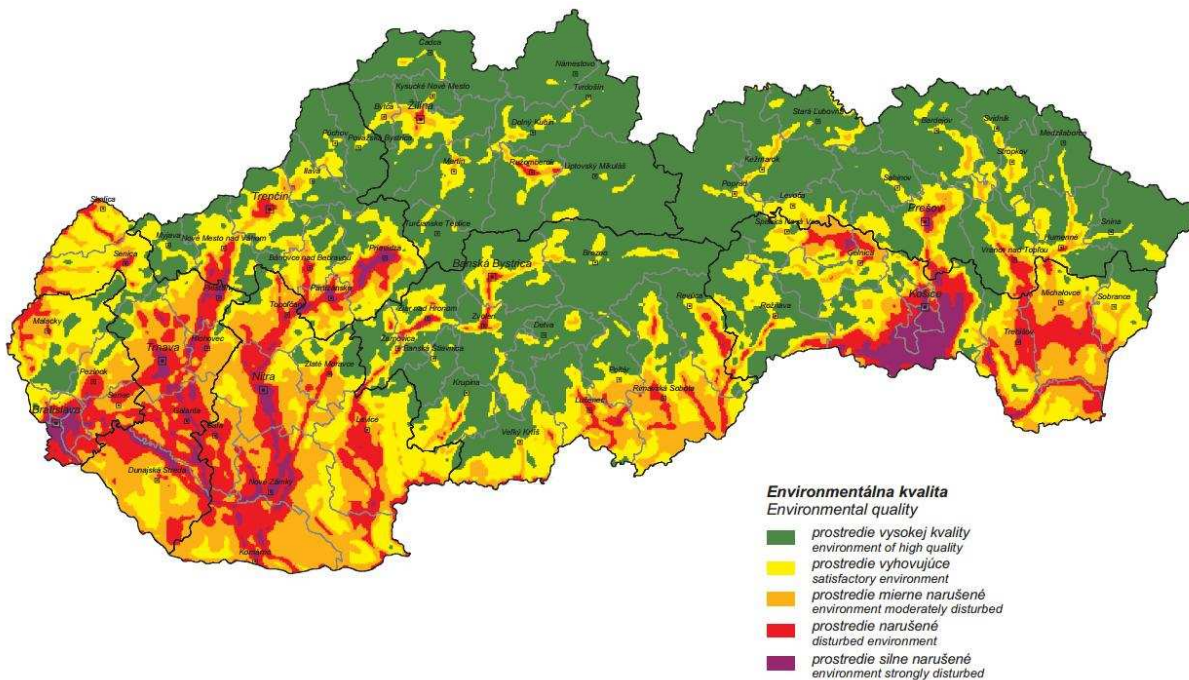
Z hľadiska environmentálnej regionalizácie Slovenska (SAŽP, 2010), v ktorej je vyjadrený stav zložiek životného prostredia a najmä miera pôsobenia rizikových faktorov, je záujmové územie klasifikované ako prostredie narušené resp. mierne narušené. V zmysle päťdielnej klasifikácie sa jedná o tretí a štvrtý najnepriaznivejší stupeň.

Mapa (P. Bohuš - J.Klinda a kol.) vznikla priestorovou syntézou analytických máp vybraných environmentálnych charakteristík podľa štruktúry zložiek životného prostredia a rizikových faktorov. Predstavuje základnú diferenciáciu územia Slovenskej republiky z hľadiska komplexného (prierezového) stavu životného prostredia.

Prvý stupeň (prostredie vysokej kvality) predstavuje stav životného prostredia najmenej ovplyvnený činnosťou človeka. Piaty stupeň (prostredie silne narušené) predstavuje stav životného prostredia zmenený, silne ovplyvňovaný činnosťou človeka, s najvyšším podielom environmentálnych záťaží. Tretí stupeň predstavuje stredný stav negatívneho ovplyvnenia životného prostredia v území a druhý a štvrtý stupeň je treba chápať ako prechodné hodnoty medzi krajnými stavmi a identifikovaným stredom.

V súčasnosti možno hovoriť o ôsmich zaťažených regiónoch Slovenska:

1. Bratislavský
2. Dolnopoľský
3. Ponitriansky
4. Pohronský
5. Jelšavsko-lubenický
6. Rudniansko-gelnický
7. Košicko-prešovský
8. Zemplínsky.



18. Posúdenie očakávaného vývoja, ak by sa činnosť nerealizovala

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

- nevyužívané koľajisko bývalej zriaďovacej stanice by bolo ponechané v súčasnom stave,
- napriek skutočnosti, že je trasa zapojená do medzinárodného železničného koridoru, kvalita (rýchlosť a pohodlie) prepravy osôb a tovaru by sa nezmenili,
- dominantnou prepravou by sa stala iná efektívnejšia preprava, resp. by sa začali vo väčšom merítku využívať zahraničné železničné trate (v prípade tranzitnej prepravy), čo by spôsobilo odlev financií, pokles pracovných príležitostí a sociálnych istôt v regióne,
- náklady na údržbu, prevádzku a opravy súčasnej železničnej trate budú mať stúpajúcu tendenciu,

- zanedbaný odvodňovací systém trate môže viesť k erózii a sufózii materiálu v telese trate a jej podloží,
- neudržiavaný železničný zvršok bude zväčšovať intenzitu vyvolaných vibrácií, čo môže viesť k poškodeniu okolitých budov, zároveň neudržiavaný zvršok spôsobuje aj narastajúcu hlukovú záťaž pre okolité obyvateľstvo a narastajúci počet ľudí postihnutých prekročeným prípustným limitom hluku,
- nevyrieši sa problém bludných prúdov vznikajúci pri prevádzkovaní jednosmernej trakcie,
- v neposlednom rade zanedbaná železničná trať a prislúchajúce zastávky a železničné stanice zostanú zlou vizitkou Slovenska v prípade návštevy zahraničných turistov, kultúra cestovania a pohodlia bude so zvyšujúcou sa morálnou zastaralosťou trate klesajúca.
- V prípade, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, stav by bol totožný so stavom, ktorý je dnes, čiže nultým variantom.

Rozvoj železničnej infraštruktúry Slovenskej republiky vychádza zo základných medzinárodných dohôd AGC (Európska dohoda o medzinárodných železničných magistrálach) a AGTC (Európska dohoda o najdôležitejších trasách medzinárodnej kombinovanej dopravy a súvisiacich objektoch). So začlenením siete ŽSR do európskych dopravných ciest sme zároveň prevzali i povinnosť rešpektovať medzinárodné dohody a technické požiadavky, ktoré zaručujú možnosť ďalšieho rozvoja a kompatibilitu s okolitými železničnými správami. ŽSR prijali opatrenia na maximálne zosúladenie vybraných železničných tratí zaradených do medzinárodnej európskej siete v dohodách AGC a AGTC (trasy č. 30, 40, 52, 61, 63) a Paneurópskych koridorov č. IV, V, VI. a severojužným prepojením koridoru IX. s jednotnými všeobecnými zásadami a technickými podmienkami cestou modernizácie týchto tratí.

Ponechaním existujúceho stavu by nedošlo k naplneniu medzinárodných dohôd, ku ktorým sme sa zaviazali. Zároveň by nedošlo k rozvoju služieb v regióne a zvýšeniu zamestnanosti.

19. Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou

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

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

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

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

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

Modernizácia železničnej trate sa v predmetnom úseku dotýka katastrov okresu Žilina - Žilinský samosprávny kraj.

V ÚPN VÚC Žilinského kraja, Zmeny a doplnky č. 4, 2011 sa uvádza:

„Podľa Vládou SR schválenej Koncepcie rozvoja železničných ciest č. 963/2001 je strategickým cieľom ŽSR výrazné zvýšenie kvality na súčasnú úroveň vyspelých európskych železníc. Prostriedkom k dosiahnutiu kvalitatívnej zmeny je v modernizácia železničnej infraštruktúry v trasách multimodálnych koridorov, vybraných pohraničných prechodových staníc, informačnej siete a železničných uzlov. Zmeny a doplnky Územného plánu Žilinského kraja považujú modernizáciu koridorových železničných tratí za najvyššiu prioritu v železničnej doprave kraja.

Modernizácia železničných tratí bude vykonaná na nasledovných tratiach v Žilinskom kraji:

- trať č. 120 v úseku Púchov – Žilina, modernizácia na traťovú rýchlosť 160 km/h, súčasť projektu prioritného záujmu EÚ č. 23,
- trať č. 180 v úseku Žilina – Vrútky – Liptovský Mikuláš – Poprad, modernizácia na traťovú rýchlosť do 160 km/h,
- trať č. 127 v úseku Žilina – Krásno nad Kysucou, modernizácia na traťovú rýchlosť 120 km/h, súčasť projektu prioritného záujmu EÚ č. 23,
- trať č. 127 v úseku Krásno nad Kysucou – Čadca – št. hranica SR/ČR, modernizácia na traťovú rýchlosť 160 km/h, súčasť projektu prioritného záujmu EÚ č. 23.“

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

1.1.1. Hluková záťaž

Rozhodujúcim vplyvom výstavby a prevádzky modernizovanej železničnej trate na obyvateľstvo je hluk. Jeho nepriaznivý vplyv sa môže prejavovať pri dlhodobých expozíciách prekračujúcich 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 trate sa zároveň podloží prenášajú vibrácie, ktoré cez konštrukcie stavieb pôsobia priamo na obyvateľstvo a narúšajú najmä ich nočnú pohodu.

Za účelom zmapovania súčasného stavu vibroakustických pomerov územia a zistenia potrebného rozsahu realizácie protihlukových opatrení pre navrhované varianty bola firmou Klub Z P S vo vibroakustike, s.r.o. v júli 2013 vypracovaná hluková štúdia, ktorá je prílohou tejto správy. Merania v okolí trate preukázali, že v súčasnosti na mnohých miestach dochádza k prekročovaniu prípustných limitov.

Ako však už bolo konštatované a meraniami z už realizovaných modernizácií trate dokladované (kapitola B./II./4. Hluk a vibrácie), predpokladáme, že po uvedení modernizovanej trate do prevádzky **bude hluková záťaž okolitého prostredia vo všetkých variantoch (okrem nulového) znížená**. Umožňuje to realizácia protihlukových stien a technické vylepšenie konštrukcie železničného zvršku, ktoré svojím novým pružným bezpodkladnicovým upevnením koľajníc na železobetónových podvaloch znižuje emisiu hluku. K zníženiu hlučnosti prostredia prispeje aj skrátenie doby prejazdu (predpokladané zvýšenie traťovej rýchlosti), ale aj zdokonaľovanie konštrukcií vagónov a lokomotív.

Hluk z prevádzky posudzovaného úseku železničnej trate ovplyvňuje akustickú situáciu vo vonkajšom priestore v obytnom území obcí Žilina, Gbeľany, Mojš, Varín, Teplička nad Váhom a Strečno.

Z hľadiska vplyvov na hlukovú záťaž obyvateľstva možno rozdeliť modernizovaný úsek na dve časti. V úseku Váh - Varín nedôjde k posunu trate, vo všetkých variantoch predpokladáme pozitívny vplyv na zníženie hlukových emisií z dôvodu moderných technických prvkov modernizovanej trate vplývajúcich na zníženie hlučnosti a aplikácii protihlukových stien. V úseku Strážov – Váh dochádza k novému smerovému vedeniu hlavných traťových koľají, stanica vo fialovom variante je zapustená pod povrchom.

Variant č. 1 - zelený (povrchový, 120 km/h)

Zelený variant je v úseku Strážov – Váh vedený stredom územia opustenej zriaďovacej stanice, čiže je posunutý ďalej od obytnej zástavby. V porovnaní so súčasným stavom preto nielen moderné technické prvky a realizácia protihlukových stien, ale aj samotné umiestnenie spôsobí zlepšenie hlukovej záťaže v porovnaní s nulovým variantom. Povrchové vedenie úsekom osobnej stanice, kde nie je možná efektívna realizácia protihlukových stien bude viesť k opätovným meraniam hluk. emisií po výstavbe a prípadnej realizácii terciárnych opatrení.

Variant č. 2 – fialový (podpovrchový v mieste osobnej žel. stanice Žilina, 120 km/h)

Smerové vedenie modernizovanej trate je totožné so zeleným variantom, preto pozitívny vplyv vzhľadom na oddialenie sa obytnej zástavby v porovnaní s nulovým variantom je možné predpokladať aj v tomto riešení. Výrazným pozitívom z hľadiska hlukovej záťaže fialového variantu je jeho zapustenie na úroveň v oblasti osobnej žel. stanice Žilina, čím dochádza k úplnej eliminácii zdroja hluku a teda k výraznému zníženiu hlukovej záťaže najmä v oblasti centra Žiliny.

Variant č. 3 – oranžový (povrchový, 140 km/h)

Smerové vedenie oranžového variantu v úseku Strážov – osobná stanica sa líši z dôvodu potreby väčšieho oblúka pre dosiahnutie vyššej prejazdovej rýchlosti, čím sa trať dostáva do bezprostrednej blízkosti Váhu – najďalej od obytnej zástavby a centra mesta. Táto poloha má preto pozitívny dopad na hlukovú záťaž tejto oblasti. V úseku osobnej stanice je vedený povrchovo.

Vplyv jednotlivých variantov na hlukovú záťaž obyvateľstva v území možno odstupňovať nasledovne od najpriaznivejšieho k najmenej priaznivému:

- I. variant č. 2 – najpriaznivejší na zlepšenie hlukových pomerov**
- II. variant č. 3**
- III. variant č. 1**
- IV. nulový variant – najmenej priaznivý na zlepšenie hlukových pomerov**

Akustickú situáciu vo vonkajšom priestore záujmového územia posudzujeme v zmysle 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 a vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z.z., ktorou sa dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z. zo 16. augusta 2007, ustanovujúca podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

V zmysle dodržania prípustných hodnôt hlukových emisií boli na základe vypracovania hlukovej štúdie navrhnuté protihlukové steny. Rozsah protihlukových opatrení je podrobne uvedený v kapitole C./IV./2. Technické opatrenia. Výstavba potrebných protihlukových opatrení sa zrealizuje v súbehu s výstavbou modernizovanej železničnej trate, následne budú opätovne vykonané kontrolné merania hluku a v prípade prekračovania prípustných limitov sa pristúpi k realizácii sekundárnych protihlukových opatrení (výmena okien).

Na základe požiadaviek vznesených v rámci určovania Rozsahu hodnotenia bude pri trati vedenej v blízkosti Budatínskeho zámku zachovaný priamy výhľad na pamiatku realizáciou transparentných protihlukových stien.

1.2. Vplyv na dopravu

1.2.1. Vplyv na železničnú dopravu

Predmetná stavba zasahuje žel. trať Žilina – Čadca, ktorá je súčasťou VI. PAN-európskeho dopravného koridoru a žel. trať Bratislava – Čierna nad Tisou, ktorá leží na koridore č. V vetve Va (viac v kapitole II./2. Účel a v kapitole II./9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite).

Hlavným účelom stavby je popri zrekultivovaní pozemkov ďalej nevyužitelných pre železničnú dopravu modernizovať technickú infraštruktúru trate pre dosiahnutie parametrov:

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

Železničný uzol Žilina má pre vnútroštátnu i medzinárodnú železničnú dopravu obrovský význam a jeho prestavba v zmysle splnenia podmienok interoperability vybraných železničných tratí je pre funkčnosť celého koridoru Va (Bratislava – Žilina – Košice – Čierna nad Tisou) a VI (Žilina – Čadca – št. hranica) nevyhnutná.

Modernizácia bude spočívať v prestavbe železničnej dopravnej cesty s účelom zvýšenia úrovne jej vybavenosti, použiteľnosti a konkurencieschopnosti zabudovaním moderných komponentov infraštruktúry.

Na základe požiadaviek z dohôd je modernizácia železničnej infraštruktúry uvažovaná pre rýchlosť do 160 km/h so zohľadnením

- pôvodnej trasy železničnej trate a pozemkov vo vlastníctve ŽSR
- existujúcej zástavby v meste Žilina
- umiestnenia železničných mostov a pilierov jestvujúcich cestných nadjazdov a estakád
- zastavovania všetkých vlakov osobnej dopravy v ŽST. Žilina

Modernizáciou trate dôjde k skráteniu jazdného času a tým aj k úsporám času cestujúcich a k rýchlejšej preprave tovarov, čím rastie konkurencieschopnosť železničnej dopravy v porovnaní s ostatnými druhmi dopravy. V prípade väčšieho podielu prepravených tovarov železničnou dopravou dochádza k jednoznačne pozitívnemu vplyvu na životné prostredie znížením emisií výfukových plynov nákladnej automobilovej dopravy.

K priaznivým vplyvom na železničnú dopravu je potrebné zahrnúť aj zvýšenie kultúry a pohodlia cestovania, čo navyše v prípade tranzitnej osobnej prepravy je dobrou vizitkou Slovenska pre zahraničných cestujúcich.

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

Modernizácia trasy spôsobí počas výstavby komplikácie z dôvodu úplného prekríženia novej trasy s celým koľajiskom stanice Žilina v blízkosti rušňového depa vrátane nutnosti prestavby koľajového zapojenia samotného rušňového depa. Z uvedeného vyplýva, že mnohé prevádzky stanice nebudú počas výstavby funkčné. V tomto prípade sa dá uvažovať s výpadkom prevádzky na niekoľko mesiacov.

Vzhľadom na to, že existujúce depo je kľúčové pre zabezpečenie vlakovej prevádzky, komplikácia vzniknutá preložkou trasy do novej polohy spočíva v nájdení náhradných priestorov pre údržbu a odstavovanie lokomotív využívajúcich súčasné depo.

Najzložitejším z pohľadu udržania plynulosti prevádzky je fialový variant. V prípade realizácie fialového variantu bude z dôvodu výkopu rozsiahleho zárezu, pri ktorej dôjde k úplnej likvidácii súčasného koľajiska osobnej stanice Žilina a oboch traťových koľají v smere na Čadcu, potrebné vybudovať dočasnú obchádzkovú trať (v situácii koľaje bledomodrou farbou) a dočasnú osobnú stanicu v novej polohe.

Dočasná trať bude slúžiť na zachovanie prevádzky v období výstavby. Zrušenie hlavných koľají by v opačnom prípade viedlo k prerušeniu železničnej dopravy medzi Bratislavou a Košicami a aj medzi Čadcou a Košicami.

Dočasná obchádzková trať musí byť situovaná na obvode staveniska, mimo súčasnej plochy koľajiska. Umiestnenie obchádzkovej trate vyvolá potrebu odstránenia množstva stavieb dôležitého významu (stavby pozdĺž ulice Uhoľná vrátane obchodného domu Lidl, množstvo priemyselných objektov a haly v areáli závodu Slovena susediace so železničnou traťou Žilina – Čadca atď).

Okrem existujúceho koľajiska bude v procese výstavby zdemolovaná aj existujúca staničná budova, po prekrytí zárezu doskou bude nad podpovrchovou stanicou situovaná nová budova. Z uvedeného dôvodu je potrebné pre obdobie realizácie stavby vybudovať aj dočasnú náhradnú osobnú stanicu. Dočasná stanica bude umiestnená v priestoroch súčasného prekladiska kontajnerov, čo je v podstate bývalá stanica ŽST. Nová Žilina. Prepojením s Košicko – bohumínskou dráhou sa jej funkcia zmenila na nákladnú a zriaďovaciu stanicu.

Zmena dostupnosti vlakovej dopravy

V súčasnosti je dopravná obslužnosť územia železničnou dopravou zabezpečená:

- ŽST Varín
- ŽST Žilina, osobná stanica

V úseku sa nachádza aj zastávka Teplička nad Váhom, tá však z dôvodu nízkej vyťaženia nie je v súčasnosti prevádzkovaná a neplánuje sa jej obnova ani v nasledujúcom

období (r. 2014). Pre internú služobnú potrebu ŽSR zastavujú vybrané vlaky aj v zriaďovacej stanici Žilina – Teplička.

Významnou zmenou z pohľadu osobnej dopravy je zlepšenie obslužnosti územia pridaním **novej železničnej zastávky Nová Žilina** situovanej do centra areálu bývalej zriaďovacej stanice. Tým sa zlepší prístup cestujúcej verejnosti k železničnej doprave pre obyvateľov mestskej časti Strážov a priľahlej obytnej zástavby.

Realizácia predmetnej stavby vo všetkých troch variantoch ruší zastávku Teplička nad Váhom pre jej neopodstatnenosť. Umiestnenie zastávky bolo v procese prípravy Správy o hodnotení konzultované s osobným dopravcom ZSSK a s najväčším zamestnávateľom v území (KIA Motors Slovakia, s r.o.), pričom žiaden z oslovených neprejavil záujem o výstavbu, resp. rekonštrukciu zastávky.

Okrem zastávky Teplička nad váhom bola preverovaná aj aktuálna potreba novej zastávky v katastrálnom území Varín, avšak oslovené subjekty (ZSSK a Obec Varín) uprednostňujú súčasnú polohu obsluhy cestujúcich v ŽST Varín. Z uvedeného dôvodu a kvôli technickej a investičnej náročnosti zastávka Varín nie je navrhovaná.

1.2.2. Vplyv na cestnú dopravu

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

Pri špecifických potrebách bude možné využiť aj súbežnú cestnú sieť. Umiestnenie objektov stavenísk sa predpokladá práve v areáloch železničných staníc.

Zmena organizácie cestnej dopravy

V rámci modernizácie železničnej trate z dôvodu zvýšenia bezpečnosti na trati a plnenia parametrov medzinárodných koridorov podľa dohôd AGC a AGTC bude nevyhnutné zrušenie 7 úrovňových priecestí:

Staničenie	Lokalita zrušeného úrovňového priecestia
žkm 199,572	Strážov, prístup k rybníkom
žkm 201,500	Bratislavská ulica, prístup k depu
žkm 338,557	Bratislavská ulica, prístup k depu
žkm 334,850	prístupová cesta k terminálu intermodálnej prepravy v Tepličke n. Váhom
žkm 334,155	prístupová cesta k bývalej žel. zastávke Teplička n. Váhom z obce Teplička nad Váhom, ulica Železničná. Cestu križuje nová zriaďovacia stanica, prejazd je nefunkčný.
žkm 329,941	prístupová cesta vedúca od KIA MOTORS k zriaďovacej stanici, ulica Svätého Jána Nepomuckého,
žkm 328,726	prejazd medzi DOLVAPom a obcou Varín, v blízkosti železničného mosta

Náhradou budú vybudované nové mostné objekty: 2 cestné mimoúrovňové kríženia, 1 žel. most – príprava na prepojenie ulíc, 5 verejných podchodov pre chodcov a cyklistov a 4 podchody pre cestujúcich:

Číslo	Staničenie, poloha	Objekt	Variant		
			zelený	fialový	oranžový
1a	žkm 199,594	Podchod pre chodcov a cyklistov do rekreačnej oblasti Žilina - Strážov	v starej osi – totožné riešenie vo všetkých variantoch		15m od osi vľavo
2a	žkm 200,494	Cestný nadjazd a podchod pre prístup na nástupištia v novej zastávke Nová Žilina	200 m od starej osi vľavo		330 m od starej osi vľavo
3a	žkm 201,400	Podchod pre chodcov a cyklistov (k depu)	35 m od starej osi vľavo		80 m od starej osi vľavo
4a	žkm 338,981	Podchod pre chodcov a cyklistov	v starej osi – totožné riešenie vo všetkých variantoch		
5a	žkm 337,261	Podchod pre cestujúcich – predĺženie k ulici Uhoľná	v starej osi – totožné riešenie vo všetkých variantoch		
6a	žkm 337,161	Nový podchod pre cestujúcich a verejnú a batožinu	v starej osi – totožné riešenie vo všetkých variantoch		
7a	žkm 336,981	Predĺženie ulice 1. mája	cestný podjazd v starej osi	úrovňové napojenie ponad zahĺbenú trať	cestný podjazd v starej osi
8a	žkm 335,017	Cestný nadjazd k terminálu intermodálnej prepravy	v starej osi – totožné riešenie vo všetkých variantoch		
9a	žkm 334,977	Podchod pre chodcov a cyklistov	v starej osi – totožné riešenie vo všetkých variantoch		
10a	žkm 329,296	Podchod pre cestujúcich v zast. Varín	v starej osi – totožné riešenie vo všetkých variantoch		
11a	žkm 328,700	Podchod pre chodcov a cyklistov	v starej osi – totožné riešenie vo všetkých variantoch		

Z hľadiska prínosu (vplyvu stavby) pre okolité územie budú mať z nových mostov najväčší efekt mosty **2a**, **7a** a **8a** a k nim prislúchajúca infraštruktúra.

Most a nadjazd **2a** zabezpečí prístup do nového rozvojového územia medzi koľajiskom ŽST Nová Žilina a riekou Váh. Táto investícia je nevyhnutná pre zhodnotenie územia s výmerou 31,5 ha po odstránení jestvujúceho koľajiska zriaďovacej stanice a súčasne pre zabezpečenie bezpečného prístupu k areálu rušňového depa. Z pohľadu výhľadových zámerov mesta je nadjazd súčasťou budúceho prepojenia Priemyselnej ulice s cestou II/507 a teda tvorí významný prvok budúceho západného obchvatu mesta.

Predĺženie ulice 1. mája až ku komunikácii Ľavobrežná je dôležitým zámerom v rozvoji mesta. Most **7a** predstavuje v prípade oranžového a zeleného variantu železničný most pre budúci cestný podjazd, ktorý umožní napojenie ulice 1. mája Most do cesty 1. triedy Ľavobrežná,

čím sa odbremení veľmi dopravne zaťažené ulice Hviezdoslavova a Kysucká cesta. Vznikne tak 2. vjazd a výjazd do / z centra Žiliny. Toto riešenie umožní aj priamy a jednoduchý prístup autobusov diaľkovej a prímestskej dopravy k autobusovej stanici bez nutnosti prejazdu cez centrum mesta. Z celkovej investície sa predpokladá z prostriedkov investora vybudovanie len železničného mosta pre podjazd – krajné opory a nosná konštrukcia. Priestor pod mostom bude pripravený pre umiestnenie cestnej komunikácie. Cestné komunikácie vrátane všetkých križovatiek nie sú súčasťou tejto stavby. V prípade *fialového* podpovrchového variantu bude predĺženie ulice riešené úrovňovo ponad zahĺbenú železničnú trať.

Most a komunikácia nadjazdu **8a** zabezpečia bezkolízny prístup kamiónov s kontajnermi k terminálu intermodálnej prepravy. Okrem využitia pre terminál bude nový nadjazd základom pre bezpečné sprístupnenie územia medzi zriaďovacou stanicou Žilina Teplička a riekou Váh.

Podchod **5a** bude predĺžený za koľajisko až k ulici Uhoľná a bude zároveň umožňovať rozvoj územia a prechod k plánovanému urbanizmu medzi stanicou a Ľavobrežnou, resp. prístup na existujúci štadión. Podchod predstavuje priame predĺženie jestvujúcej pešej zóny.

Nový podchod pre cestujúcich a verejnosť **6a** je situovaný výhodnejšie ku stredu nástupíšť a bude vybavený výťahmi, čím bude zabezpečený bezkolízny prístup na nástupiská pre imobilných cestujúcich.

Nové komunikácie a spevnené plochy

Rozhodujúcimi z pohľadu výstavby cestných komunikácií sú nový nadjazd v ŽST. Nová Žilina v km 200,494 s príslušnými komunikáciami, a nový cestný nadjazd k terminálu intermodálnej prepravy – TIP - v Tepličke nad Váhom v km 335,017.

Nový nadjazd v ŽST. Nová Žilina v km 200,494 (staničenie podľa zeleného variantu)

Nadjazd zabezpečí budúci mimoúrovňový prístup do územia uvoľneného po odstránení jestvujúcej zriaďovacej stanice medzi železničnou traťou a Váhom a umožní ďalšie plnohodnotné využitie novovzniknutého územia pre kultivovanú urbanizáciu.

Komunikáciu nadjazdu bude tvoriť dvojpruhová cestná komunikácia, so šírkou jazdných pruhov 3,50 m, s postrannými chodníkmi. Neďaleko cestného nadjazdu je situovaná nová zastávka Nová Žilina.

V prípade *zeleného a fialového variantu* bude dĺžka navrhutej komunikácie nadjazdu je 480 m. Na južnej strane je križovatkou napojená do mestskej komunikácie Bratislavská cesta, na severnej do jestvujúcej účelovej komunikácie spájajúcej rušňové depo s pracoviskami zriaďovacej stanice. Nový nadjazd nahradí všetky jestvujúce úrovňové priecestia vedúce do tohto územia, ktoré budú stavbou zrušené.

Pôvodné priecestie v km 199,463 zabezpečujúce prístup do rekreačnej oblasti Žilina – Strážov a ku rybníkom bude zrušené. Cestné napojenie tejto oblasti zabezpečí nová miestna obslužná komunikácia medzi vyššie popisovaným podjazdom v km 200,494 a pôvodným priecestím, ktorá na prechod ponad rieku Rajčianku využije pôvodný železničný most. Táto cesta je uvažovaná so šírkou 6m, so spevneným povrchom a dĺžkou 700 m.

V oranžovom variante je nutné pre prechod ponad Rajčanku vybudovať novú cestnú estakádu s dĺžkou 260 m. Pôvodný železničný most sa už nedá využiť. Cestná komunikácia má dĺžku 1125 m a je vrátane úseku pripájajúceho rekreačnú oblasť Strážov navrhnutá v jednotnom profile s jazdnými pruhmi 3,50 m kvôli spomenutej estakáde. Šírkové usporiadanie vychádza zo skutočnosti, že v priestore Strážovských rybníkov je plánovaný prístav a 260 m dlhá estakáda už musí vyhovovať cieľovému stavu – obsluhu prístavu.

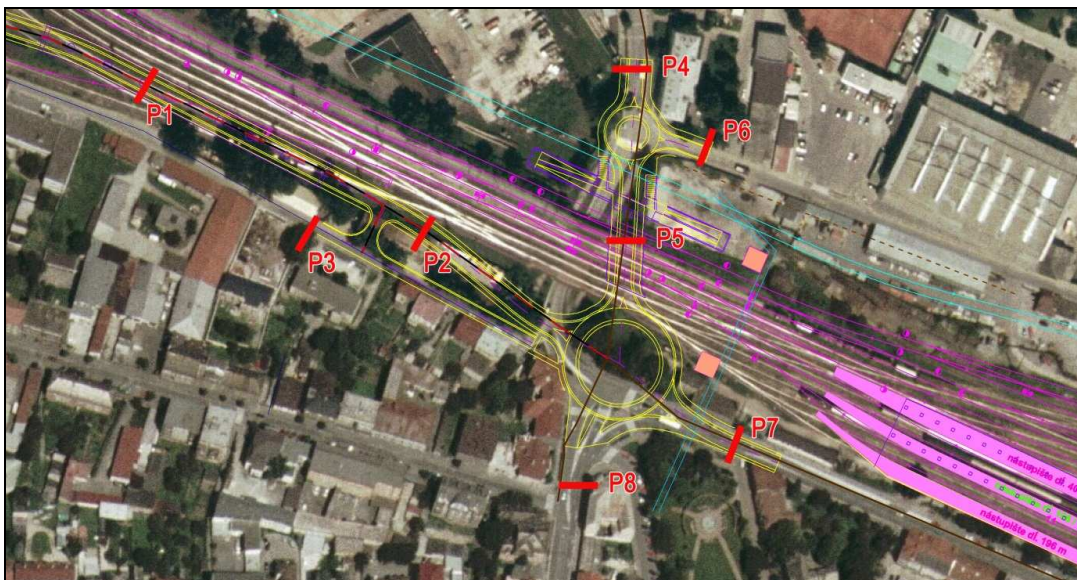
Nový podjazd a križovatky ulíc 1. Mája, Hviezdoslavova a Ľavobrežná km 337,981

Cestná komunikácia podjazdu a súvisiace križovatky nie sú predmetom investície tejto stavby. V rámci stavby bude vybudovaný len železničný most pre podjazd – krajné opory a nosná konštrukcia. Priestor pod mostom bude pripravený pre umiestnenie cestnej komunikácie. Toto riešenie platí len pre zelený a oranžový variant.

Vo fialovom variante, kde je trať pod úrovňou terénu, môže byť ulica 1. mája predĺžená po stropnej doske zárezu a nie je potrebné budovať železničný most.

Zmena v križovatke Kysucká – Hviezdoslavova, predĺženie ulice Bratislavská (len pre fialový variant)

Klesanie železničnej trate smerujúcej na Rajec znemožňuje úrovňové križovanie s Bratislavskou ulicou a jej súčasné napojenie na Sasinkovu ulicu. Z dôvodu potreby zapojenia Bratislavskej ulice do základného komunikačného systému mesta bude ulica Bratislavská paralelne s traťou na Rajec predĺžená do križovatky (riešenej ako kruhový objazd) Kysucká – Hviezdoslavova. Sasinkova ulica bude v primeranej vzdialenosti pred kruhovou križovatkou Kysucká – Hviezdoslavova napojená do Bratislavskej ulice a jej zostávajúci úsek bude zaslepený a bude tvoriť dopravnú obsluhu jestvujúcich bytových domov a prevádzok.



1	Bratislavská ulica	Navrhované prepojenie Hviezdoslavovej ulice s Bratislavskou ulicou (pri Bratislavskej ulici).	5656
2	Bratislavská ulica	Navrhované prepojenie Hviezdoslavovej ulice s Bratislavskou ulicou (pri Hviezdoslavovej ulici).	8497
3	Sasinkova ulica	Intenzita na úseku pred prepojením s navrhovanou spojením Hviezdoslavovej a Bratislavskej ulice.	2992



	Intenzita voz/24h	Deň	N (%)	Večer	N (%)	Noc	N (%)
Prepočítané koeficienty 24h intenzít na 1-hodinové (RHID)	voz/24h	0,067		0,032		0,008	
Prepojenie Priemyselná - Bratislavská	6789	441	18%	231	5%	75	4%
Profil 1 - Bratislavská	5656	368	18%	192	5%	62	4%
Profil 2 - Bratislavská	8497	552	18%	289	5%	93	4%
Profil 3 - Sasinkova	2992	194	18%	102	5%	33	4%
	hodinové intenzity						

Nový cestný nadjazd k terminálu intermodálnej prepravy– TIP - v Tepličke nad Váhom v km 335,017

Toto riešenie je rovnaké pre všetky tri posudzované varianty.

Železničná trať rozdeľuje územie medzi Váhom a obcou Teplička nad Váhom a vytvára bariéru v území. Práve v tomto medzipriestore sa pripravuje realizácia terminálu intermodálnej prepravy s kontajnerovým prekladiskom. Prístup k terminálu je možný iba cez železničnú trať a dočasne bolo pre kríženie s traťou vybraté jestvujúce úrovňové priecestie v km 334,850. Z dôvodu udržateľnosti rozvoja územia, zaistenia bezpečnosti železničnej dopravy a súladu so

zásadami modernizácie (náhrada úrovňových priecestí mimoúrovňovými) je ako definitívne riešenie navrhnutý nový cestný nadjazd ponad železničnú trať a riečny biokoridor. Toto riešenie je v súlade aj s platným ÚPN mesta Žilina, kde nový nadjazd je zaústený do cesty II/583A v mieste plánovanej mimoúrovňovej križovatky. Keďže sa na novej komunikácii predpokladá značná intenzita kamiónovej dopravy, aspekt bezpečnosti z titulu možných kolízií vlaku a kamióna je mimoriadne dôležitý.

Komunikácia nadjazdu bude dvojpruhová so šírkou jazdného pruhu 3,50 m. Dĺžka komunikácie má dĺžku 622 m.

V mieste pôvodného priecestia je pre chodcov a cyklistov navrhnutý nový podchod. Komunikácia podchodu je súčasťou plánovanej cyklotrasy z obce Teplička nad Váhom – Vodné dielo Žilina a komunikácia cestného nadjazdu je nevhodná na využitie pre uvedený účel.

	Intenzita voz/24h	Deň	N (%)	Večer	N (%)	Noc	N (%)
Prepočítané koeficienty 24h intenzít na 1- hodinové (RHID)		0,065		0,034		0,011	
Teplička nad Váhom (terminál)	315	20	50%	11	70%	3	70%

Parkoviská (len pre fialový variant)

Spevnené plochy vytvorené prekrytím jazykových nástupísk budú slúžiť ako záchytné parkovisko pre železničnú stanicu. Predpokladáme vytvorenie 100 parkovacích miest pre osobné automobily.

Spevnené plochy nachádzajúce sa nad prekrytými ostrovnými nástupiskami bude možné v budúcnosti využiť ako autobusový terminál. Autobusová doprava v priestoroch novej železničnej stanice nie je predmetom riešenia tejto stavby.

1.3. Zdravotné riziká

Počas výstavby bude dočasne zvýšená prašnosť a hluková záťaž na obyvateľstvo spôsobená prejazdom stavebných mechanizmov a samotnými prácami na výstavbe, čo môže spôsobiť zvýšený stres.

Počas prevádzky nepredpokladáme žiadne zdravotné riziká. Naopak, nahradenie úrovňových križení mimoúrovňovými zníži hlukovú záťaž v zastavaných územiach a zvýši bezpečnosť obyvateľstva. Zvýšenie bezpečnosti cestujúcich zabezpečia aj mimoúrovňové prístupy na nástupišťá.

Vybudovanie protihlukových stien sa v porovnaní so súčasným stavom zníži hlukové zaťaženie obývaného územia.

1.4. Sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti

V období výstavby bude vytvorených množstvo nových pracovných príležitostí, z hľadiska zamestnanosti bude mať preto realizácia predmetnej stavby dočasne priaznivý účinok.

Za jednorázový ekonomický prínos možno považovať aj výkup pozemkov, resp. finančnú kompenzáciu za dočasne prenájaté pozemky.

Prínosom obcí bude rovnako aj finančná náhrada za výrub stromov v prípade, že ich spoločenská hodnota nebude kompenzovaná náhradnou výsadbou.

1.4.1. Zapojenie koľají prenájatých f. INTRANS

V súčasnosti Železnice Slovenskej republiky prenajímajú časť nevyužívaného koľajiska f. Slovenská kombinovaná doprava INTRANS, ktorá sa zaoberá nákladnou prepravou. Koľajisko je zapojené jednostranne vlečkou od východu. Po realizácii plánovanej činnosti bude možné ich zapojenie len v prípade realizácie *zeleného variantu*. V prípade *fialového variantu* bude predmetné koľajisko počas realizácie a hĺbenia zárezu slúžiť ako dočasná osobná stanica a jeho opätovné zapojenie bude možné po spustení zapustenej osobnej stanice do prevádzky. V prípade *oranžového variantu* technické riešenie neumožní zapojenie existujúcej vlečky. Zrušenie resp. prerušenie prenájmu f. INTRANS by viedlo k strate pracovných miest.

Zelený variant – zapojenie koľají prenájatých f. INTRANS

Fialový variant – zrušenie prenájmu f. INTRANS počas výstavby, opätovne možné po ukončení výstavby

Oranžový variant – zrušenie prenájmu f. INTRANS

1.4.2. Demolácia budov

Pri realizácii každého variantu dochádza zmenou smerového vedenia trasy v porovnaní s nulovým variantom k asanácii budov v nevyhnutnom rozsahu. V prípade zásahu do súkromného majetku fyzickej, alebo právnickej osoby bude znaleckým posudkom určený rozsah zásahu a po dohode s majiteľom mu bude poskytnutá náhrada resp. vyplatená kompenzácia.

Demolácia výrobných objektov resp. objektov služieb môže dočasne vyvolať stratu pracovných pozícií, z dlhodobého hľadiska však nepredpokladáme negatívny vplyv na pracovné príležitosti v meste Žilina.

Najvýraznejší zásah predstavuje nutnosťou vybudovať obchádzkovú dočasnú trať fialový variant, ktorý zasahuje predajňu Lidl, areál firmy Slovena a ďalšie, najmä administratívno – skladové objekty.

Oranžový variant odklonom zasiahne budovy so sociálnymi bytmi pri estakáde, predajňu Lidl a menšie administratívno – skladové objekty.

Zelený variant predstavuje najmenší zásah bez nutnosti demolácie obytných, či výrobných objektov.

Zelený variant (120 km/h, povrchový)

Zvyšovanie rýchlosti spôsobilo potrebu zväčšenia smerového oblúka a odklon od existujúceho smerového vedenia trate. Zmena smerového vedenia okrem železničarských objektov na pozemku železníc vyvolá potrebu demolácií objektov pod estakádou, jedná sa prevažne o skladové objekty.

Zelený variant - 120 km/h		
sžkm	číslo parcely	popis asanovanej stavby
200,5	6087	admin. objekt spol. Cargo
201,6	6083/1	stavba + plechové budy
250,2	1618/16, 1618/17, 1618/15, 1618/4	admin.-skladové objekty, inž. stavby
250,1	1618/22, 1618/23, 1618/18	inž. stavba a admin.-skladové objekty

Fialový variant (120 km/h, podpovrchové umiestnenie stanice)

Najrozsiahlejšiu potrebu demolácií vyvolá realizácia fialového variantu, ktorý zahŕňa vybudovanie podzemnej osobnej stanice. Počas realizácie zárezu totiž dôjde k úplnej likvidácii súčasného koľajiska osobnej stanice a oboch traťových koľají v smere na Čadcu. Tým by bola úplne prerušená železničná doprava medzi Bratislavou a Košicami a aj medzi Čadcou a Košicami. Dočasná obchádzková trať musí byť preto situovaná na obvođe staveniska, mimo súčasnej plochy koľajiska. To má za následok potrebu množstva odstránených stavieb dôležitého významu – jednak pozdĺž ulice Uhoľná vrátane obchodného domu Lidl a následne budú zasiahnuté všetky priemyselné objekty a haly areálu Slovensa susediace so železničnou traťou Žilina – Čadca.

Budovanie podzemných stien a krajného podzemného nástupiska od Hviezdoslavovej ulice je v kolízii s jestvujúcou staničnou a susediacou prevádzkovou budovou osobnej stanice. Obidve budovy budú odstránené a nahradené novou budovou umiestnenou na strope prekrývajúcom koľajisko stanice.

Fialový variant - 120 km/h, osobná stanica podpovrchová		
sžkm	číslo parcely	popis
199,6	363/1, 363/2, 363/3, 364/2, 364/5, 928/3, 928/5, 984/1, 984/4, 984/12	záhrady, 4 záhradné domčeky
200	6083/1	admin. – skladový objekt
201,1	6083/14	admin. – skladový objekt
201,2	6083/13	admin. – skladový objekt
201,3	6083,12	admin. – skladový objekt
200,4	6083/1	admin. – skladové objekty
201,6	6083/1	stavba + plechové budy

Fialový variant - 120 km/h, osobná stanica podpovrchová		
sžkm	číslo parcely	popis
201,7	6144/3, 6128	haly areál Slovensa
201,8	6083/24	bývalá čerpacia stanica pohonných hmôt
250,2	1618/4	admin. – skladové objekty
337,8	3314/74	predajňa LIDL
337,6	6032	žel. stavadlo
337,0	6059, 6060	staničná budova
336,8	6028/18	admin.-skladové objekty
336,7	6065, 6066/1	admin.-skladové objekty
336,6	6066/2, 6066/3	admin.-skladové objekty
336,5	6066/4	admin.-skladové objekty
336,4	6067	admin.-skladové objekty

Oranžový variant (140 km/h, povrchový)

Zvýšenie rýchlosti a zväčšenie smerového oblúka aj v tomto variante viedlo k novému smerovému vedeniu trate. Pri depe dochádza k najväčšiemu vybočeniu trasy od pôvodnej trate, čo má okrem zásahu do železničiarских objektov za následok potrebu odstránenia 2 obytných budov so sociálnymi bytmi vo vlastníctve mesta Žilina a nízkoprahové centrum umiestnené pri týchto budovách. Budovy sú situované pri estakáde na ul. Bratislavská.

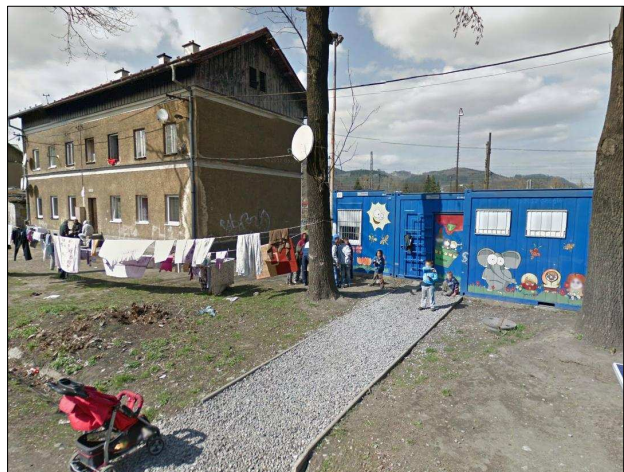
Dodržanie rýchlostného parametra 140 km/h si vyžiada narovnanie trasy na premostení ulice Kysucká, čo má za následok odstránenie obchodného domu Lidl.

Oranžový variant - 140 km/h		
sžkm	číslo parcely	popis
199,6	363/1, 363/2, 363/3, 364/2, 364/5, 928/3, 928/5, 984/1, 984/4, 984/12	záhrady, 4 záhradné domčeky
200	6083/1	admin. – skladový objekt
201,1	6083/14	admin. – skladový objekt
201,2	6083/13	admin. – skladový objekt
201,3	6083/12	admin. – skladový objekt
200,4	6083/1	admin. – skladové objekty
201,6	6083/1	stavba + plechové budy
201,7	6144/3, 6128, 6144/17, 6129,	bytové domy – sociálne byty 6144/3, dom, vlastník mesto Žilina 6128 – dom, vlastník mesto Žilina 6144/17 – Nízkoprahové centrum Bratislavská, vlastník mesto Žilina (typ unimobunky) 6129 – obytný dom, vlastník mesto Žilina

Oranžový variant - 140 km/h		
sžkm	číslo parcely	popis
201,8	6083/24	bývalá čerpacia stanica pohonných hmôt
250,2	1618/4, 1618/15, 1618/16, 1618/17, 1618/18, 1618/19, 1618/22, 1618/23, 1621/1, 1622/2	admin. – skladové objekty
337,8	3314/74	predajňa LIDL
337,6	6032	žel. stavadlo
337,0	6059, 6060	admin.-skladové objekty
336,8	6028/18	admin.-skladové objekty
336,7	6065, 6066/1	admin.-skladové objekty
336,6	6066/2, 6066/3	admin.-skladové objekty
336,5	6066/4	admin.-skladové objekty
336,4	6067	admin.-skladové objekty

Sociálne byty a nízkoprahové centrum na Bratislavskej ulici

Táto oblasť Bratislavskej ulice je obývaná prevažne rómskym obyvateľstvom. Od roku 2010 vykonávajú terénnu sociálnu prácu v lokalite Bratislavskej ulice sociálni pracovníci. V roku 2011 Mesto Žilina otvorilo nízkoprahové denné centrum pre deti a rodinu priamo v lokalite Bratislavskej ulice. Nízkoprahové denné centrum pre deti a rodinu na Bratislavskej ulici poskytuje sociálne služby v súlade so zákonom č.551/2010 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 448/2008 o sociálnych službách, pričom rešpektuje princípy nízkoprahovosti. Centrum je súčasťou projektu riešenia problematiky sociálne znevýhodnených skupín obyvateľov mesta.



Obr. Ulica Bratislavská, budovy so sociálnymi bytmi a modré Nízkoprahové centrum

V rámci centra sa poskytujú poradenské služby (priamo v centre alebo terénnou formou priamo v domácnostiach, na ulici), voľno-časové aktivity – kluby (stolný tenis, stolný futbal,

knižnicu pre mládež a starších, spoločenské hry, výtvarné pomôcky), nízkoprahový klub (pre deti a mládež od 6 do 25 rokov), detské centrum pre deti v predškolskom veku (za aktívnej účasti rodiča), požičiavanie pracovných pomôcok, distribúcia oblečenia, nábytku, vybavenia do domácnosti, školských potrieb a i. Projekt bol realizovaný s finančnou podporou Úradu vlády SR. V roku 2013 Mesto Žilina požiadalo o finančné prostriedky na nadstavbu centra o komunitnú časť.

Odbor bytový, Mestský úrad v Žiline nám poskytol nasledujúce údaje o bytovkách určených na demoláciu:

- dom Bratislavská 36: oficiálne evidovaných na trvalom pobyte je 28 obyvateľov a bytových jednotiek v počte 4.
- dom Bratislavská 38, je oficiálne evidovaných na trvalom pobyte 26 obyvateľov a bytových jednotiek v počte 7.

V prípade realizácie tohto variantu investor po dohode s mestom zabezpečí náhradné bytové jednotky, resp. uhradí finančnú náhradu za demolované bytové objekty.

1.4.3. Zmena organizácie územia

Dočasné premiestnenie osobnej stanice Žilina, dočasná obchádzková trať

V prípade realizácie fialového variantu bude z dôvodu výkopu rozsiahleho zárezu, pri ktorej dôjde k úplnej likvidácii súčasného koľajiska osobnej stanice Žilina a oboch traťových koľají v smere na Čadcu, potrebné vybudovať dočasnú obchádzkovú trať (v situácii koľaje bledomodrou farbou) a dočasnú osobnú stanicu v novej polohe.

Dočasná trať bude slúžiť na zachovanie prevádzky v období výstavby. Zrušenie hlavných koľají by v opačnom prípade viedlo k prerušeniu železničnej dopravy medzi Bratislavou a Košicami a aj medzi Čadcou a Košicami.

Dočasná obchádzková trať musí byť situovaná na obvodě staveniska, mimo súčasnej plochy koľajiska. Umiestnenie obchádzkovej trate vyvolá potrebu odstránenia množstva stavieb dôležitého významu (stavby pozdĺž ulice Uhoľná vrátane obchodného domu Lidl, množstvo priemyselných objektov a haly v areáli závodu Slovena susediace so železničnou traťou Žilina – Čadca atď).

Okrem existujúceho koľajiska bude v procese výstavby zdemolovaná aj existujúca staničná budova, po prekrytí zárezu doskou bude nad podpovrchovou stanicou situovaná nová budova. Z uvedeného dôvodu je potrebné pre obdobie realizácie stavby vybudovať aj dočasnú náhradnú osobnú stanicu. Dočasná stanica bude umiestnená v priestoroch súčasného prekladiska kontajnerov, čo je v podstate bývalá stanica ŽST. Nová Žilina. Prepojením s Košicko – bohumínskou dráhou sa jej funkcia zmenila na nákladnú a zriaďovaciu stanicu.

Zmena polohy osobnej stanice vyvolá v organizácii mestskej dopravy potrebu úpravy grafikonu MHD, komfort cestujúcich bude znížený provizórnym vybavením a riešením dočasnej stanice. Občanov mesta ako aj cestujúcich využívajúcich vlakovú dopravu bude potrebné

v primeranom rozsahu a predstihu informovať o plánovanej výstavbe a zmene organizácie dopravy autobusov a vlakov.

Zpriechodnenie osobnej železničnej stanice

Oranžový a zelený variant

Pôvodný podchod pre cestujúcich v priestore osobnej stanice Žilina vyúsťujúci na ulicu Národná bude predĺžený a vyústený až za koľajisko na ulicu Uhoľná. Toto logické prepojenie územia a prístup do lokality súčasného futbalového štadióna bude mať priaznivý vplyv na ďalší rozvoj územia za železničnou stanicou.

V predchádzajúcich rokoch bola v tejto lokalite plánovaná výstavba obchodného centra. V prípade realizácie tejto, resp. inej investície podobného zamerania narastie plánované prepojenie ulíc Národná a Obchodná na význame.

Fialový variant

Podpovrchový fialový variant znamená umiestnenie osobnej stanice Žilina na úroveň -8m pod úroveň terénu a jej prekrytie doskou v úrovni súčasného terénu. Dĺžka prekrytia ostrovných nástupíšť má 450m, dĺžka prekrytia jazykových má 210m. Zahĺbenie stanice pod terén umožní mestu Žilina v ďalších rokoch realizovať plánovaný prestupný terminál autobusovej a vlakovej dopravy, kedy umiestnením SAD do staničnej budovy a využitím spevnených plôch pre autobusové zastávky vznikne v centre mesta bezkolízny prestupný uzol.

Odstránenie bariéry v lokalite osobnej stanice však na druhej strane prináša vznik novej bariéry – otvoreného zárezu, ktorý bude vyhlbený prakticky od estakády až po rieku Váh a ktorý vyvolá zmenu organizácie dopravy.

Odstránenie koľajiska bývalej zriaďovacej stanice a osobnej stanice

Za spolupráce mesta, spoločnosti PSKD, Žilinského samosprávneho kraja a ŽSR bol v r. 2011 zorganizovaný workshop s názvom „Revitalizácia železničného uzla Žilina“. Myšlienka na usporiadanie workshopu vznikla na základe diskusií a odborných seminárov medzi spoločnosťou PSKD a mestom Žilina za účelom využitia pozemkov uvoľnených preorganizovaním železničnej infraštruktúry v uzle Žilina. Uvoľnené priestory chce mesto využiť na funkcie, ktoré by mohli byť pre rozvoj mesta veľmi významné, nakoľko sa jedná o plochy ležiace v intraviláne mesta. Predmetom workshopu boli 2 lokality - pozemky ležiace severne od osobnej stanice a opustené koľajisko zriaďovacej stanice.

Uvoľnené plochy v blízkosti železničnej stanice by v prípade oranžového a zeleného variantu bolo možné využiť na presun autobusovej stanice z centra mesta bližšie ku mestskému okruhu, čo by zjednodušilo prístup medzimestskej a prímestskej dopravy, zároveň prepojenie železničnej dopravy a prístup do plánovaného obchodného centra. Realizáciou nového podchodu v ŽST. Žilina, ktorý bude vyvedený za koľajisko, sa sprístupní územie plánovaného obchodného centra resp. futbalového štadióna, čo bude mať pozitívny dopad na rozvoj predmetného územia.

Lokalitu opusteného a odstráneného koľajiska pri zriaďovacej stanici bolo v rámci workshopu navrhované riešiť ako tri samostatné prvky:

- výstavba IBV (individuálna bytová výstavba) v k.ú. Strážov
- športovo-relaxačný areál
- rodinný park

IBV Nový Strážov má umožniť výstavbu rodinných domov vyššieho štandardu v lukratívnej polohe.



Obr. Výsledok WORKSHOPU - riešenie lokality situovanej nad osobnou stanicou Žilina

Športovo-relaxačný areál je mienený ako verejne prístupná sústava ihrísk a kondičných zariadení spolu s požičovňami športových potrieb a pieskovou plážou pri brehu Váhu, umožňujúci v letných mesiacoch slnenie a celodenný oddych.

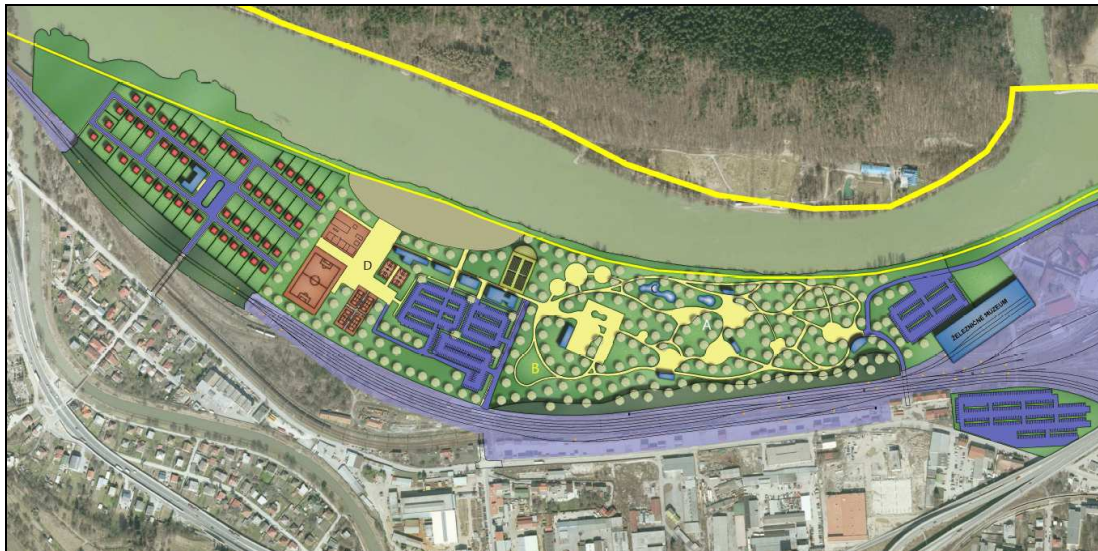
Rodinný park – tu je ideou vytvorenie priestoru umožňujúceho po zaplatení vstupného aktívne stráviť rodinám s deťmi, ale aj všetkým ostatným celodenný pobyt plný zábavy a oddychu. súčasťou parku sú rôzne dráhy, preliezky, ihriská pre najmenších, mini zoo s domácimi zvieratami, malý vodný park s edukatívnymi zariadeniami. Samozrejmosťou je aj vybavenie parku prevádzkami občerstvenia, reštauráciami, toaletami. Možná je aj výstavba malého hotela v susedstve parku.

Z pohľadu využiteľnosti opusteného územia pri zriaďovacej stanici Žilina môžeme vplyv na potenciálny rozvoj rekreácie rozdeliť nasledovne:

- *oranžový variant* - z hľadiska využitia uvoľneného priestoru sa tento variant javí ako najpriaznivejší nakoľko územie, na ktorom bude odstránené koľajisko, sa zachová celistvé a teda najviac využiteľné pre rozvojové účely. Jeho umiestnenie však spôsobí

bariéru medzi územím a Váhom, čo je z pohľadu zástavby, resp. rekreácie menej atraktívne.

- *zelený resp. fialový variant* – smerové vedenie zeleného variantu stredom koľajiska plánovaného na odstránenie čiastočne obmedzí rozvojové plány mesta v danom území, priestorové usporiadanie však napriek tomu umožňuje vybudovanie rekreačnej zóny s prístupom k vodným plochám.



Obr. Výsledok WORKSHOPU - riešenie lokality bývalej zriaďovacej stanice Žilina

Celkovo je však vplyv stavby na rekreáciu a socio-ekonomický rozvoj územia potenciálne vysoko priaznivý, je však potrebná súčinnosť mesta pri ďalšom plánovaní využitia územia.

1.4.4. Vplyv na rekreáciu a cestovný ruch

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

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

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

Ďalším pozitívnym vplyvom realizácie stavby bude zvýšenie bezpečnosti cyklistov na cestách realizáciou mimoúrovňových krížení so železničnou traťou. Bezpečnosť cyklorekreantov bola rovnako dôvodom návrhu cyklochodníka a bezkolízneho prístupu cyklistov od Tepličky nad Váhom k Vodnému dielu Žilina (podchod pre chodcov a cyklistov v km 334,975).

1.5. Narušenie pohody a kvality života

Narušenie pohody a kvality života predpokladáme najmä v *období výstavby*, kedy bude dočasne zvýšený hluk a prašnosť prostredia spôsobená prejazdom ťažkých mechanizmov a prácami na modernizácii železničnej trati. Zároveň realizácia modernizácie železničných tratí spôsobí spomalenie vlakovej prevádzky.

Dočasný stres pre cestujúcich bude znamenať realizácia *fialového variantu* so zmenou polohy osobnej stanice a zmena dopravnej organizácie územia v meste.

Dočasnú stratu kvality života bude znamenať v prípade *oranžového variantu* nutnosť sťahovania pre obyvateľov sociálnych bytov.

V *období prevádzky* za trvalý negatívny dopad môžeme v prípade realizácie *fialového variantu* považovať vytorenie líniovej bariéry rozsiahlym zárezom trate.

Samotná realizácia modernizácie však bude veľkým prínosom pre cestujúcich vo všetkých smeroch. Skrátene jazdného času, zvýšenie komfortu cestovania (plynulosť jazdy, odstránenie klepotu kolies technológiou nepretrušovaných koľajníc). Realizácia protihlukových stien zároveň zníži hlukovú záťaž obyvateľov aj v doteraz exponovaných oblastiach. Zrušenie úrovňových priecostí prinesie zvýšenie bezpečnosti na cestách a zvýšenie plynulosti jazdy.

1.6. Prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce

Na základe stretnutia pri riešení Rozsahu hodnotenia, ktoré sa konalo 6.3.2013 v priestoroch Obvodného úradu životného prostredia v Žiline za účasti zástupcov miest a dotknutých obcí boli všetky relevantné požiadavky zastupiteľov premietnuté do Rozsahu hodnotenia.

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

V záujme zistenia geologickej a geodynamickej charakteristiky územia bola firmou CAD-ECO, s.r.o. v novembri 2012 vypracovaná geologická štúdia územia. Ako podklad slúžili údaje poskytnuté Geofondom, ktoré obsahovali zoznam všetkých evidovaných skládok, zosuvov (aktívnych a neaktívnych), ložísk nevyhradených nerastov, chránených ložiskových území, ložísk s dobývacím priestorom a lokality starých banských diel. V rámci štúdie boli vyhodnotené možné vplyvy stavby na horninové podložie, geodynamické javy a očakávané vplyvy zmien hladiny podzemnej vody. Výsledky sú uvedené v prehľadnej tabuľke na nasledujúcej strane. Vplyvy sú rozdelené pre zelený, fialový a oranžový variant.

Ako bolo uvedené v kapitole C./II./2.3. Ložiská nerastných surovín, súčasne ani navrhované vedenie železničnej trate neprichádza do styku s dobývacím priestorom nerastných surovín ani chráneným ložiskovým územím. Nepredpokladáme žiadne vplyvy na túto zložku prostredia.

Medzi najvýraznejšie vplyvy vyvolané realizáciou modernizovanej trate patria zmeny reliéfu vyvolané zárezmi do terénu v prípade fialového variantu a ich vplyv na prúdenie podzemných vôd.

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

Pri stavebnej realizácii budú narušené povrchové vrstvy horninového prostredia. Týka sa to najmä úsekov, kde v prípade vyrovnávania resp. zväčšovania smerových oblúkov trate dôjde k preložkám telesa (resp. k novému trasovaniu úsekov) a na miestach budovania nových mimoúrovňových križení. Potrebné zhutňovanie telesa trate a nových násypov, v menšej miere aj podbíjanie koľajového lôžka môžu ovplyvniť statiku okolitej zástavby. Prenos týchto vibrácií v zastavanom území je jedným z najväčších vplyvov, kedy pri poškodení okolitých stavieb môže dôjsť k súdnemu vymáhaniu náhrady škody.

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

Pre účely hodnotenia jednotlivých variantov sme spracovali inžinierskogeologické charakteristiky tabuľkovou formou. Vzhľadom na to, že detailné situovanie jednotlivých objektov ešte v tejto fáze nie je známe, hodnotenie má skôr orientačný charakter.

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

Zelený variant (120 km/h)

nžkm	Geologická charakteristika	Predpokladané riziká a vplyvy	Opatrenia
199,100 – 199,800	<p>Trasa vedie prevažne na pôvodnom násype jestvujúceho železničného telesa. Násyp je tvorený redeponovanými zeminami prevažne fluviálneho pôvodu, štrkovitými i jemnozrnnými. V podloží násypu sa nachádzajú pôvodné fluviálne zeminy – náplavový komplex ílov a pieskov a komplex štrkov korytovej fácie. Okrajovo sa môžu vyskytovať zeminy prolúviálneho komplexu.</p> <p>V podloží kvartérnych zemín sa nachádzajú horniny bradlového pásma – flyšové nimnické a uhrovské súvrstvie, tvorené ílovcami, pieskovecami a siltovcami. Ojedinele sa v tomto komplexe môžu vyskytovať polohy karbonatických hornín.</p> <p>Hladina podzemnej vody korešponduje s hladinou v priľahlej vodnej nádrži Hričov, pričom je v hĺbke 2 – 5 m pod terénom, viazaná na polohy fluviálnych štrkov.</p>	<p>počas výstavby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - možnosť plošnej erózie zemín po odstránení vegetačného pokryvu; - možnosť abrázie pri obnažení brehových porastov alebo kamenného opevnenia brehov vodnej plochy; - možnosť znečistenia podzemnej a povrchovej vody a kontaminácia horninového prostredia v prípade havárie na stavenisku; - možnosť výskytu málo únosných zemín v podloží mostných objektov; - možnosť výskytu málo únosných zemín v úrovni budúcej zemnej pláne; <p>počas prevádzky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nepredpokladáme výraznejšie ovplyvnenie horninového prostredia. 	<ul style="list-style-type: none"> - zabezpečenie stability svahov násypov vhodnými opatreniami, najmä v kontakte s vodnou plochou a vodnými tokmi (protierózne opatrenia), - ochrana svahov voči plošnej erózii netkanými textíliami s hydroosevom; - ochrana konštrukcii voči agresívnym vodám.
199,800 – 201,400	<p>Trasa vedie v úrovni terénu priestorom bývalej zriaďovacej stanice Žilina. Podložie tvoria antropogénne a fluviálne sediment. Antropogénna navážka tvorí prakticky súvislý pokryv územia a je tvorená najmä štrkovitými zeminami s rozličným stupňom zahĺbenia a znečistenia. V jej podloží sa prevažne nachádzajú pôvodné fluviálne náplavové zeminy – íly a piesky, v podloží ktorých vystupuje komplex štrkov korytovej fácie. V komplexe náplavov i komplexe štrkov sa môžu vyskytnúť bahnité polohy. Vzhľadom na zložitý historický vývoj využitia územia možno očakávať, že podloží možno zastihnúť i pôvodné koryto rieky Váh, vyplnené navážkou. V podloží fluviálnych a antropogénnych sedimentov sa nachádzajú horniny bradlového pásma flyšového charakteru – ílovce, siltovce a pieskovce uhrovského nimnického súvrstvia. Smerom na juh možno očakávať aj výskyt paleogénnych flyšových sedimentov výplne žilinskej kotliny s prevahou ílovcov hutianskeho súvrstvia.</p> <p>Hladina podzemnej vody je v hĺbke 2 – 5 m pod terénom, v čase intenzívnych zrážok môže vystúpiť až na povrch. Podzemná voda je viazaná najmä na štrkový komplex.</p>	<p>počas výstavby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - možnosť plošnej erózie zemín po odstránení vegetačného pokryvu a koľajiska pôvodnej železničnej stanice; - výskyt kontaminovaných zemín a podzemnej vody; - výskyt heterogénnych navážok; - možnosť znečistenia podzemnej a povrchovej vody a kontaminácia horninového prostredia v prípade neodbornej manipulácie s kontam. zeminami na stavenisku; - výskyt málo únosných zemín v podzákladi násypov a mostných objektov; - možnosť výskytu málo únosných zemín v úrovni budúcej zemnej pláne; <p>počas prevádzky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nepredpokladáme výraznejšie ovplyvnenie horninového prostredia. 	<ul style="list-style-type: none"> - v podloží násypov odstránenie málo únosných zemín alebo ich stabilizácia, - dôsledné odvodnenie budúcej zemnej pláne (drenážne prvky, vyspádovanie, kanalizácia); - odstránenie kontaminovaných zemín; - založenie mostných objektov do predkvartérneho podložia, - ochrana konštrukcii voči agresívnym vodám; - realizácia podrobného hydrogeologického prieskumu a prieskumu životného prostredia s cieľom overiť rozsah kontaminácie horninového prostredia. - realizácia matematického modelu prúdenia podzemnej vody po výstavbe podzemných objektov.

nžkm	Geologická charakteristika	Predpokladané riziká a vplyvy	Opatrenia
201,400 – 233,400	<p>Trasa vedie v úrovni jestvujúceho terénu prevažne v koridore pôvodnej železničnej trate, len v úseku nžkm 0,700 – 1,100 (kilometráž spojky medzi žst. Nová Zilina a žst. Žilina – osobná stanica) vedie trasa mimo pôvodného koridoru.</p> <p>Územie, ktorým trať prechádza, je prevažne rovinaté, poznačené intenzívnymi stavebnými zásahmi a úpravami terénu. Prakticky súvisle je pokryté antropogénnou navážkou rozličnej hrúbky a zloženia. V podloží navážky sa nachádzajú fluviálne náplavové sedimenty prevažne charakteru flov a pieskov a pod nimi komplex štrkov korytovej fácie.</p> <p>V podloží štrkovej formácie sa nachádzajú flyšové horniny hutianskeho súvrstvia.</p> <p>Hladina podzemnej vody je viazaná na komplex štrkov korytovej fácie a nachádza sa v hĺbke 3 – 6 m pod terénom.</p>	<p>počas výstavby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - možnosť plošnej erózie zemín po odstránení vegetačného pokryvu; - výskyt kontaminovaných zemín a podzemnej vody; - možnosť znečistenia podzemnej a povrchovej vody a kontaminácia horninového prostredia v prípade neodbornej manipulácie s kontaminovanými zeminami na stavenisku; - možnosť výskytu málo únosných zemín v podzákladi mostných objektov; - možnosť výskytu málo únosných zemín v úrovni budúcej zemnej pláne; <p>počas prevádzky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - čiastočné ovplyvnenie hydrogeologického režimu podzemných vôd v súvislosti s výstavbou nových podzemných objektov – podjazdov a podchodov. - nepredpokladáme iné výraznejšie ovplyvnenie horninového prostredia. 	<ul style="list-style-type: none"> - v podloží násypov odvodnenie územia, overenie možného výskytu mäkkých organických sedimentov a ich odstránenie, - zabezpečenie odvodnenia budúcej zemnej pláne (drenážne prvky, vyspádovanie, kanalizácia); - zabezpečenie dekontaminácie horninového prostredia; - založenie mostných objektov do predkvartérneho podložia, - ochrana konštrukcii voči agresívnym vodám. - realizácia podrobného hydrogeologického prieskumu a prieskumu životného prostredia s cieľom overiť rozsah kontaminácie horninového prostredia; - realizácia matematického modelu prúdenia podzemnej vody po výstavbe podzemných objektov.
233,400 – 326,752	<p>Trasa po prekročení rieky Váh pokračuje aluviálnou nivou v pôvodnom koridore jestvujúcej železničnej trate. Územie je budované fluviálnymi náplavami (ílmi a pieskami), v podloží ktorých sa nachádzajú štrky korytovej fácie. Pôvodné zeminy fluviálneho komplexu sú v trase železnice prekryté antropogénnymi navážkami rozličnej hrúbky a zloženia.</p> <p>Pod kvartérnymi zeminami sa nachádzajú paleogénne flyšové horniny – prevažne flovce, menej pieskovce.</p> <p>Hladina podzemnej vody je viazaná na štrky korytovej fácie a je v hĺbke asi 3 – 6 m pod terénom.</p>	<p>počas výstavby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - možnosť plošnej erózie zemín po odstránení vegetačného pokryvu; - možnosť znečistenia podzemnej a povrchovej vody a kontaminácia horninového prostredia v prípade havárie na stavenisku; - možnosť výskytu málo únosných zemín v podzákladi mostných objektov; - možnosť výskytu málo únosných zemín v úrovni budúcej zemnej pláne; <p>počas prevádzky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nepredpokladáme výraznejšie ovplyvnenie horninového prostredia. 	<ul style="list-style-type: none"> - overenie možného výskytu mäkkých organických sedimentov a ich odstránenie, - zabezpečenie odvodnenia budúcej zemnej pláne (drenážne prvky, vyspádovanie, kanalizácia); - zabezpečenie dekontaminácie horninového prostredia; - ochrana svahov násypov voči plošnej erózii netkanými textíliami s hydroosevom; - založenie mostných objektov do predkvartérneho podložia, - ochrana konštrukcii voči agresívnym vodám.

Oranžový variant (140 km/h)

nžkm	Geologická charakteristika	Predpokladané riziká a vplyvy	Opatrenia
199,200 – 199,400	<p>Trasa vedie na pôvodnom násype jestvujúceho železničného telesa. Násyp je tvorený redeponovanými zeminami prevažne fluvialného pôvodu, štrkovitými i jemnozrnnými. V podloží násypu sa nachádzajú pôvodné fluvialne zeminy – náplavový komplex ílov a pieskov a komplex štrkov korytovej fácie. Okrajovo sa môžu vyskytovať zeminy proluvialného komplexu. V podloží kvartérnych zemín sa nachádzajú horniny bradlového pásma – flyšové nimnické a uhrovské súvrstvie, tvorené ílovcami, pieskovecami a siltovcami. Ojedinele sa v tomto komplexe môžu vyskytovať polohy karbonatických hornín.</p> <p>Hladina podzemnej vody korešponduje s hladinou v príľahlej vodnej nádrži Hričov, pričom je v hĺbke 2 – 5 m pod terénom, viazaná na polohy fluvialných štrkov.</p>	<p>Počas výstavby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - možnosť plošnej erózie zemín po odstránení vegetačného pokryvu; - možnosť abrázie pri obnažení brehových porastov alebo kamenného opevnenia brehov vodnej plochy; - možnosť znečistenia podzemnej a povrchovej vody a kontaminácia horninového prostredia v prípade havárie na stavenisku; - možnosť výskytu málo únosných zemín v podloží mostných objektov; - možnosť výskytu málo únosných zemín v úrovni budúcej zemnej pláne; <p>Počas prevádzky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nepredpokladáme výraznejšie ovplyvnenie horninového prostredia. 	<ul style="list-style-type: none"> - zabezpečenie stability svahov násypov vhodnými opatreniami, najmä v kontakte s vodnou plochou a vodnými tokmi (protierózne opatrenia), - ochrana svahov voči plošnej erózii netkanými textíliami s hydroosevom; - ochrana konštrukcii voči agresívnym vodám.

nžkm	Geologická charakteristika	Predpokladané riziká a vplyvy	Opatrenia
199,400 – 201,100	<p>Trasa sa odkláňa od pôvodného koridoru a vedie približne paralelne v súbehu s brehovou čiarou VN Hričov a okrajom koľajiska bývalej zriaďovacej stanice Žilina. Trasa je vedená prevažne na úrovni jestvujúceho terénu, len v úseku 199,500 – 199,730 prekonáva estakádou rieku Rajčianka.</p> <p>Územie je sčasti pokryté antropogénnymi navážkami rozličného zloženia i hrúbky, sčasti vystupujú na povrch pôvodné fluvialne zeminy – náplavové íly a piesky. V podloží náplavov sa nachádzajú štrky korytovej fácie. Vzhľadom na zložitý historický vývoj využitia územia možno očakávať, že podloží možno zastihnúť i pôvodné koryto rieky Váh, vyplnené navážkou.</p> <p>V podloží kvartérneho komplexu sa nachádzajú horniny bradlového pásma – flyšové nimnické a uhrovské súvrstvie, tvorené ílovcami, pieskovecami a siltovcami. Ojedinele sa v tomto komplexe môžu vyskytovať polohy karbonatických hornín.</p> <p>Hladina podzemnej vody korešponduje s hladinou v priľahlej vodnej nádrži Hričov resp. so vzdutou hladinou rieky Váh, pričom je v hĺbke 2 – 5 m pod terénom, viazaná na polohy fluvialných štrkov.</p>	<p>počas výstavby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - možnosť plošnej erózie zemín po odstránení vegetačného pokryvu; - možnosť abrázie pri odstránení brehových porastov alebo opevnenia brehov vodnej plochy; - možnosť znečistenia podzemnej a povrchovej vody a kontaminácia horninového prostredia v prípade havárie na stavenisku; - možnosť výskytu málo únosných a bahnitých zemín v podloží mostných objektov resp. v podloží násypov; - možnosť výskytu málo únosných zemín v úrovni budúcej zemnej pláne; - výskyt kontaminovaných zemín a pozemnej vody; - možnosť destabilizácie násypového telesa pri sytení päty svahu; - riziko zmeny konzistencie zemín; <p>počas prevádzky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nepredpokladáme výraznejšie ovplyvnenie horninového prostredia. 	<ul style="list-style-type: none"> - zabezpečenie stability svahov násypov vhodnými opatreniami, najmä v kontakte s vodnou plochou a vodnými tokmi (protierózne a protiabrazívne opatrenia), - ochrana svahov voči plošnej erózii netkanými textíliami s hydrosevom; - ochrana konštrukcii voči agresívnym vodám; - výmena podložia alebo využitie geosyntetických konštrukcií, stabilizácia málo únosných zemín; - zabezpečenie odvodnenia zemnej pláne (vyspádovanie, drenáž, kanalizácia); - prípadná dekontaminácia územia.

nžkm	Geologická charakteristika	Predpokladané riziká a vplyvy	Opatrenia
201,100 – 201,400	<p>Trasa vedie v úrovni terénu priestorom bývalej zriaďovacej stanice Žilina a preložkou trate v úseku 0,400 – 1,300 (kilometráž spojky medzi žst. Nová Žilina a žst. Žilina – osobná stanica). Územie je prevažne rovinaté, značne pozmenené antropogénnymi zásahmi.</p> <p>Antropogénna navážka tvorí prakticky súvislý pokryv územia a je tvorená najmä štrkovitými zeminami s rozličným stupňom zahlinenia a znečistenia. V jej podloží sa prevažne nachádzajú pôvodné fluvialne náplavové zeminy – íly a piesky, v podloží ktorých vystupuje komplex štrkov korytovej fácie. V komplexe náplavov i komplexe štrkov sa môžu vyskytnúť bahnité polohy. V podloží fluvialných a antropogénnych sedimentov sa nachádzajú horniny bradlového pásma flyšového charakteru – ílovce, siltovce a pieskovce uhrovskehoa nimnického súvrstvia. Smerom na juh možno očakávať aj výskyt paleogénnych flyšových sedimentov výplne žilinskej kotliny s prevahou ílovcov hutianskeho súvrstvia.</p> <p>Hladina podzemnej vody je v hĺbke 2 – 5 m pod terénom, v čase intenzívnych zrážok môže vystúpiť až na povrch. Podzemná voda je viazaná najmä na štrkový komplex.</p>	<p>počas výstavby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - možnosť plošnej erózie zemín po odstránení vegetačného pokryvu a koľajiska pôvodnej železničnej stanice; - výskyt kontaminovaných zemín a podzemnej vody; - výskyt heterogénnych navážok; - možnosť znečistenia podzemnej a povrchovej vody a kontaminácia horninového prostredia v prípade neodbornej manipulácie s kontaminovanými zeminami na stavenisku; - výskyt málo únosných zemín v podzákladi násypov a mostných objektov; <p>počas prevádzky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nepredpokladáme výraznejšie ovplyvnenie horninového prostredia. 	<ul style="list-style-type: none"> - v podloží násypov odstránenie málo únosných zemín alebo ich stabilizácia, - dôsledné odvodnenie budúcej zemnej pláne (drenážne prvky, vyspádovanie, kanalizácia); - odstránenie kontaminovaných zemín; - založenie mostných objektov do predkvartérneho podložia, - ochrana konštrukcii voči agre-sívnym vodám; - realizácia podrobného hydrogeologického prieskumu a prieskumu životného prostredia s cieľom overiť rozsah kontaminácie horninového prostredia. - realizácia matematického modelu prúdenia podzemnej vody po výstavbe podzemných objektov.

nžkm	Geologická charakteristika	Predpokladané riziká a vplyvy	Opatrenia
201,400 – 233,400	<p>Trasa vedie v úrovni jestvujúceho terénu prevažne v koridore pôvodnej železničnej trate. Územie, ktorým trať prechádza, je prevažne rovinaté, poznačené intenzívnymi stavebnými zásahmi a úpravami terénu. Prakticky súvisle je pokryté antropogénnou navážkou rozličnej hrúbky a zloženia. V podloží navážky sa nachádzajú fluvialné náplavové sedimenty prevažne charakteru ílov a pieskov a pod nimi komplex štrkov korytovej fácie.</p> <p>V podloží štrkovej formácie sa nachádzajú flyšové horniny hutianskeho súvrstvia. Hladina podzemnej vody je viazaná na komplex štrkov korytovej fácie a nachádza sa v hĺbke 3 – 6 m pod terénom.</p>	<p>počas výstavby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - možnosť plošnej erózie zemín po odstránení vegetačného pokryvu; - výskyt kontaminovaných zemín a podzemnej vody; - možnosť znečistenia podzemnej a povrchovej vody a kontaminácia horninového prostredia v prípade neodbornej manipulácie s kontaminovanými zeminami na stavenisku; - možnosť výskytu málo únosných zemín v podzákladi mostných objektov; <p>počas prevádzky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - čiastočné ovplyvnenie hydrogeologického režimu podzemných vôd v súvislosti s výstavbou nových podzemných objektov – podjazdov a podchodov. - nepredpokladáme iné výraznejšie ovplyvnenie horninového prostredia. 	<ul style="list-style-type: none"> - v podloží násypov odvodnenie územia, overenie možného výskytu mäkkých organických sedimentov a ich odstránenie, - zabezpečenie odvodnenia budúcej zemnej pláne (drenážne prvky, vyspádovanie, kanalizácia); - zabezpečenie dekontaminácie horninového prostredia; - založenie mostných objektov do predkvartérneho podložia, - ochrana konštrukcii voči agresívnym vodám. - realizácia podrobného hydrogeologického prieskumu a prieskumu životného prostredia s cieľom overiť rozsah kontaminácie horninového prostredia; - realizácia matematického modelu prúdenia podzemnej vody po výstavbe podzemných objektov.
233,400 – 326,752	<p>Trasa po prekročení rieky Váh pokračuje aluviálnou nivou v pôvodnom koridore jestvujúcej železničnej trate. Územie je budované fluvialnými náplavmi (ílmi a pieskami), v podloží ktorých sa nachádzajú štrky korytovej fácie. Pôvodné zeminy fluvialného komplexu sú v trase železnice prekryté antropogénnymi navážkami rozličnej hrúbky a zloženia.</p> <p>Pod kvartérnymi zeminami sa nachádzajú paleogénne flyšové horniny – prevažne ílovce, menej pieskovce.</p> <p>Hladina podzemnej vody je viazaná na štrky korytovej fácie a je v hĺbke asi 3 – 6 m pod terénom.</p>	<p>počas výstavby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - možnosť plošnej erózie zemín po odstránení vegetačného pokryvu; - možnosť znečistenia podzemnej a povrchovej vody a kontaminácia horninového prostredia v prípade havárie na stavenisku; - možnosť výskytu málo únosných zemín v podzákladi mostných objektov; <p>počas prevádzky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nepredpokladáme výraznejšie ovplyvnenie horninového prostredia. 	<ul style="list-style-type: none"> - overenie možného výskytu mäkkých organických sedimentov a ich odstránenie, - zabezpečenie odvodnenia budúcej zemnej pláne (drenážne prvky, vyspádovanie, kanalizácia); - zabezpečenie dekontaminácie horninového prostredia; - ochrana svahov násypov voči plošnej erózii netkanými textíliami s hydrosevom; - založenie mostných objektov do predkvartérneho podložia, - ochrana konštrukcii voči agresívnym vodám.

Fialový variant (120 km/h podpovrchový)

nžkm	Geologická charakteristika	Predpokladané riziká a vplyvy	Opatrenia
199,100 – 199,800	<p>Trasa vedie prevažne na pôvodnom násype jestvujúceho železničného telesa. Násyp je tvorený redeponovanými zeminami prevažne fluviálneho pôvodu, štrkovitými i jemnozrnnými. V podloží násypu sa nachádzajú pôvodné fluviálne zeminy – náplavový komplex ílov a pieskov a komplex štrkov korytovej fácie. Okrajovo sa môžu vyskytovať zeminy proluviálneho komplexu.</p> <p>V podloží kvartérnych zemín sa nachádzajú horniny bradlového pásma – flyšové nimnické a uhrovské súvrstvie, tvorené ílovcami, pieskovecami a siltovcami. Ojedinele sa v tomto komplexe môžu vyskytovať polohy karbonatických hornín. Hladina podzemnej vody korešponduje s hladinou v priľahlej vodnej nádrži Hričov, pričom je v hĺbke 2 – 5 m pod terénom, viazaná na polohy fluviálnych štrkov.</p>	<p>počas výstavby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - možnosť plošnej erózie zemín po odstránení vegetačného pokryvu; - možnosť abrázie pri obnažení brehových porastov alebo kamenného opevnenia brehov vodnej plochy; - možnosť znečistenia podzemnej a povrchovej vody a kontaminácia horninového prostredia v prípade havárie na stavenisku; - možnosť výskytu málo únosných zemín v podloží mostných objektov; - možnosť výskytu málo únosných zemín v úrovni budúcej zemnej pláne; <p>počas prevádzky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nepredpokladáme výraznejšie ovplyvnenie horninového prostredia. 	<ul style="list-style-type: none"> - zabezpečenie stability svahov násypov vhodnými opatreniami, najmä v kontakte s vodnou plochou a vodnými tokmi (protierózne opatrenia), - ochrana svahov voči plošnej erózii netkanými textíliami s hydroosevom; - ochrana konštrukcii voči agresívnym vodám.
199,800 – 201,400	<p>Trasa vedie v úrovni terénu priestorom bývalej zriaďovacej stanice Žilina. Podložie tvoria antropogénne a fluviálne sediment. Antropogénna navážka tvorí prakticky súvislý pokryv územia a je tvorená najmä štrkovitými zeminami s rozličným stupňom zahlinenia a znečistenia. V jej podloží sa prevažne nachádzajú pôvodné fluviálne náplavové zeminy – íly a piesky, v podloží ktorých vystupuje komplex štrkov korytovej fácie. V komplexe náplavov i komplexe štrkov sa môžu vyskytnúť bahnité polohy. Vzhľadom na zložitý historický vývoj využitia územia možno očakávať, že podloží možno zastihnúť i pôvodné koryto rieky Váh, vyplnené navážkou. V podloží fluviálnych a antropogénnych sedimentov sa nachádzajú horniny bradlového pásma flyšového charakteru – ílovce, siltovce a pieskovce uhrovského a nimnického súvrstvia. Smerom na juh možno očakávať aj výskyt paleogénnych flyšových sedimentov výplne žilinskej kotliny s prevahou ílovcov hutianskeho súvrstvia.</p> <p>Hladina podzemnej vody je v hĺbke 2 – 5 m pod terénom, v čase intenzívnych zrážok môže vystúpiť až na povrch. Podzemná voda je viazaná najmä na štrkový komplex.</p>	<p>počas výstavby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - možnosť plošnej erózie zemín po odstránení vegetačného pokryvu a koľajiska pôvodnej železničnej stanice; - výskyt kontaminovaných zemín a podzemnej vody; - výskyt heterogénnych navážok; - možnosť znečistenia podzemnej a povrchovej vody a kontaminácia horninového prostredia v prípade neodbornej manipulácie s kontaminovanými zeminami na stavenisku; - výskyt málo únosných zemín v podzákladi násypov a mostných objektov; - možnosť výskytu málo únosných zemín v úrovni budúcej zemnej pláne; <p>počas prevádzky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nepredpokladáme výraznejšie ovplyvnenie horninového prostredia. 	<ul style="list-style-type: none"> - v podloží násypov odstránenie málo únosných zemín alebo ich stabilizácia, - dôsledné odvodnenie budúcej zemnej pláne (drenážne prvky, vyspádovanie, kanalizácia); - odstránenie kontaminovaných zemín; - založenie mostných objektov do predkvartérneho podložia, - ochrana konštrukcii voči agresívnym vodám; - realizácia podrobného hydrogeologického prieskumu a prieskumu životného prostredia s cieľom overiť rozsah kontaminácie horninového prostredia. - realizácia matematického modelu prúdenia podzemnej vody po výstavbe podzemných objektov.

nžkm	Geologická charakteristika	Predpokladané riziká a vplyvy	Opatrenia
201,400 – 233,400	<p>Trasa postupne klesá až na úroveň 8 m pod okolitým terénom. Územie, ktorým trať prechádza, je prevažne rovinaté, poznačené intenzívnymi stavebnými zásahmi a úpravami terénu. V tesnom kontakte s územím susedí priemyselná zóna. Územie je prakticky súvisle je pokryté antropogénnou navážkou rozličnej hrúbky a zloženia. V podloží navážky sa nachádzajú fluvialne náplavové sedimenty prevažne charakteru ílov a pieskov a pod nimi komplex štrkov korytovej fácie. V podloží štrkovej formácie sa nachádzajú flyšové horniny hutianskeho súvrstvia. Hladina podzemnej vody je v hĺbke 3 – 6 m pod terénom, v čase intenzívnych zrážok môže vystúpiť až na povrch. Podzemná voda je viazaná najmä na štrkový komplex.</p>	<p>počas výstavby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - možnosť plošnej erózie zemín po odstránení vegetačného pokryvu; - možnosť aktivizácie svahových pohybov v zahĺbenej časti stanice; - možnosť vyvolania sadania stavieb v tesnom susedstve stavebnej jamy; - aktivizácia objemových zmien hornín počas hĺbenia stavebnej jamy; - v úrovni budúcej zemnej pláne výskyt málo únosných zemín s tendenciou rýchlej degradácie geotechnických parametrov; - možnosť vzdutia hladiny podzemnej vody územím na juh od zapustenej časti stanice; - možnosť znečistenia podzemnej a povrchovej vody a kontaminácia horninového prostredia v prípade havárie na stavenisku alebo v prípade neodbornej manipulácie; - veľký objem vytŕažených zemín a kontaminovaných zemín; - výskyt málo únosných zemín a hornín v podzákladi stavebných objektov; <p>počas prevádzky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pravdepodobne trvalé ovplyvnenie úrovne hladiny podzemnej vody; - postupná degradácia geotechnických parametrov paleogénnych hornín; 	<ul style="list-style-type: none"> - zabezpečenie stability zárezových svahov vhodnými opatreniami (svahovanie, stabilizačné rebrá, zárubný múr a pod.), - ochrana svahov voči plošnej erózii netkanými textíliami s hydroosevom; - ochrana konštrukcii voči agresívnym vodám; - eliminácia vplyvu podzemných stien na hydrogeologické pomery vhodnými opareniami; - realizácia podrobného hydrogeologického prieskumu a prieskumu životného prostredia s cieľom overiť rozsah kontaminácie horninového prostredia; - realizácia matematického modelu prúdenia podzemnej vody po výstavbe podzemných objektov. - zabezpečenie dlhodobej tesnosti stavebnej jamy (tesnenie dna); - zabezpečenie drenáže stavebnej jamy pre priesakové i zrážkové vody; - potreba ochrany paleogénnych hornín pred klimatickými vplyvmi; - zabezpečenie stability podzemných stien kotvením; - sanácia kontaminácie územia.

nžkm	Geologická charakteristika	Predpokladané riziká a vplyvy	Opatrenia
233,400 – 326,752	<p>Trasa po prekročení rieky Váh pokračuje aluviálnou nivou v pôvodnom koridore jestvujúcej železničnej trate. Územie je budované fluviálnymi náplavmi (ílmi a pieskami), v podloží ktorých sa nachádzajú štrky korytovej fácie. Pôvodné zeminý fluvialneho komplexu sú v trase železnice prekryté antropogénnymi navážkami rozličnej hrúbky a zloženia. Pod kvartérnymi zeminami sa nachádzajú paleogénne flyšové horniny – prevažne ílovce, menej pieskovce. Hladina podzemnej vody je viazaná na štrky korytovej fácie a je v hĺbke asi 3 – 6 m pod terénom.</p>	<p>počas výstavby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - možnosť plošnej erózie zemín po odstránení vegetačného pokryvu; - možnosť znečistenia podzemnej a povrchovej vody a kontaminácia horninového prostredia v prípade havárie na stavenisku; - možnosť výskytu málo únosných zemín v podzákladi mostných objektov; <p>počas prevádzky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nepredpokladáme výraznejšie ovplyvnenie horninového prostredia. 	<ul style="list-style-type: none"> - overenie možného výskytu mäkkých organických sedimentov a ich odstránenie, - zabezpečenie odvodnenia budúcej zemnej pláne (drenážne prvky, vyspádovanie, kanalizácia); - zabezpečenie dekontaminácie horninového prostredia; - ochrana svahov násypov voči plošnej erózii netkanými textíliami s hydroosevom; - založenie mostných objektov do predkvartérneho podložia, - ochrana konštrukcii voči agresívnym vodám.

3. Vplyvy na klimatické pomery

Vplyv modernizovanej železničnej trate na klímatické pomery sa nepredpokladá. V lokálnom merítku bude mať realizácia navrhovaných variantov vplyv na mikroklimatické podmienky (zmena výparu, zvýšené prehrievanie povrchu železničného lôžka, a pod.).

4. Vplyvy na ovzdušie

Uvedená problematika bola už podrobnejšie rozobratá v kapitole B/II./1.Zdroje znečistenia ovzdušia.

Ako už bolo konštatované, počas *realizácie* stavebných prác, najmä pri zemných prácach, ktoré sa budú týkať budovania zárezov, násypov, preložiek trate a cestných komunikácií, budovania nadjazdov a podjazdov a rekonštrukcie zvršku bude krátkodobovo zvýšená prašnosť prostredia. Bodovým zdrojom budú stavebné mechanizmy, líniovým zdrojom prašnosti sa stane samotné stavenisko.

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

Ďalším dočasným bodovým zdrojom znečistenia budú recyklačné základne, ktoré predrvením a pretriedením koľajového podložia pôvodného telesa umožnia opätovne použiť železničné kamenivo do modernizovaného železničného zvršku (v zmysle metodického pokynu MDPaT – SR č. 18/1999 o ekologickom hodnotení získaného materiálu z podvalového podložia železničných tratí a TNŽ 72 1514 Technické a ekologické podmienky pre dodávanie zrnitých materiálov do konštrukcie koľaje.).

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

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

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

Jediným stacionárnym zdrojom znečistenia počas prevádzky žel. trate v prípade výpadku el. energie bude náhradný zdroj elektrickej energie (NZE) – dieselagregát umiestnený v trafostanici. Tento náhradný zdroj rieši zabezpečenie náhradného napájania pre zabezpečovacie zariadenie, oznamovacie zariadenie, GSM-R. a pod a bude umiestnený vo vnútornom prostredí trafostanice – v betónovej bunke. V zmysle zákona č. 137/2010 Z.z. o ochrane ovzdušia a vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší bude prevádzkový súbor charakterizovaný podľa čísla kategórie 1.1. Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových

turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW ako **stredný zdroj znečistenia ovzdušia** s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom nas 0,3 MW.

5. Vplyvy na vodné pomery

5.1. Vplyv na povrchové vody

Počas výstavby sa ako najväčšie riziko znečistenia povrchovej vody javí možnosť havárie mechanizmov, pri ktorej by došlo k úniku látok znečisťujúcich vodu. Pre elimináciu tohto rizika je potrebné vypracovanie plánu havarijných opatrení

V prípade realizácie fialového variantu bude z dôvodu klesania trate pod úroveň terénu nevyhnutná preložka zatrubneného potoka Všivák, ktorý križuje železničnú trať v blízkosti podjazdu na ulici Kysucká. Variat fialový tu počíta s vybudovaním trvalej prečerpávacej stanice.

Zvýšené riziko znečistenia tiež predstavujú realizácie premostení vodných tokov a zakladanie pilierov a mostných konštrukcií v blízkosti vodných tokov. Z tohto pohľadu sa ako najrizikovejší javí oranžový variant, ktorý je z dôvodu zvyšovania prejazdovej rýchlosti a teda zväčšovania polomerov oblúkov v miestach vyústenia rieky Rajčanka situovaný do blízkosti rieky Váh, kde vzniká potreba vybudovania železničnej a cestnej estakády s dĺžkou cca 260 m pri premostení rieky Rajčanka v sžkm 199,700. Podľa geologickej štúdie môžeme v tomto úseku predpokladať nasledujúce riziká:

- možnosť plošnej erózie zemín po odstránení vegetačného pokryvu;
- možnosť abrázie pri odstránení brehových porastov alebo opevnenia brehov vodnej plochy;
- možnosť znečistenia podzemnej a povrchovej vody a kontaminácia horninového prostredia v prípade havárie na stavenisku;
- možnosť destabilizácie násypového telesa pri sytení päty svahu;
- možnosť výskytu málo únosných zemín v úrovni budúcej zemnej pláne;

Počas realizácie zemných prác môže krátkodobo dochádzať k zanášaniu vodných koryt.

Novým environmentálnejším prístupom, kedy sa mazanie výhybiek olejmi nahrádza alternatívnymi odbúrateľnými prostriedkami sa eliminuje aj riziko vyhľavovania mazacích olejov do povrchových tokov (viď aj Vplyvy na podzemné vody).

5.2. Vplyvy na podzemné vody

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

V prípade nevyhnutnosti zakladania stavieb pod hladinou podzemnej vody bude ovplyvnený režim prúdenia podzemných vôd. V úsekoch vedenia trate v záreze bude zárubným múrom vytvorená prekážka pre presakujúce podzemné vody a ich odvedenie bude predmetom riešenia daného technického objektu. Predmetné vplyvy na podzemné vody budú pretrvávať aj v období prevádzky modernizovanej trate.

Z pohľadu ochrany vodných zdrojov prechádza žel. trať v žkm 327,6 až 335,3 **vonkajším pásom hygienickej ochrany druhého stupňa**, ktoré slúži na ochranu vodného zdroja Teplička pred ohrozením zo vzdialenejších miest. V nžkm 333,0 - 333,3 trať križuje **vnútorné pásmo hygienickej ochrany druhého stupňa** predmetného vodného zdroja.

V súvislosti s potrebou zabezpečenia ochrany vodného zdroja v Tepličke nad Váhom pri realizácii stavby zriaďovacej stanice Teplička nad Váhom v ochrannom pásme ktorého sa stavba nachádza, bola v súbehu so železničnou traťou v žkm 331,0 – 333,4 vybudovaná podzemná tesniaca stena s celkovou dĺžkou 2300m. Stavba bola ukončená v roku 1991. Účelom ochranného prvku je zamedzenie kontaminácie vodného zdroja Teplička činnosťou v zriaďovacej stanici. Touto stavbou bola zabezpečená ochrana podzemných vôd aj pre rozsah 2. stavby, 2. etapy.

Existencia tejto podzemnej tesniacej steny zabezpečuje ochranu v celom úseku križovania vnútorného pásma hygienickej ochrany podzemného zdroja so žel. traťou, z veľkej miery sa prekrýva aj so zásahom nami dotknutej trate do vonkajšieho – širšieho PHO II. stupňa.

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

Používaním týchto modernizovaných prístupov pri prevádzkovaní železničnej trate preto očakávame zlepšenie súčasného stavu z pohľadu dopadu na podzemné vody ako aj na povrchové toky.

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

Predpokladané vplyvy na hydrogeologické pomery sú uvedené v kapitole C./III./2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické procesy.

Fialový variant

Fialový variant je v oblasti koľajiska osobnej stanice zapustený pod úroveň terénu na kótu -8m. Dominantnou konštrukciou variantu je vodotesná železobetónová vaňa koľajiska stanice budovaná pod hladinou spodnej vody s vodorovným nosným stropom prekrývajúcim nástupištia (cca 450 m).

Koľajisko stanice sa začne zahľbovať od západu už v priestore rušňového depa a z východu v blízkosti rieky Váh (dĺžka prekrytia ostrovných nástupíšť má 450m, dĺžka prekrytia jazykových má 210m).

Podľa predbežného zhodnotenia geologických pomerov je dno vane umiestnené v nepriepustnom prostredí. Tento fakt spolu so skutočnosťou, že podzemná voda má smer prúdenia od centra mesta smerom k Váhu, vytvára vážnu komplikáciu – podzemná stena stanice vytvorí priehradu podzemnej vode, čo spôsobí vzduť a zdvih hladiny podzemnej vody v samotnom meste.

Aby sa tento účinok eliminoval bude potrebné zriadiť sústavu „priepustov“ popod dno staničného zárezu, ku ktorým bude podzemná voda privádzaná vejárovou sústavou drenáží. Podobné riešenie bolo navrhnuté v rámci stupňa DUR projektu podzemnej stanice Bratislava filiálka – Reming Consult 2003.

Udržanie drenáží a objektov prevádzajúcich podzemnú vodu popod stanicu bude predstavovať vysoké prevádzkové náklady počas celej životnosti stanice.

Podzemné steny

Základným prvkom pre budovanie železničnej trate pod úrovňou terénu na kóte -8,0 m sú podzemné steny fungujúce ako stabilný prvok a zároveň konštrukčný prvok na vytvorenie priestoru pre ďalšie stavebné objekty.

Podzemné steny sú navrhnuté na všetkých vjazdoch pod terén - zo západu smerom do stanice sú riešené 4 vjazdy (2 jednokoľajné a dva dvojkoľajné) a z východu jeden veľkoprofilový vjazd (4 - 5 koľají).

Geologickú skladbu prostredia, do ktorého je potrebné steny zrealizovať, tvoria od povrchu kvartérne úrovně antropogénna navážka, fluválne náplavové sedimenty (íl piesčité, piesok ílovitý), štrk s prímiesou zeminy a paleogénna úroveň tvorená súvrstvom ílovcov a siltovcov. Hladina podzemnej vody sa nachádza približne na úrovni štrkov, z čoho vyplýva, že výstavba bude prebiehať v mokrom prostredí.

Trat' (konštrukcia zvršku vrátane drenážneho odvodnenia) bude klesať pod úroveň maximálnej hladiny podzemnej vody vrátane celého priestoru podzemnej stanice, to znamená, že v uvedenom území vznikne bezodtoková oblasť. Z tohto dôvodu je potrebné v celom priestore vyhotoviť tesniacu konštrukciu, aby sa zabránilo zaplaveniu trate podzemnou vodou. Tesniacu konštrukciu budú tvoriť podzemné steny zo železobetónu triedy C30/37 podľa zásad budovania bielych vaní.

Samotné podzemné steny budú hĺbené kombinovanou metódou - v kvartéri pomocou drapáku cez vodiace stienky za prítomnosti bentonitovej suspenzie z dôvodu stability až po úroveň paleogénu a potom podľa skutočných vlastností paleogénu pomocou frézy. Hrúbka stien sa predpokladá 1 m, šírka jednotlivých lamiel nie je striktné daná, no čím širšiu je možné vytvoriť, tým bude stabilnejšia a postup budovania rýchlejší. Dĺžka stien sa v závislosti od hĺbky paleogénnej vrstvy, do ktorej sa budú steny kotviť, pohybuje od 8,5 do 18 metrov.

6. Vplyvy na pôdu

Hlavným vplyvom realizácie stavby na pôdu bude záber pôdy. Predpokladaný rozsah trvalého záberu pôdy je uvedený v kapitole IV./1.1. Zábery pôdy.

Dočasný záber pôdy je potrebný v období realizácie výstavby. Zahrňuje napr. dočasné medzidepónie, manipulačné plochy a skládkové plochy materiálu. Nároky na dočasné zábery pôdy budú upresnené v projekte stavby pre územné rozhodnutie.

Nakoľko sa jedná o stavbu umiestnenú v malej miere aj na pozemkoch PPF, bude vykonaná skrývka ornícovej a podornícovej vrstvy, pričom musí byť vykonaná tak, aby nedošlo k ich premiešaniu. V prípade dočasných záberov pôda zostáva vo vlastníctve majiteľa pozemku. Po ukončení dočasného záberu pôdy musí byť naložená späť na dotknuté pozemky. Je potrebné najskôr nahrnúť podornícovú vrstvu, následne ornícovú a upraviť povrch do pôvodného stavu.

V prípade trvalých záberov bude rovnako vykonaná skrývka ornícovej a podornícovej vrstvy, pričom ich bude možné po ukončení realizácie využiť na spevnenie svahov násypu (nahrnutie humusovej vrstvy a následné zatrávenie), rekultiváciu iných výstavbou dotknutých plôch resp. v súlade s rozhodnutím príslušného orgánu ochrany PPF.

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

V priebehu výstavby bude dochádzať k mechanickej devastácii pôdy napr. pôsobením prejazdov ťažkých mechanizmov, čím môže byť vyvolané zvýšené riziko veternej erózie a následnej vyššej prašnosti prostredia.

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

7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

7.1. Vplyvy na faunu

Rozvoj dopravy významne mení krajinu a ovplyvňuje jednotlivé zložky životného prostredia. Doprava ovplyvňuje životné prostredie na všetkých úrovniach (od lokálnej až po globálnu). Je to priamy záber pôdy, emisie (v prípade pozemných komunikácií), hluk, vibrácie, prašnosť, obmedzovanie infiltrácie zrážkových vôd, fragmentácia, degradácia biotopov voľne žijúcich organizmov atď. Pozemné komunikácie a železničné trate ovplyvňujú voľne žijúce živočíchy najmä fragmentáciou ich biotopov, obmedzením pohybu a migrácií, čo sa prejavuje narušením výmeny genetických informácií a nepriaznivým ovplyvnením metapopulačnej dynamiky. Bariérový efekt má teda vážne ekologické dôsledky, ako je zmena živočíšnych spoločenstiev, vytváranie metapopulácií, znižovanie biologickej diverzity a zvýšenie rizika vymretia (extinkcie) ohrozených druhov (Ochrana živočíchov na pozemných komunikáciách, ŠOP SR, Banská Bystrica 2002). Uvedené negatívne vplyvy pôsobia vo

väčšom merítku pri diaľniciach, ktoré sú výraznou a ťažko prekonateľnou prekážkou. Modernizovaná železničná trať však zvyšovaním frekvencie prejazdov vlakov a zvýšením prejazdovej rýchlosti zvyšuje pôsobenie bariérového efektu, súčasným znižovaním hlučnosti pri prejazdoch sa zároveň stáva nebezpečná z hľadiska priameho stretu so zverou.

Stavba cesty (analogicky železničnej trate) vytvára v krajine prechodné zóny alebo ekotóny v biotopoch, ktorými prechádza jej trasa. Mení mikroklima, gradient vegetácie a spôsobuje inváziu druhov typických pre otvorené biotopy (Matlack 1994).

Mader (1981) rozdelil biologické vplyvy pozemných komunikácií na:

- a) primárne (zánik biotopov zástavbou)
- b) sekundárne (napr. usmrcovanie živočíchov dopravnými prostriedkami, fragmentácia biotopov, rušenie hlukom, svetlom, zmena vodného režimu a mikroklima),
- c) terciárne (prenikanie nových, často invázných druhov do územia pozdĺž ciest, rozvoj sídiel, technickej infraštruktúry a priemyslu v dopravne sprístupnených oblastiach, rozvoj rekreácie a turistiky).

Väčšina prác publikovaných na Slovensku je zameraná na hodnotenie vplyvu cestnej dopravy na živočíchy, oveľa zriedkavejšie sú študované vplyvy železničnej dopravy. Vplyvy železničnej dopravy zahŕňujú priame usmrcovanie živočíchov, atrahovanie určitých druhov k telesu dráhy (potravná ponuka a pod.) a odpudzovanie citlivejších druhov rušivými vplyvmi (Wells et al. 1999).

Pri realizácii nových záberov budú zničené najmä biotopy vhodné pre existenciu drobných živočíchov ako je hmyz a drobné cicavce, ktoré sa budú musieť presunúť na vhodné lokality.

7.2. Priama mortalita

Pri výstavbe pozemných komunikácií dochádza k častému usmrcovaniu sesílnych a málo pohyblivých druhov živočíchov. Dopravné prostriedky usmrcujú aj pomaly a rýchlo sa pohybujúce živočíchy.

Relatívne často sú na našich cestách a železničných tratiach usmrcované cicavce: zajac, chrček, hraboš, jež, veľké druhy kopytníkov a mäsožravcov (jelen, srnec, sviňa divá, vydra, medveď, vlk).

Podľa vyhodnotení 954 dopravných nehôd spôsobených zverou v Škótsku v rokoch 1996-2000 častosť kolízií dopravných prostriedkov so zverou je najvyššia v noci (vrcholí na svitaní a súmraku medzi 20-24 hod). Jelenia zver ohrozovala bezpečnosť na cestách predovšetkým v septembri až novembri, srnčia zver najmä počas mája až júna, ale aj v jesenných mesiacoch (Staines et al. 2001). Najčastejšie dochádza ku kolíziám živočíchov s vlakmi a automobilmi v miestach križovania alebo priblíženia migračných koridorov. Najvyššia frekvencia nehôd je v úsekoch ciest prechádzajúcich lesnými komplexami alebo pozdĺž lesa – až 90% nehôd pri srnčej zveri a 75% pre jelenej zveri (Staines et al. 2001). Hartwig (1993) udáva, že až 35% kolízií vysokej zveri s dopravnými prostriedkami sa stáva

v úsekoch ciest so zníženou viditeľnosťou (v zákrutách alebo príkrych svahoch). Viac kolízií so živočíchmi sa vyskytuje v heterogénnej krajine, než v homogénnom prostredí (Seiler 2000).

7.3. Degradácia kvality biotopov

Bolo preukázané, že premávka na spevnených komunikáciách a železniciach odpudzuje niektoré druhy cicavcov a vtákov z ich dosahu. Územie o šírke približne 1 km na každú stranu komunikácie je považované za oblasť priameho vplyvu (Klein 2000). Keď vezmeme do úvahy miernejší odhad preukázaného vplyvu 300 m po oboch stranách (Reck a Kaule 1992) je 21,5% územia SR priamo ovplyvnených.

Niektorí autori uvádzajú, že hustota ciest v biotopoch citlivých na dopravu by nemala presiahnuť 615 m/km^2 (Theil 1985, Armijo 2000). Takýmto živočíchom je aj vlk, ktorý sa vyhýba územiám s hustotou ciest $0,5 - 0,6 \text{ km}^2$ (Mladenoff et al. 1999).

K degradácii biotopov dochádza aj šírením nepôvodných, neraz inváznych druhov pozdĺž komunikácií, čo je ovplyvnené tromi mechanizmami: zmenou podmienok stanovíšť, uľahčením invázie cudzích druhov po predchádzajúcom vytlačení pôvodných druhov a umožnením ľahšieho pohybu rozširovania prostredníctvom živočíchov alebo človeka.

Veľmi významný je i vplyv komunikácií na ichthyocenózy. Postihnuté sú najmä ekosystémy tečúcich vôd v pstruhových pásmach. Výstavba komunikácií v členitom teréne si často vyžaduje preložky vodných tokov a premostenia technickými úpravami (spevnením) ich koryt. Dochádza ku skracovaniu vodných tokov, lokálnemu zrýchleniu prietokov a degradácii kvality pobrežných ekosystémov. Zhoršujú sa podmienky na neresiskách. Vodné priepusty sú častými bariérami pri migrácii rýb. Stavba komunikácií eróziou pôdy zvyšuje množstvo sedimentov vo vodných tokoch.

Premosťovanie hydrických biokoridorov bude riešené tak, aby boli technicky aj etologicky priechodné pre živočíchy migrujúce pozdĺž vodných tokov (najmä vydra riečna) a zároveň boli v maximálnej možnej miere živočíchmi využívané ako podchody. Jedná sa najmä o úpravu prietokového profilu tak, aby pri bežných prietokoch boli pod objektom obojstranné brehové kamenné alebo zemné lavice široké minimálne 60 cm. Zároveň budú v potrebnej miere vybudované nábehové krídla v podobe oplatenia na obe strany mosta. Pod mostným telesom nerastie žiadna vegetácia a preto je snaha tento priestor spevniť, často krát spôsobom pre zver veľmi neprirodzeným, čoho výsledkom je, že napriek dostatočným parametrom je priestor pod mostom bariérou a zver ho na prechod nevyužíva. Zver sa obáva príliš umelých a technických úprav, na ktoré nie je zvyknutá (monotónny betónový povrch, lomový kameň zasadený v betónovom základe, asfaltový povrch a pod), nie je schopná ich rozlíšiť. Odporúčaný sklon brehov pod telesom mosta je menší ako 25 %. Ich povrch by mal korešpondovať s prírodným okolím, neodporúča sa príliš fixovať brehy a už vôbec nie brehy toku pod mostom betónovými prefabrikátmi, nanajvýš lomovým kameňom. Z biologického hľadiska (etologického) platí všeobecná zásada, že najvýhodnejšie pre takéto koridory sú čo najvyššie a najdlhšie mosty bez narušenia kontinuity brehov, pričom na spevnenie brehov sa použijú lokálne valúny.

V tomto kontexte bude potrebné v ďalšej etape navrhnúť parametre mostných objektov pri prekonávaní prirodzených úsekov hydrických biokoridorov (Rajčanka, Varínka).

Za pozitívny vplyv na faunu v období prevádzky trate možno pokladať nepriame vplyvy súvisiace s vplyvom na povrchové a podzemné vody (environmentálnejší prístup zamedzujúci používanie mazacích olejov pri prevádzke trate) ako aj predpokladané zníženie hlukovej záťaže prostredia.

7.4. Fragmentácia krajiny

Bariéry tvorené komunikáciami majú charakter dlhých línií, ktoré zver nemôže žiadnym spôsobom obísť. Dôsledkom existencie dopravných koridorov je teda fragmentácia krajiny, ale taktiež fragmentácia populácie druhov, ktoré ju obývajú. Stále hustnúca sieť diaľnic a rýchlostných komunikácií doplnená o železničné koridory, tak postupne vytvára z pôvodne súvisle prechodnej krajiny, systém vzájomne izolovaných "ostrovov", ktorých populácie sú ohrozované súborom vplyvov následkom fragmentácie prostredia, označované ako tzv. ostrovný efekt. Malé izolované populácie sa zložito vyrovnávajú s prirodzenými výkyvmi počtosti (vyvolanými napríklad osciláciou klímy, živelnými pohromami, epidémiami apod.), v dlhodobej perspektíve sa môže prejaviť i nedostatočná genetická rozmanitosť izolovaných populácií (Štúdia uskutočniteľnosti, Ekodukt Záhorie, 2007). Malé a izolované populácie sú náchylné k vyhynutiu vzhľadom k inbreedingu - príbuzenskému kríženiu (Boháč, J., Automobilizmus, fragmentace krajiny a biodiverzita, Životné Prostredie 2002).

Tento problém sa pri určitej hustote dopravných koridorov stáva otázkou prežitia niektorých druhov, hlavne tých, ktoré osídľujú rozsiahle územia pri relatívnom malom počte jedincov. Medzi potenciálne najviac ohrozené budú zákonite patriť niektoré druhy veľkých cicavcov. Menšie cicavce nie sú existenciou uzavretých komunikácií, zvyčajne významne ovplyvňované. Vyplýva to z toho, že ich populácie, osídľujúce výseky krajiny vymedzené uzavretou komunikačnou sieťou, sú dostatočne početné a ostrovný efekt sa u nich neprejavuje tak výrazne. Navyše drobné cicavce nachádzajú dostatok možnosti na prekonanie bariéry v podobe početných priepustov, ktoré sú pre väčšie zvieratá nevyužiteľné. Uzavreté komunikácie sú skutočným a zásadným problémom pre populácie veľkých cicavcov.

Fragmentáciou prostredia sú ovplyvnené predovšetkým druhy živočíchov osídľujúce rozsiahle areály s malým počtom jedincov. Medzi najviac ohrozené patria druhy veľkých cicavcov najmä šelmy. Cicavce strednej veľkosti majú nižšiu úroveň ohrozenia z fragmentácie prostredia. Určuje to skutočnosť, že ich populácie majú menšie areálové nároky.

7.5. Vplyvy na flóru a biotopy

Trasa plánovanej modernizovanej trate prechádza intenzívne využívanou a antropicky ovplyvnenou krajinou pričom z veľkej miery kopíruje už existujúcu trať. Prírode najbližšími biotopmi sú vodné toky, ktoré sú však spravidla v dotknutých križovaniach buď zregulované, alebo inak antropicky ovplyvnené.

Najvýznamnejším vplyvom na flóru bude najmä priama likvidácia vegetácie v priebehu výstavby, prašnosť prostredia vyvolaná realizáciou zemných prác a emisie produkované ťažkými mechanizmami.

Navrhovaná stavba bude realizovaná prevažne na pozemkoch existujúcej železničnej infraštruktúry, k novým záberom dôjde pri smerových úpravách oblúkov v lokalite bývalej zriaďovacej stanice, realizáciou mimoúrovňových križení a hĺbením zárezu v prípade *fialového variantu*. K najvýraznejším zásahom do vegetácie dôjde v prípade realizácie *oranžového variantu*, železničná trať bude v lokalite vyústenia rieky Rajčianka preložená bližšie k Váhu a paralelne s ňou bude vybudovaná cestná komunikácia. Obe budú v tomto úseku ponad rieku Rajčianka vedené na estakáde.

Realizáciou nadjazdu na prístupovej komunikácii vedúcej k stavbe terminálu intermodálnej prepravy dôjde ku križovaniu umelo vybudovaného vodného kanála, ktorý bol realizovaný v rámci výstavby vodného diela Žilina a ktorý prekonáva výškový rozdiel prirodzeným sklonom a tak slúži ako biokoridor najmä pre ichtyofaunu rieky, pre ktorú je vodné dielo neprekonateľnou prekážkou. Realizáciou násypov nadjazdu dôjde k výrubu drevín v nevyhnutnom rozsahu.

Za najkritickejšie miesto z pohľadu ochrany vzácnych biotopov možno považovať križovanie toku Varínka, ktorá je súčasťou území sústavy chránených území členských štátov Európskej únie Natura 2000 a zásah do ochranného pásma Národného parku Malá Fatra. V oboch prípadoch na chránených územiach platí druhý stupeň ochrany, pričom ochrana ÚEV Varínka sa v dotknutom úseku prekrýva s OP NP Malá Fatra.

Územie európskeho významu (ÚEV) Varínka križuje železničná trať v pôvodnom telese na existujúcom moste, pričom jeden z pilierov sa nachádza v strede chráneného toku. V ďalšom stupni projektovej dokumentácie bude vypracovaný statický posudok, ktorý určí rozsah potrebnej rekonštrukcie mosta. V prípade vyhovujúceho piliera nachádzajúceho sa v toku Varínka sa pristúpi len k výmene nosnej konštrukcie mosta. V prípade zlého technického stavu dôjde k odstráneniu piliera a vybudovaniu nového piliera. V prípade rekonštrukcie mostných pilierov bude nutný prístup ťažkými mechanizmami, čo vyvolá výrub drevín v nevyhnutnom rozsahu a zásah do biotopu Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0). Tento vplyv považujeme za dočasný a vzhľadom na rozsah územia európskeho významu za málo významný, k návratu do pôvodného stavu dôjde v priebehu niekoľkých rokov.



Obr. Existujúci most vedúci ponad tok a ÚEV Varínka

K zásahu do ochranného pásma NP Malá Fatra dochádza od križovania Varínky až po koniec úseku. Vzhľadom na fakt, že aj v tomto úseku prebehne modernizácia trate na už existujúcom telese, nepredpokladáme významné vplyvy na chránené územie.

Pri výrube drevín sa s mimolesnými drevinami bude postupovať v zmysle zákona č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny. Podľa ods. 3) §47 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny na výrub stromov, ktorých obvody kmeňa merané vo výške 130 cm nad zemou sú väčšie ako 40 cm a krovité porasty s výmerou väčšou ako 10 m², sa vyžaduje súhlas príslušného správneho orgánu. Podľa § 48 zákona č. 543/2002 Z.z. uloží orgán ochrany prírody žiadateľovi v súhlase na výrub dreviny povinnosť, aby uskutočnil primeranú náhradnú výsadbu drevín na vopred určenom mieste, a to na náklady žiadateľa. Ak nemožno uložiť náhradnú výsadbu, orgán ochrany prírody uloží finančnú náhradu do výšky spoločenskej hodnoty drevín.

Za pozitívny vplyv na flóru v *období prevádzky* trate možno pokladať nepriame vplyvy súvisiace s vplyvom na povrchové a podzemné vody (environmentálnejší prístup zamedzujúci používanie mazacích olejov pri prevádzke trate) ako aj predpokladané zníženie hlukovej záťaže prostredia.

Negatívny vplyv na vegetáciu v *období prevádzky* nepredpokladáme.

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

Železničná trať tvorí v krajine výrazný líniový prvok, čo znásobuje trakčné vedenie elektrifikovanej trate a dvojkoľajná prevádzka. V miestach vedenia železničnej trate v pôvodnom telese sa krajinná štruktúra výrazne nezmení.

V prípade vedenia modernizovanej trate novým územím bude zasiahnutá krajina zmenená novým líniovým technickým prvkom. K ďalším zmenám dôjde v miestach budovania nadjazdov, kde teleso násypu bude pôsobiť ako nový technický prvok v krajine, zároveň vyvolá efekt vizuálnej bariéry, čím sa výrazne zmení aj krajinný obraz. Ďalším výrazným technickým prvkom sa stanú estakády mostov a oporné múry.

Navrhovaná činnosť predpokladá vo všetkých navrhovaných variantoch modernizácie žel. trate určité terénne úpravy. Jedná sa najmä o terénne úpravy v miestach preložiek železničnej trate, teda v miestach budovania stavebných objektov železničnej trate, ako násypy, mostné objekty, prístupové komunikácie a pod.

Jednoznačne najvýraznejšie terénne úpravy však vyvolá realizácia *fialového variantu*, pri ktorej sa predpokladá umiestnenie železničnej trate na kótu -8m v priestoroch osobnej železničnej stanice Žilina. Uvažované zahĺbenie trate vyvolá rozsiahlu potrebu výkopov.

Z dôvodu terénnych úprav – vyrovnanie terénu - na ploche bývalej zriaďovacej stanice a výkopu kynety pre podkladné vrstvy železničného spodku vzniknú značné prebytky zeminy vo všetkých variantoch. Čiastočne bude možné uvedenú zeminu využiť a to najmä do násypov cestných telies. Nepoužitú zeminu je potrebné trvale deponovať.

Trvalé deponovanie vo všetkých variantoch navrhujeme vykonať na pôvodnej ploche zriaďovacej stanice rovnomerným rozhrnutím zeminy do jednotnej výškovej úrovne.

Plochy depónie a rovnomerná hrúbka deponovanej zeminy sú pre jednotlivé varianty nasledovné:

Zelený variant - plocha 72 401 m², hrúbka rozprestretej zeminy 1,92 m

Oranžový variant - plocha 79 587 m², hrúbka rozprestretej zeminy 1,74 m

Fialový variant - plocha 123 987 m², hrúbka zeminy 4,39 m

Z vyššie uvedeného vyplýva, že na deponovanie je najmenej priaznivý variant fialový, pri ktorom by rovnomerne uložená zemina dosiahla hrúbku až 4,39 m. Zdvihnutie terénu na ploche cca 124000 m² o 4,5m bude mať výrazný vplyv na zmenu rázu dotknutej oblasti a vyvolá optickú bariéru medzi zastavanou oblasťou a Váhom.

Tabuľka bilancie výkopov a násypov

	zelený variant	oranžový variant	fialový variant -8m
vyťažená zemina z výkopov	359 150 m ³	359 150 m ³	785 000 m ³
potreba do násypov cestných telies	-220 000 m ³	-220 000 m ³	-240 000 m ³
bilancia zeminy (nevyužitá zemina)	139 150 m ³	139 150 m ³	545 000 m ³

9. Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

9.1. Vplyvy na veľkoplošné a maloplošné chránené územia

Navrhovaná stavba zasahuje vo všetkých troch variantoch (v predmetnom úseku sú v súbehu) do ochranného pásma NP Malá Fatra. V ochrannom pásme NP platí druhý stupeň ochrany.

Ku križovaniu chráneného územia dochádza od križovania Varínky až po koniec úseku (viď priložená situácia). Vzhľadom na fakt, že aj v tomto úseku prebehne modernizácia trate na už existujúcom telese, nepredpokladáme významné vplyvy na chránené územie. Realizáciou stavby nedôjde k smerovej ani výškovej úprave trate, je možné ju vykonať

kontinuálne špecializovanými strojnými mechanizmami. Realizáciou stavby dôjde k výmene žel. zvršku a k zvýšeniu únosnosti žel. spodku výmenou podkladovej vrstvy v hrúbke 30-40cm.

Pri realizácii stavby dôjde k nevyhnutnému výrubu drevín v blízkosti žel. telesa. Pri výrube drevín sa s mimolesnými drevinami bude postupovať v zmysle zákona č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny. Podľa ods. 3) §47 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny na výrub stromov, ktorých obvody kmeňa merané vo výške 130 cm nad zemou sú väčšie ako 40 cm a krovité porasty s výmerou väčšou ako 10 m², sa vyžaduje súhlas príslušného správneho orgánu. Podľa § 48 zákona č. 543/2002 Z.z. uloží orgán ochrany prírody žiadateľovi v súhlase na výrub dreviny povinnosť, aby uskutočnil primeranú náhradnú výsadbu drevín na vopred určenom mieste, a to na náklady žiadateľa. Ak nemožno uložiť náhradnú výsadbu, orgán ochrany prírody uloží finančnú náhradu do výšky spoločenskej hodnoty drevín.

9.2. Vplyvy na územia patriace do sústavy chránených území NATURA 2000

9.2.1. Chránené vtáčie územie

Dňa 9.7.2003 bol vládou Slovenskej republiky schválený Národný zoznam navrhovaných chránených vtáčích území. V dotknutom území ani širšom okolí sa nenachádza žiadne vyhlásené ani navrhované chránené vtáčie územie.

Nepredpokladáme žiadny vplyv na chránené vtáčie územia.

9.2.2. Územie európskeho významu

Navrhovaná stavba zasahuje územie patriace do sústavy chránených území NATURA navrhovanou rekonštrukciou existujúceho mosta v žkm 327,613. jedná sa o územie európskeho významu Varínka, na ktorom platí druhý stupeň ochrany.

Územie európskeho významu (ÚEV) Varínka križuje železničná trať v pôvodnom telese na existujúcom moste, pričom jeden z pilierov sa nachádza v strede chráneného toku. V ďalšom stupni projektovej dokumentácie bude vypracovaný statický posudok, ktorý určí rozsah potrebnej rekonštrukcie mosta. V prípade vyhovujúceho piliera nachádzajúceho sa v toku Varínka sa pristúpi len k výmene nosnej konštrukcie mosta. V prípade zlého technického stavu dôjde k odstráneniu piliera a vybudovaniu nového piliera. V prípade rekonštrukcie mostných pilierov bude nutný prístup ťažkými mechanizmami, čo vyvolá výrub drevín v nevyhnutnom rozsahu a zásah do biotopu Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0). Tento vplyv považujeme za dočasný a vzhľadom na rozsah územia európskeho významu za málo významný, k návratu do pôvodného stavu dôjde v priebehu niekoľkých rokov.

9.3. Vplyvy na chránené vodohospodárske oblasti

Podľa zákona NRSR č. 364/2004 Z.z. o vodách vláda na zabezpečenie ochrany vôd a jej trvalo udržateľného využívania môže územie, ktoré svojimi prírodnými podmienkami tvorí

významnú prirodzenú akumuláciu vôd, vyhlásiť sa chránenú vodohospodársku oblasť. Riešené územie sa **priamo nedotýka žiadnej CHVO**, severne od riešeného územia sa rozprestiera *CHVO Beskydy a Javorníky*. Najbližšie sa plánovaná stavba dostáva k CHVO pod kopcom Dúbravy v žkm 327,5 do vzdialenosti 100m.

Dotknuté územie v žkm 327,6 až 335,3 prechádza **vonkajším pásom hygienickej ochrany druhého stupňa**, ktoré slúži na ochranu vodného zdroja Teplička pred ohrozením zo vzdialenejších miest. V žkm 333,0 - 333,3 trať križuje **vnútorné pásmo hygienickej ochrany druhého stupňa** predmetného vodného zdroja.

Realizáciou stavby nedôjde v uvedených úsekoch k smerovej ani výškovej úprave trate, je možné ju vykonať kontinuálne špecializovanými strojnými mechanizmami. Realizáciou stavby dôjde k výmene žel. zvršku a k zvýšeniu únosnosti žel. spodku výmenou podkladovej vrstvy v hrúbke 30-40cm.

Neodstrániteľné riziko bude predstavovať havária vlakovej súpravy prepravujúca látky znečisťujúce vody. Pre elimináciu tohto rizika je potrebné vypracovanie plánu havarijných opatrení.

V súvislosti s potrebou zabezpečenia ochrany vodného zdroja v Tepličke nad Váhom pri realizácii stavby zriaďovacej stanice Teplička nad Váhom v ochrannom pásme ktorého sa stavba nachádza, bola v súbehu so železničnou traťou v žkm 331,0 – 333,4 vybudovaná podzemná tesniaca stena s celkovou dĺžkou 2300m. Stavba bola ukončená v roku 1991. Účelom ochranného prvku je zamedzenie kontaminácie vodného zdroja Teplička činnosťou v zriaďovacej stanici. Touto stavbou bola zabezpečená ochrana podzemných vôd aj pre rozsah 2. stavby, 2. etapy.

Existencia tejto podzemnej tesniacej steny zabezpečuje ochranu v celom úseku križovania vnútorného pásma hygienickej ochrany podzemného zdroja so žel. traťou, z veľkej miery sa prekrýva aj so zásahom nami dotknutej trate do vonkajšieho – širšieho PHO II. stupňa.

Za pozitívny vplyv na ochranu vôd pokladáme modernizáciu železničnej infraštruktúry, ktorá v sebe zahŕňa environmentálnejší prístup v období jej *prevádzky*. V súčasnosti dochádza k znečisťovaniu podložia olejmi, ktoré sú používané na mazanie výhybiek. Následne dochádza k ich priesaku do podzemných vôd, resp. k vyplavovaniu olejov do povrchových tokov. V prípade realizácie hodnotenej činnosti je používanie škodlivých olejov nahradené vhodnejšími metódami. V rámci modernizácie železničnej trate je kľzavosť výhybiek riešená pomocou tzv. valčekových kĺzných stoličiek, čím sa eliminuje znečisťovanie žel. spodku a následný priesak do podzemných vôd.

10. Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Navrhovaná stavba prichádza s prvkami RÚSES do kontaktu celkovo na 4 miestach:

Nadregionálny biokoridor

- Nrbk 1 – Rieka Váh (1x križuje trať č. 127 Žilina - Mosty u Jablunkova ČD, 1x križuje trať č. 180 Košice - Žilina)

Regionálne biokoridory:

- Rbk 13 - vodný tok Varínka a Struháreň (1x križuje trať č. 180 Košice - Žilina)
- Rbk 18 – vodný tok a niva Rajčianky (1x križuje trať č. 120 Bratislava - Žilina)

Objekt	staničenie (sžkm)	Variant 0	Variant zelený	Variant fialový	Variant oranžový
rekonštrukcia jestvujúcich mostov cez Rajčanku	199,880	N	A	A	N
nová železničná a cestná estakáda cez rieku Rajčanka	199,880	N	N	N	A
rekonštrukcia železničného mosta cez Váh	338,670	N	A	A	A
rekonštrukcia železničného mosta cez rieku Varínka	327,613	N	A	A	A

Vo *fialovom a zelenom variante* prekonávame vodný tok v pôvodnom mieste na existujúcom moste, pričom sa bude jednať o rekonštrukciu mosta, resp. prestavbu žel. mosta na cestný.

V *oranžovom variante* bude trať preložená bližšie k Váhu a na prekonanie ústia rieky bude pre cestu i železničnú trať vybudovaná estakáda.

Pri rekonštrukcii mostov dôjde v nevyhnutnom rozsahu k výrubu drevín, tento vplyv však pokladáme za dočasný. Po ukončení výstavby bude na dotknuté pozemky navezená zemina a vykonaný osev pôvodných tráv aby sa zamedzilo šíreniu invázných druhov rastlín. V prípade realizácie *oranžového variantu* bude vplyv na brehovú porasty najvýraznejší a vyvolá najväčší výrub drevín.

Podrobnejšie sa o vplyvoch na vodné toky zaoberáme v kapitole IV./3.1.2 Vplyv na povrchovú a podzemnú vodu, v kapitole IV./3.1.6. Vplyvy na faunu a flóru a v kapitole IV./5.1. Vplyvy na chránené územia.

11. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Realizáciou plánovanej modernizácie železničnej trate predpokladáme nasledujúce vplyvy:

11.1. Vplyv poľnohospodárstvo

Modernizáciou železničnej trate dôjde k trvalým i dočasným záberom PPF. Druhy pozemkov, ktorých sa trvalý záber bude týkať, však bude možné špecifikovať až v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie. Pri realizácii každého variantu bude zabezpečený prístup na všetky obrábané poľnohospodárske plochy.

Vplyv na ostatné vlastnosti pôdy je popísaný v kapitole C./III./6. Vplyvy na pôdu.

11.2. Vplyv na priemysel

S ekonomickými dôsledkami súvisí aj vplyv na priemysel. Realizácia modernizovanej žel. trate bude mať priaznivý dopad na rozvoj priemyslu a služieb, nakoľko zrýchlením prepravy tovarov zvýši svoju prepravnú kapacitu a skráti dobu prepravy tovarov.

Realizácia predmetnej stavby však vyvolá aj negatívne vplyvy a to priamou likvidáciou priemyselných objektov a nepriamo technickým riešením znemožňujúcim ich ďalšiu prevádzku.

V súčasnosti Železnice Slovenskej republiky prenajímajú časť nevyužívaného koľajiska f. Slovenská kombinovaná doprava INTRANS, ktorá sa zaoberá nákladnou prepravou. Koľajisko je zapojené jednostranne vlečkou od východu. Po realizácii plánovanej činnosti bude možné ich zapojenie len v prípade realizácie *zeleného variantu*. V prípade *fialového variantu* bude predmetné koľajisko počas realizácie a hĺbenia zárezu slúžiť ako dočasná osobná stanica a jeho opätovné zapojenie bude možné po spustení zapustenej osobnej stanice do prevádzky. V prípade *oranžového variantu* technické riešenie neumožní zapojenie existujúcej vlečky. Zrušenie resp prerušenie prenájmu f. INTRANS by viedlo k strate pracovných miest.

Zelený variant – zapojenie koľají prenajatých f. INTRANS

Fialový variant – zrušenie prenájmu f. INTRANS počas výstavby, opätovne možné po ukončení výstavby

Oranžový variant – zrušenie prenájmu f. INTRANS

Pri realizácii každého variantu dochádza zmenou smerového vedenia trasy v porovnaní s nulovým variantom k asanácii budov v nevyhnutnom rozsahu. V prípade zásahu do súkromného majetku fyzickej, alebo právnickej osoby bude znaleckým posudkom určený rozsah zásahu a po dohode s majiteľom mu bude poskytnutá náhrada resp. vyplatená kompenzácia.

Demolácia výrobných objektov resp. objektov služieb môže dočasne vyvolať stratu pracovných pozícií, z dlhodobého hľadiska však nepredpokladáme negatívny vplyv na pracovné príležitosti v meste Žilina.

Najvýraznejší zásah predstavuje nutnosťou vybudovať obchádzkovú dočasnú trať *fialový variant*, ktorý zasahuje predajňu Lidl, areál firmy Slovena (v súčasnosti sídlo f. Johnson Controls, Autokomponent - kardan) a ďalšie, najmä administratívno – skladové objekty.

Oranžový variant odklonom zasiahne predajňu Lidl a menšie administratívno – skladové objekty.

Zelený variant predstavuje najmenší zásah bez nutnosti demolácie obytných, či výrobných objektov.

12. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Nepredpokladáme vplyv na kultúrne a historické pamiatky, navrhované vedenie železničnej trate s nimi neprichádza do styku.

13. Vplyvy na archeologické náleziská

Za účelom lokalizácie možných archeologických lokalít dotknutých plánovanou činnosťou bola vypracovaná Výskumná štúdia z archeologického prieskumu, (Archeologický ústav SAV, 2013, Mgr. Barbara Zajacová). jej zistenia uvádzame v kapitole C./I./13. Archeologické náleziská. Závěry štúdie uvádzajú nasledovné:

Uvedená charakteristika pravekého a stredovekého osídlenia jednoznačne dokázala prítomnosť archeologických nálezísk v blízkosti záujmového územia. Veľká časť nálezov je staršieho dátá, resp. malej preukaznej hodnoty a dnes už presne nelokalizovateľná, prípadne zničená. Je však vysoko pravdepodobné, že pri zemných prácach súvisiacich s predmetnou stavebnou činnosťou budú zistené pozitívne archeologické nálezy, resp. archeologické situácie.

V prípade povrchového Variantu 1 v úseku Strážov-Teplička nad Váhom-Varín a Nová Žilina-Brodno je nevyhnutné sledovanie zemných prác na celom úseku archeológom. Vzhľadom na to, že trasa je navrhnutá v blízkosti významných archeologických lokalít (Budatín, Brodno, Strážov a Varín), je nanajvýš pravdepodobné, že dôjde k ich porušeniu.

Ak by sa pristúpilo k navrhovanému podpovrchovému Variantu 2, pri ktorom sa predpokladá zemný zásah do hĺbky -8 m v úseku Strážov-Teplička nad Váhom a Nová Žilina-Brodno, bude potrebné sledovať celý priebeh výkopových prác. Nakoľko je trasa navrhnutá v blízkosti Váhu, teda by porušila riečne štrkové naplaveniny, v ktorých sa v takýchto hĺbkach nachádzajú rôzne vzácne artefakty ako bronzové predmety, či mamutie kosti.

Pre Variant 3 platí to isté, čo pre Variant 1, teda sledovanie zemných a výkopových prác na celom úseku archeológom.

Preto navrhujeme zabezpečiť sledovanie výkopových a zemných prác archeológom na stavbe „ŽSR, Dostavba zriaďovacej stanice Žilina-Teplička a nadväzujúcej železničnej infraštruktúry v uzle Žilina“ v úseku železničnej trate Žilina-Varín, Nová Žilina-Brodno v celej jej dĺžke!

Pri stavebnej činnosti v území je potrebné dodržať povinnosť ohlásenia prípadného archeologického nálezu podľa § 40 zákona č.49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu v súlade s § 127 stavebného zákona. V prípade nálezu predmetné lokality budú dôsledne zdokumentované a s nájdenými archeologickými artefaktami bude naložené v súlade s platnou legislatívou. Opatrenia, ktoré bude potrebné podľa stanoviska archeologického ústavu vykonať sú uvedené v kapitole C./IV./3. Organizačné a prevádzkové opatrenia.

14. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Nakoľko nebol zistený zásah do územia paleontologického náleziska, 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 modernizácie železničnej trate.

Vplyvy na jednotlivé zložky prostredia boli popísané v jednotlivých kapitolách.

K najvýraznejším zásahom do prostredia dôjde počas výstavby trate, kedy okrem potrebného nevyhnutného výrubu vegetácie a demolácie objektov bude dochádzať k poškodzovaniu prostredia najmä hĺbením zárezu pre zapustenú trať (fialový variant), prejazdmi ťažkých mechanizmov, budovaním dočasných prístupových komunikácií. Vzniknuté technické prvky ako cestné nadjazdy a podjazdy potrebné k splneniu podmienky mimoúrovňového kríženia. spôsobia počas výstavby značný zásah do krajiny i celkovej scenérie prostredia.

Charakteristické úseky

Smer západ – východ, trať Bratislava - Košice:

- Strážov – rušňové depo
- rušňové depo – začiatok osobnej stanice
- osobná stanica – rieka Váh
- rieka Váh – Varín

Smer juh – sever, trať Žilina – Čadca:

- rušňové depo – Budatín

V tomto členení sú vyhotovené aj porovnávacie tabuľky.

Úsek Strážov – rušňové depo

Objekt	staničenie (sžkm)	Variant 0	Variant zelený	Variant fialový	Variant oranžový
existujúce úrovňové priecestie	199,572	A	N	N	N
nový podchod pre verejnosť	199,594	N	A	A	A
rekonštrukcia jestvujúcich mostov cez Rajčanku	199,880	N	A	A	N
nová železničná a cestná estakáda cez rieku Rajčanka	199,880	N	N	N	A
nový cestný nadjazd	200,450	N	A	A	A
existujúce úrovňové priecestie	201,600	A	N	N	N
nový podchod pre verejnosť	201,500	N	A	A	A
odstránenie súčasného koľajiska zriaďovacej stanice	199,900 – 201,500	N	A	A	A
preložka hlavného kanalizačného zberača na nábreží	199,850 – 201,150	N	N	N	A
zvýšenie traťovej rýchlosti	199,900 – 201,500	N	A	A	A
nová zastávka s nástupišťami a podchodom	200,350 – 200,700	N	A	A	A
realizácia protihlukových opatrení	celý úsek				

Úsek rušňové depo – začiatok osobnej stanice

Objekt	staničenie (sžkm)	Variant 0	Variant zelený	Variant fialový	Variant oranžový
úprava koľajiska rušňového depa	0,100 – 0,600	N	A	A	A
preložka hlavných staničných koľají	0,000 – 0,700	N	A	A	A
odstránenie existujúcich stavieb – budovy nie v majetku ŽSR	0,000 – 0,700	N	A	A	A
existujúci cestný podjazd na ulici Kysucká	337,710	A	A	N	A
nový cestný nadjazd na ulici Kysucká a križovatka Kysucká – Hviezdoslavova - Sasinkova	337,710	N	N	A	N
odstránenie existujúcej umývacej linky osobných vozňov	0,550	N	A	A	A
odstránenie obchodného domu Lidl	337,800	N	N	A	A
preložka ulice Sasinkova	0,450 – 0,850	N	N	A	N
realizácia protihlukových opatrení	celý úsek	N	A	A	A

Úsek osobná stanica – rieka Váh

Objekt	staničenie (sžkm)	Variant 0	Variant zelený	Variant fialový	Variant oranžový
odstránenie súčasného koľajiska osobnej stanice, stavba nového	335,500 – 337,700	N	A	A	A
preložka potoka Všivák	337,650	N	N	A	N
predĺženie existujúceho podchodu pre cestujúcich	337,261	N	A	N	A
nový podchod pre cestujúcich a pre batožiny	337,161	N	A	N	A
nové nástupištia – ostrovné a jazykové	337,300 – 337,600	N	A	A	A
nový cestný podjazd ako predĺženie ulice 1. mája	336,981	N	A	N	A
stavba podzemných stien a dna staničného zárezu	335,700 – 337,700	N	N	A	N
stavba prekrytia staničného zárezu	336,850 – 337,300	N	N	A	N
nová staničná budova	337,300	N	N	A	N
úprava existujúcej staničnej budovy	337,160	N	A	N	A
odstránenie existujúcich objektov skladov ŽSR	336,600 - 337,800	N	A	A	A
realizácia protihlukových opatrení	celý úsek	N	A	A	A

Úsek rieka Váh - Varín

Objekt	staničenie (sžkm)	Variant 0	Variant zelený	Variant fialový	Variant oranžový
výmena oboch traťových koľají	326,700 – 335,200	N	A	A	A
nový cestný nadjazd	335,017	N	A	A	A
nový podchod pre verejnosť	334,975	N	A	A	A
existujúce úrovňové priecestie	334,850	A	N	N	N
existujúca zastávka Teplička nad Váhom	334,150 – 334,350	A	N	N	N
existujúce úrovňové priecestie	334,155	A	N	N	N
existujúce úrovňové priecestie	329,941	A	N	N	N
rekonštrukcia ŽST. Varín na odbočku so zastávkou	328,700 – 330,000	N	A	A	A
nový podchod pre cestujúcich	329,296	N	A	A	A
existujúce úrovňové priecestie	328,726	A	N	N	N
nový podchod pre verejnosť	328,710	N	A	A	A
rekonštrukcia železničného mosta cez rieku Varínka	327,613	N	A	A	A

Úsek rušňové depo – Budatín

Objekt	staničenie (sžkm)	Variant 0	Variant zelený	Variant fialový	Variant oranžový
výmena oboch traťových koľají	249,900 – 251,300	N	A	A	A
rekonštrukcia spojovacej koľaje	201,500 – 201,900	N	A	A	A
stavba podzemných stien a dna staničného zárezu	249,900 - 250,420	N	N	A	N
existujúce úrovňové priecestie	338,557	A	N	N	N
rekonštrukcia železničného mosta cez Váh	338,670	N	A	A	A
existujúce úrovňové priecestie	338,981	A	N	N	N
nový podchod pre verejnosť	338,981	N	A	A	A
realizácia protihlukových opatrení	celý úsek	N	A	A	A

Počas prevádzky modernizovanej železničnej trate v porovnaní so súčasným stavom nedôjde k zhoršeniu situácie. Naplno sa prejaví pozitívne prínosy a vplyvy plánovanej modernizácie žel. trate a nadväznej prevádzkovej činnosti na nej, ktoré sú analyzované a zdokladované v predchádzajúcich statiach.

17. Iné vplyvy

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

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

18.1. Posúdenie vplyvov z hľadiska ich významnosti

Z hľadiska časového pôsobenia očakávaných vplyvov ich možno rozdeliť na vplyvy spojené s výstavbou modernizovanej železničnej trate a vplyvy vznikajúce počas prevádzky tejto modernizovanej železničnej trate. So zreteľom na toto rozdelenie ďalej uvádzame najvýznamnejšie identifikované vplyvy v poradí s klesajúcou významnosťou:

Počas výstavby:

- demolácia objektov, realizácia zárezu pre podpovrchový variant
- vplyv na dopravu (výluky na trati, zníženie priepustnosti, zvýšenie času potrebného na prepravu, vo fialovom variante dočasná preložka osobnej stanice)
- hluk a prašnosť spôsobená výstavbou (prejazdy ťažkých mechanizmov, recyklačné základne a pod.)
- preložky inžinierskych sietí
- dočasný záber poľnohospodárskej pôdy
- zásah do biotopov európskeho významu
- výrub brehových porastov a inej nelesnej stromovej a kríkovej vegetácie
- potenciálne znečistenie povrchových a podzemných vôd

Počas prevádzky:

- zmeny v území – trvalé depónie, zárez
- vplyv na dopravu – nová žel. zastávka, zmeny v organizácii cestnej dopravy, zvýšenie rýchlosti, komfortu

- hluk
- vplyv na scenériu krajiny
- vplyv na obslužnosť územia
- trvalý záber pôdy
- potenciálne znečistenie povrchových a podzemných vôd

18.2. Priestorové rozloženie predpokladaných preťažených lokalít

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

18.3. Priestorová syntéza pozitívnych vplyvov činnosti

Po uvedení modernizovanej železničnej trate bude zvýšením prejazdnej rýchlosti skrátená doba prepravy (osôb i tovaru), technickým vylepšením konštrukcie železničného zvršku sa zároveň zvýši pohodlie cestujúcich. Zároveň sa zvýši konkurencieschopnosť tranzitnej dopravy. Vybudovaním mimoúrovňových krížení bude zabezpečená väčšia plynulosť premávky v predmetných úsekoch, čo bude mať za následok aj zvýšenie bezpečnosti dopravnej situácie. Realizácia protihlukových opatrení navrhnutých na základe komplexnej hlukovej štúdie zabezpečí dodržanie prípustných hladín hluku a zmierni hlukovú záťaž obyvateľstva v dotknutom území.

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 LPF a PPF

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. 326/2006 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

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

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

- povodeň s pravdepodobnosťou výskytu menšou, ako raz za sto rokov – tisícročná voda a pod. (všetky mosty budú rekonštruované na tak, aby boli prietočné v prípade povodne so storočnou vodou),
- zemetrasenie o intenzite, ktorá je schopná poškodiť konštrukciu železničného telesa,
- prenesenie požiaru zo susediacich objektov z dopravných prostriedkov na príľahlých parkoviskách a komunikáciách, alebo z okolitých porastov na objekty trate,
- pád lietadla, alebo iného veľkého telesa na trať a následná možná havária vlakovej súpravy,
- poškodenie železničného zvršku, resp. poškodenie vlakovej súpravy,
- poškodenie zabezpečovacích a oznamovacích zariadení,
- zlyhanie ľudského faktora s vážnymi následkami, ktoré je však zvýšenou automatizáciou zabezpečovacieho a oznamovacieho zariadenie minimalizované (napr. pri vlakových súpravách, ktoré nebudú vybavené moderným systémom riadenia jazdy vlakov),
- vznietenie prepravovaného nákladu,
- kriminálna demontáž zariadenia železničnej trate,
- havária vlakovej súpravy s následným únikom nebezpečných látok do prostredia.

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

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

1. Územnoplánovacie opatrenia

Po schválení navrhovanej modernizácie železničnej trate bude potrebné navrhnuté zmeny smerovania trate premietnuť do územnoplánovacích dokumentácií dotknutých obcí vrátane ochranných pásiem týkajúcich sa železníc. Zmena územnoplánovacej dokumentácia sa bude týkať aj zmien využitia územia v prípade realizácie mimoúrovňových krížení, kde dôjde k novým trvalým záberom pôdy.

2. Technické a technologické opatrenia

2.1. Protihlukové opatrenia

Za účelom zmapovania súčasného stavu vibroakustických pomerov územia a zistenia potrebného rozsahu realizácie protihlukových opatrení pre navrhované varianty bola firmou Klub Z P S vo vibroakustike, s.r.o. v júli 2013 vypracovaná hluková štúdia.

Hluk z prevádzky posudzovaného úseku železničnej trate ovplyvňuje akustickú situáciu vo vonkajšom priestore v obytnom území obcí Žilina, Teplička nad Váhom, Mojč, Varín a Strečno.

V zmysle dodržania prípustných hodnôt hlukových emisií boli na základe vypracovania hlukovej štúdie navrhnuté protihlukové steny.

Výstavba potrebných protihlukových opatrení sa zrealizuje v súbehu s výstavbou modernizovanej železničnej trate, následne budú opätovne vykonané kontrolné merania hluku.

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

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

objektov potrebné veľmi starostlivo zvážiť, rovnako aj z pohľadu ekologického, estetického a psychologického pôsobenia na okolie.

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

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

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

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

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

Ďalšie požiadavky kladené na protihlukové steny z hľadiska životnosti:

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

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

Aby sa dosiahol optimálny výkon clony, je žiadúce jej umiestnenie blízko zdroja – čo najbližšie k prechodovému profilu železničnej trate, do ktorého nesmie zasahovať žiadna časť

stavby ani zariadení. Ten istý výsledok možno dosiahnuť aj jej umiestnením blízko k príjemcom, ale možno ho uplatniť len pre izolovanú skupinu budov.

Celkové zníženie hluku clonou závisí tak nielen na výške clony, ktorá sa bežne pohybuje od 1m do 3m nad temenom koľajnice (vyššie sú z hľadiska bezpečnosti prevádzky nežiadúce) a umiestnení medzi zdrojom hluku a príjemcom, ale aj dĺžkou. Dĺžku clony je možné odvodiť od všeobecne zistenej skutočnosti, že clona zakrývajúca zorný uhol príjemcu 160^0 vzhľadom ku železničnej trati zabezpečí, že lúče na koncoch clony nebudú významné.

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

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

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

Návrh protihlukových stien

Úsek trate	Staničenie v nžkm	Strana v smere staničenia	Dĺžka clony v m	Výška clony v m	Tvar clony	Označenie clony	Akustické parametre clony
Strážov-Žilina	199,100-200,800* 0,000-0,700	vpravo	2400	4,7	Zalomený	PHC1	A4,B3**
	199,100-201,800* 0,000-0,700*	vpravo	2400				
	199,100-200,700* 0,000-0,650*	vpravo	2250				
Brodno – Žilina	250,650 -251,109	vpravo	460	4,7	zalomený	PHC2 -A	
	250,650 -251,109	vľavo	460	4,7	zalomený	PHC2 - B	
Varín - Žilina	327,130-329,360	vpravo	2230	4,7	zalomený	PHC3 – A	
	326,700–327,600	vľavo	900	3,0	zvislý	PHC3- B	
	328,130-328,350	vľavo	220	4,7	zalomený	PHC4	
	329,460-329,690	vpravo	230	4,7	zalomený	PHC5	
	333,540-335,290	vpravo	1750	4,7	zalomený	PHC6	

*Variant 1 – povrchový 120 km/h

*Variant 2 – podpovrchový (-8m) 120 km/h

*Variant 3 – povrchový 140 km/h

**** v zmysle STN EN 1793-1,2**

Na základe predikcie akustických pomerov v záujmovom území od emisie hluku z mobilných zdrojov hluku pozemnej dopravy a železničných dráh, ktoré súvisia iba s navrhovanou činnosťou pre denný, večerný a nočný čas konštatujeme, že podľa limitov prípustných hodnôt (PH) hluku pre kategóriu územia II. a III., v priestore pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov:

Pre hluk z pozemnej dopravy pre variant 1,2,3:

***pre denný čas PH nie je prekročená,
pre večerný čas PH nie je prekročená,
pre nočný čas PH nie je prekročená.***

Pre hluk zo železničnej dopravy pre povrchový variant 1 a 3:

***pre denný čas PH nie je prekročená¹⁾,
pre večerný čas PH nie je prekročená¹⁾,
pre nočný čas PH nie je prekročená¹⁾.***

- 3) **Konštatovanie neplatí** pre obytné územie v okolí žst. Žilina kvôli neefektívnosti realizácie PHC v žst. Žilina, v časti Budatín - nám. Hrdinov, z dôvodu nevhodných terénnych podmienok. Konštatovanie ďalej neplatí pre obytné územie nad 100m od žel. trate (kat. územia II.) v okolí žst. Varín, kde bolo nutné prerušenie PHC. Z týchto dôvodov je nutné vykonať terciárne akustické úpravy na obytných objektoch, na základe akustického merania po zrealizovaní diela.

Pre hluk zo železničnej dopravy pre podpovrchový variant 2:

***pre denný čas PH nie je prekročená²⁾,
pre večerný čas PH nie je prekročená²⁾,
pre nočný čas PH nie je prekročená²⁾.***

- 4) **Konštatovanie neplatí** pre obytné územie v časti Budatín – nám. Hrdinov, z dôvodu nevhodných terénnych podmienok, obytné územie nad 100m od žel. trate (kat. územia II.) v okolí žst. Varín, kde bolo nutné prerušenie PHC. Z týchto dôvodov je nutné vykonať terciárne akustické úpravy na obytných objektoch, na základe akustického merania po zrealizovaní diela.

Úseky kde nie sú navrhnuté PHC z dôvodu ich neúčinnosti a neefektívnosti a v ktorých je nutné uvažovať **s terciárnymi akustickými úpravami** na obytných objektoch na základe výsledkov akustických meraní po zrealizovaní diela:

- úsek trate Strážov – Žilina nžkm 0,700-1,333,
- úsek trate Brodno – Žilina nžkm 249,900-250,500,
- úsek trate Varín - Žilina nžkm 335,600-337,800.

2.2. Opatrenia navrhnuté v záujme ochrany prírody a krajiny

2.2.1. Technické riešenie protihlukových stien

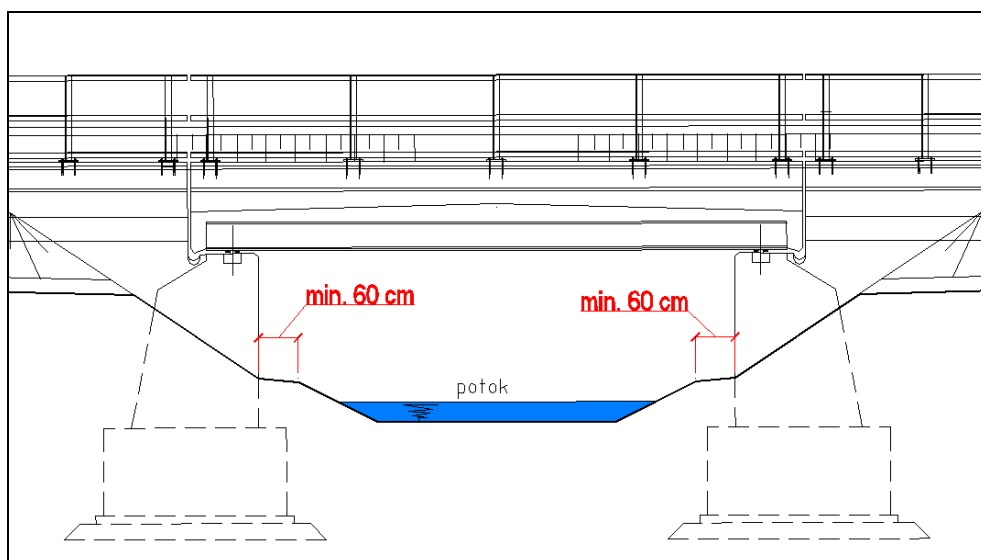
Priehľadné protihlukové steny budú opatrené proti kolízii s vtákmi viditeľným spôsobom. Nalepenie siluet na sklá stien sa na základe skúseností ukázalo nedostatočným riešením, odporúčané je použitie zvislých pruhov v rozstupoch (napr 5 cm pruh a 10 cm rozstup).

Na základe požiadaviek vznesených v rámci určovania Rozsahu hodnotenia bude pri trati vedenej v blízkosti Budatínskeho zámku zachovaný priamy výhľad na pamiatku realizáciou transparentných protihlukových stien.

2.2.2. Miesta križovania s vodnými tokmi

Pri úpravách a rekonštrukciách existujúcich mostných objektov je potrebné navrhnuť také technické riešenia, aby boli objekty technicky aj etologicky priechodné pre živočíchy migrujúce pozdĺž vodných tokov. Mostné objekty sa budú rekonštruovať v prípade ich nevyhovujúceho prietokového profilu. Požadovaná prietoknosť každého mosta je 0,5 nad voľnou hladinou storočnej vody. V záujme zabezpečenia priechodnosti pre živočíchy budú pod mostnými objektmi na každej strane zachované brehovú lavice v minimálnej šírke 60 cm. Sklon brehov bude 1:2 a a ich povrch bude tvoriť kamenná rovinanina bez vyšpárovania cementovou maltou. V prípade potreby budú k týmto podchodom vybudované aj prislúchajúce nábehové krídla, ktorých funkciou bude živočíchy k podchodu usmerňovať. Z pohľadu účinnosti a životnosti sa ako najlepší javí drôtený plot s rozmerom ôk maximálne 4 cm. Dĺžka krídel na obe strany mosta sa odporúča minimálne 15 – 20 m.

Obr. Technické riešenie mosta s brehovými lavicami slúžiacimi na prechod živočíchov



2.3. Opatrenia pre ochranu podzemných a povrchových vôd

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

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

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

2.4. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov na horninové prostredie

Opatrenia potrebné na zabezpečenie únosnosti položia a stabilizácie geodynamických javov sú popísané v prehľadnej tabuľke v kapitole C./III./2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické procesy.

3. Organizačné a prevádzkové opatrenia

3.1. Opatrenia na trakčnom vedení

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

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

3.2. Diagnostika a hodnotenie materiálu koľajového lôžka

K jedným z opatrení umožňujúcim využitie materiálu z pôvodného železničného telesa patrí Diagnostika a hodnotenie ekologickej kvality materiálu koľajového lôžka vypracovávaná

v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie. V rámci nej bude zistená kvalita materiálu a množstvo materiálu, ktoré je možné po recyklácii opätovne do železničného zvršku použiť. S materiálom, ktorý bude diagnostikou ohodnotený ako kontaminovaný, sa bude narábať ako s nebezpečným odpadom v súlade s platnou legislatívou.

3.3. Úpravy výstavbou dotknutých plôch

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

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

3.4. Zmierňujúce opatrenia počas výstavby navrhovanej činnosti

Počas výstavby bude v čo najväčšej možnej miere využívaná koľajová doprava, aby sa zabránilo zaťažaniu miestnych komunikácií ťažkými mechanizmami. V prípade prepravy materiálov nákladnými automobilmi bude pred ich výjazdom na komunikáciu zabezpečené ich očistenie, aby zbytočne nedochádzalo k zvyšovaniu prašnosti a znečisteniu prostredia.

Prašné povrchy budú počas výstavby kropené za účelom zníženia prašnosti.

Pri využívaní miestnych komunikácií vedúcich v bezprostrednej blízkosti obytných domov na dopravu materiálu ťažkými mechanizmami bude pred začiatkom realizácie stavby vykonaná pasportizácia domov, ktorá zabezpečí inventarizáciu stávajúceho stavu domov a bude dokladovať prípadný vplyv prejazdov mechanizmov na statiku budov.

3.5. Opatrenia pre ochranu archeologických nálezísk

Na základe Výskumnej štúdie z archeologického prieskumu vypracovanej v rámci prípravných prác stavby je opodstatnené sa domnievať, že pri zemných prácach súvisiacich s predmetnou stavebnou činnosťou budú zistené pozitívne archeologické nálezy, resp. archeologické situácie.

Stavebník preto najmenej s jednomesačným predstihom písomne oznámi začiatok zemných prác Archeologickému ústavu SAV v Nitre a zabezpečí si oprávnenú osobu na vykonanie výskumu, ktorou je podľa §36 ods. 2 zákona č. 49/2002 Archeologický ústav SAV Nitra; iná právnická osoba, ktorá vlastní oprávnenie vydané Ministerstvom kultúry SR. Zároveň je stavebník a dodávateľ stavby povinný vytvoriť priaznivé podmienky pre uskutočnenie

archeologického výskumu (umožnenie vstupu na pozemok za účelom obhliadky výkopových prác, záchrany a dokumentácie archeologických situácií a nálezov),

4. Iné opatrenia

4.1. Kompenzačné opatrenia

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

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

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

V prípade zásahu do súkromného majetku fyzickej, alebo právnickej osoby bude znaleckým posudkom určený rozsah zásahu a po dohode s majiteľom mu bude poskytnutá náhrada resp. vyplatená kompenzácia.

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

Pre porovnateľnosť jednotlivých variantov bolo potrebné kritériá rozdeliť do základných skupín. Pre porovnanie variantov bola použitá metóda multikritériálneho hodnotenia, ktorá pozostávala z týchto krokov:

- Výber hodnotiacich kritérií a priradenie váhy jednotlivým kritériám podľa významnosti
- Určenie bodových hodnôt indikátorov a hodnotenie variantov
- Sumárne výsledné vyhodnotenie

Výber skupín hodnotiacich kritérií a priradenie váhy jednotlivým kritériám podľa významnosti

Identifikované vplyvy sme zatriedili do nasledovných spoločných skupín, ktorým sme priradili váhu pre hodnotenie významnosti nasledovne:

Skupina kritérií	Váha vplyvu
Technicko-realizačné kritéria	4
Vplyvy na abiotické prostredie	2
Vplyv na faunu, flóru a migračné koridory	3
Vplyvy na chránené časti územia	3
Socio-ekonomické kritéria	3

Významnosť vplyvu nadobúda nasledovné hodnoty:

- +4 pozitívny veľmi významný
- +3 pozitívny vplyv významný
- +2 pozitívny vplyv málo významný
- +1 pozitívny vplyv zanedbateľný
- 0 nie je vplyv
- 1 negatívny vplyv zanedbateľný
- 2 negatívny vplyv málo významný
- 3 negatívny vplyv významný
- 4 negatívny vplyv veľmi významný

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

Vyhodnotenie variantov na základe vyššie uvedených kritérií je prezentované v nasledujúcich tabuľkách.

	Vplyv	nulový variant	zelený variant	fialový variant	oranžový variant
1.	Technicko-realizačné kritériá				
1.I	prevádzkové vplyvy počas realizácie	0	-2	-4	-2
1.II	technická náročnosť stavby	0	-1	-4	-2
1.II	investičné náklady	0	-1	-4	-2
1.III	prevádzkové náklady	-2	2	-1	1
1.IV	inžiniersko-geologické hľadisko a technická náročnosť diela	0	-1	-4	-2
1.V	dodržanie požiadaviek na parametre trate	-3	3	2	4
1.VI	udržanie kontinuity stavby vzhľadom na traťový koridor európskeho významu	-4	2	2	2
	vyvolané investície	0	-1	-4	-2
	Spolu (váha 4)	-9	1	-17	-3
2.	Vplyvy na abiotické prostredie				
2.I	vplyv na horninové prostredie	0	-1	-3	-2
2.II	ohrozenie kvality ovzdušia a klimatických podmienok	-1	1	1	1
2.III	vplyv na podzemné vody počas výstavby	0	-1	-3	-1
	vplyv na povrchové vody počas výstavby	0	-1	-3	-2
2.IV	vplyv na podzemné vody počas prevádzky	-1	1	-1	1
	vplyv na povrchové vody počas prevádzky	-1	1	1	1
2.V	ohrozenie kvality a stavu pôdy	0	-1	-1	-1
	vplyv na scenériu a krajinný ráz	0	-1	-2	-1
	Spolu (váha 2)	-3	-2	-11	-4
3.	Vplyvy na faunu, flóru a migračné koridory				
3.I	vplyv stavebných aktivít na biotu	0	-1	-2	-2
3.II	výrubu drevinovej nelesnej vegetácie	0	-1	-1	-2
3.III	vplyv na migračné koridory zveri	-1	-1	-1	-1
	Spolu (váha3)	-1	-3	-4	-5
4	Vplyvy na chránené časti územia				
4.I	vplyvy na sústavu NATURA 2000 počas výstavby	0	-1	-1	-1
	vplyvy na sústavu NATURA 2000 počas prevádzky	-1	1	1	1
	vplyvy na chránené územia počas výstavby	0	-1	-1	-1
4.II	vplyvy na chránené územia počas prevádzky	-1	1	1	1
	Spolu (váha3)	-2	0	0	0
4.	Socio-ekonomické kritéria				
4.I	vplyv na cestnú dopravu počas výstavby	0	-1	-2	-1
	vplyv na rozvojové aktivity mesta	-1	2	2	2
	vplyv na cestnú dopravu počas prevádzky	0	2	2	2
	vplyv na pracovné príležitosti počas výstavby	0	2	3	2
	vplyv na pracovné príležitosti počas prevádzky	0	0	2	0

	Vplyv	nulový variant	zelený variant	fialový variant	oranžový variant
	vplyv na dostupnosť vlakovej dopravy	0	2	2	2
	demolácia obytných objektov	0	-1	-3	-2
	vplyv na integráciu autob. - vlakovej dopravy	0	2	3	2
	zníženie bariérového efektu osobnej stanice	0	1	3	1
4.II	vplyv na hlukovú záťaž obyvateľstva	-2	2	3	2
4.III	vplyv na archeologické lokality	0	-1	-1	-1
4.IV	vplyv na poľnohospodársku výrobu	0	-1	-1	-1
4.V	vplyv na rekreačné aktivity	-1	2	2	2
4.VI	vplyv na priemysel a služby počas výstavby	-1	-1	-3	-1
	vplyv na priemysel a služby počas prevádzky	-1	0	0	-1
	vplyv na cestujúcú verejnosť počas výstavby	0	-1	-3	-1
4.VII	vplyv na cestujúcú verejnosť počas prevádzky	-2	3	3	3
4.VIII	bezpečnosť dopravy	-3	3	3	3
	dostupnosť vlakovej dopravy	0	2	2	2
Spolu (váha3)		-11	17	17	15

Záverečné vyhodnotenie multikriteriálneho hodnotenia spočíva vo vynásobení bodového ohodnotenia vplyvu pridelenou váhou tej ktorej skupiny kritérií. Výsledné hodnotenie je uvedené v nasledujúcich tabuľkách:

Tab. Vyhodnotenie vplyvov podľa ich významnosti

Skupina kritérií	váha	nulový variant	zelený variant	fialový variant	oranžový variant
Technicko-realizačné kritéria	4	-36	4	-68	-12
Vplyvy na abiotické prostredie	2	-6	-4	-22	-8
Vplyv na faunu, flóru a migračné koridory	3	-3	-9	-12	-15
Vplyvy na chránené časti územia	3	-6	0	0	0
Socio-ekonomické kritéria	3	-33	51	51	45
Spolu		-84	42	-51	10

Uvedené hodnotenie, ktoré zohľadňovalo všetky doteraz zistené poznatky a skutočnosti a ktorého výsledok odráža podrobnú špecifikáciu vplyvov na jednotlivé zložky rozoberanú v celom texte Správy o hodnotení, určilo vhodnosť realizovania jednotlivých variantov stavby ŽSR, dostavba zriaďovacej stanice Žilina – Teplička a nadväzujúcej železničnej infraštruktúry v uzle Žilina v nasledujúcom poradí:

1. **zelený variant** - najvhodnejší
2. **oranžový variant**
3. **fialový variant**
4. **nulový variant** – najmenej vhodný

Ako najmenej priaznivý bol posúdený **nulový variant**, pri ktorom by dochádzalo k zákonitému narastaniu negatívnych vplyvov prevádzky na nemodernizovanej trati, zároveň by

nedošlo k naplneniu cieľov modernizácie železničnej trate. Plocha nevyužívanej zriaďovacej stanice by bola ponechaná v súčasnom stave a rýchlosť v koľajovom triangli by zostala nezmenená (40 km/h). Nerealizácia činnosti, resp. nulový variant je z hľadiska spracovateľov Správy o hodnotení **najnevhodnejší**.

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Modernizácia železničnej trate v uvedenom území bola navrhnutá variantne v úseku Strážov – rieka Váh. V úseku od križovania s riekou Váh po Varín sú všetky varianty vedené v súbehu.

Z hľadiska **dopravného** sú všetky navrhované varianty vhodnejšie ako nulový variant (keby sa modernizácia nerealizovala), nakoľko po zmodernizovaní ostatných úsekov trate (zmodernizovaná trať Žilina – Krásno nad Kysucou, realizuje sa modernizácia úseku Nové Mesto nad Váhom – Púchov, prebieha súťaž na výber zhotoviteľa pre stavbu Púchov – Žilina) by sa predmetný úsek stal hrdlom, ktoré by obmedzovalo dopravu a znižovalo priepustnosť trate ako celku.

Z posudzovaných variantov odporúčame ďalej pokračovať v príprave zeleného variantu – povrchový, na rýchlosť 120 km/h. Zelený variant predstavuje najvyváženejší celok z pohľadu technických prínosov požadovaných investorom, reálnych možností v území a nákladov stavby.

Keďže železničná stanica Žilina je z pohľadu osobnej prevádzky stanicou, kde zastavujú všetky diaľkové spoje, nie je využiteľné budovať hlavné staničné koľaje na rýchlosť vyššiu ako 120 km/h. Nahráva tomu aj fakt, že už v predchádzajúcom úseku Považská Bystrica – Žilina je vchodový oblúk pred mostami cez Rajčanku navrhnutý na rýchlosť 120 km/h.

Rýchlosť 120 km/h je optimálna aj pre nákladnú dopravu – pre nákladné expresy je to maximálna povolená rýchlosť. Nákladné expresy teda môžu prechádzať cez celú stanicu Žilina až do susednej nákladnej stanice Žilina Teplička plnou traťovou rýchlosťou, čím sa zníži doba prejazdu (dnes je max. rýchlosť 40 km/h).

Z technického hľadiska je potreba budovania inžinierskych objektov – nadjazdy, železničné mosty, oporné múry a pod. - obmedzená na najmenšiu mieru spomedzi všetkých variantov. To sa pri realizácii prejaví aj v jednoduchších stavebných postupoch, nižšej environmentálnej záťaži a v nákladoch stavby. Zelený a fialový variant umožňuje po jeho dokončení uvoľniť veľké a hodnotné územie bývalej zriaďovacej stanice a sprístupniť dnes nedostupné nábrežie rieky Váh na civilné využitie a rekreáciu.

Oranžový variant naproti tomu plne obsadzuje nábrežie a zasahuje svojimi inžinierskymi objektmi do rieky Váh. Okrem nutnosti preložky kanalizačného zberača v oranžovom variante je ďalšou výraznou odchýlkou od zeleného variantu potreba vybudovania železničnej a cestnej estakády s dĺžkou cca 260 m pri premostení rieky Rajčanka v sžkm 199,700.

Najzložitejším z pohľadu udržania plynulosti prevádzky počas výstavby je fialový variant. V prípade realizácie fialového variantu bude z dôvodu výkopu rozsiahleho zárezu, pri ktorej dôjde k úplnej likvidácii súčasného koľajiska osobnej stanice Žilina a oboch traťových koľají

v smere na Čadcu, potrebné vybudovať dočasnú obchádzkovú trať (v situácii koľaje bledomodrou farbou) a dočasnú osobnú stanicu v novej polohe.

Dočasná trať bude slúžiť na zachovanie prevádzky v období výstavby. Zrušenie hlavných koľají by v opačnom prípade viedlo k prerušeniu železničnej dopravy medzi Bratislavou a Košicami a aj medzi Čadcou a Košicami.

Dočasná obchádzková trať musí byť situovaná na obvode staveniska, mimo súčasnej plochy koľajiska. Umiestnenie obchádzkovej trate vyvolá potrebu odstránenia množstva stavieb dôležitého významu (stavby pozdĺž ulice Uhoľná vrátane obchodného domu Lidl, množstvo priemyselných objektov a haly v areáli závodu Slovena susediace so železničnou traťou Žilina – Čadca atď).

Okrem existujúceho koľajiska bude v procese výstavby zdemolovaná aj existujúca staničná budova, po prekrytí zárezu doskou bude nad podpovrchovou stanicou situovaná nová budova. Z uvedeného dôvodu je potrebné pre obdobie realizácie stavby vybudovať aj dočasnú náhradnú osobnú stanicu. Dočasná stanica bude umiestnená v priestoroch súčasného prekladiska kontajnerov, čo je v podstate bývalá stanica ŽST. Nová Žilina. Prepojením s Košicko – bohumínskou dráhou sa jej funkcia zmenila na nákladnú a zriaďovaciu stanicu.

V súčasnosti Železnice Slovenskej republiky prenajímajú časť nevyužívaného koľajiska f. Slovenská kombinovaná doprava INTRANS, ktorá sa zaoberá nákladnou prepravou. Koľajisko je zapojené jednostranne vlečkou od východu. Po realizácii plánovanej činnosti bude možné ich zapojenie len v prípade realizácie *zeleného variantu*. V prípade *fialového variantu* bude predmetné koľajisko počas realizácie a hĺbenia zárezu slúžiť ako dočasná osobná stanica a jeho opätovné zapojenie bude možné po spustení zapustenej osobnej stanice do prevádzky. V prípade *oranžového variantu* technické riešenie neumožní zapojenie existujúcej vlečky. Zrušenie resp. prerušenie prenájmu f. INTRANS by viedlo k strate pracovných miest.

Potreba vybudovania dočasnej obchádzkovej trate vo *fialovom variante* znamená aj najväčší rozsah demolácií - jednak pozdĺž ulice Uhoľná vrátane obchodného domu Lidl a následne budú zasiahnuté všetky priemyselné objekty a haly bývalého závodu Slovena susediace so železničnou traťou Žilina – Čadca. Predajňa Lidl bude zasiahnutá aj *oranžovým variantom*, ktorý okrem zásahu predajne vyvolá potrebu odstránenia 2 obytných budov so sociálnymi bytmi vo vlastníctve mesta Žilina a nízkoprahové centrum umiestnené pri týchto budovách. Budovy sú situované pri estakáde na ul. Bratislavská. *Zelený variant* vyvolá demoláciu železničiarских objektov a administratívno skladových objektov, nezasahuje priemyselný areál ani bytové domy.

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

Z hľadiska **ekonomického** sa po vyčíslení odhadovaných nákladov na realizáciu stavby javí ako najekonomickejší zelený variant. Oranžový variant zložitejšími technickými prvkami a vyvolanými investíciami (preložka kanalizačného zberača, cestná a železničná estakáda) je v porovnaní so zeleným variantom drahší o 10%. Náklady fialového variantu pre extrémnu technickú náročnosť výstavby (zárez so zložitým drenážnym systémom na prevedenie vody popod vaňu, zastrešenie zárezu), zložitých dočasných objektov (dočasná obchádzková železničná trať, dočasná osobná stanica), množstvo demolovaných objektov (priemyselné objekty areálu Slovensa, Lidl, staničná budova), vyvolaných investícií (preložka potoka Všívák, preložky inžinierskych sietí) a preriešenie dotknutých cestných komunikácií predstavujú 270% ceny zeleného variantu.

	náklady v EUR	v percentách
zelený variant	299 892 129,26	100%
oranžový variant	328 513 954,96	109,54%
fialový variant	820 462 704,05	273,59%

K negatívnym vplyvom realizácie fialového variantu patrí aj nutnosť **deponovania** vykopanej zeminy, ktorá je navrhnutá na rovnomerné rozprestretie na pozemkoch uvoľnených demontovaným koľajiskom zriaďovacej stanice. Prebytok výkopov predpokladáme vo všetkých variantoch, hrúbka deponovanej zeminy je však v zelenom a oranžovom variante podstatne nižšia a zaberá menšiu plochu ako výkopy deponované pri variante fialovom. Plochy depónie a rovnomerná hrúbka deponovanej zeminy sú pre jednotlivé varianty nasledovné:

Zelený variant - plocha 72 401 m², hrúbka rozprestretej zeminy 1,92 m

Oranžový variant - plocha 79 587 m², hrúbka rozprestretej zeminy 1,74 m

Fialový variant - plocha 123 987 m², hrúbka zeminy 4,39 m

Geologická štúdia vypracovaná firmou CAD-ECO a.s. v novembri 2012 na základe zosumarizovania jestvujúcich poznatkov o území konštatuje, že z hľadiska geologických rizík možno považovať zelený a oranžový variant za rovnocenné okrem úseku vedené okrajom vodnej nádrže Hričov (oranžový variant), kde sa predpokladá vybudovanie estakády, čo predstavuje väčšie riziko z hľadiska zakladania. Okrem toho za hlavné riziká možno považovať najmä vysokú heterogenitu geotechnických parametrov navážok v úrovni pláne železničného spodku, výskyt kontaminovaných zemín. Z hľadiska vplyvov na horninové prostredie predstavuje zelený variant ako najvhodnejšie riešenie.

Fialový variant 120 km/h -8 m (zahĺbený) možno považovať za vysoko rizikový z hľadiska stabilitných podmienok, výskytu veľmi heterogénnych vlastností zemín a hornín v úrovni budúcej pláne železničného spodku, očakávaného vysokého ovplyvnenia režimu podzemných vôd, potreby vyťažiť veľký objem aj značne kontaminovaných zemín a potreba ich spracovania, možnosti vzniku sufózie a možnosti veľkých prítokov podzemnej vody do stavebnej jamy (potreba utesnenia). Tento variant považujeme v porovnaní s ostatnými dvomi za nevhodný.

Modernizovaná železničná trať v žiadnom z navrhovaných variantov **neprichádza do styku s veľkoplošným ani maloplošným chráneným územím**, nedotýka sa ani ochranného pásma chráneného územia.

Kolíznym miestom z hľadiska ochrany prírody sa stáva navrhované ÚEV Varínka, ktorý modernizovaná trať križuje v pôvodnom mieste. V prípade rekonštrukcie mostných pilierov bude nutný prístup ťažkými mechanizmami, čo vyvolá výrub drevín v nevyhnutnom rozsahu a zásah do biotopu Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0). Tento vplyv považujeme za dočasný a vzhľadom na rozsah územia európskeho významu za málo významný, k návratu do pôvodného stavu dôjde v priebehu niekoľkých rokov.

Z pohľadu **vplyvov na podzemné vody** je najväčším zásahom umiestnenie zárezu vo fialovom variante. Dominantnou konštrukciou variantu je vodotesná železobetónová vaňa koľajiska stanice budovaná pod hladinou spodnej vody s vodorovným nosným stropom prekrývajúcim nástupišťa (cca 450 m). Podľa predbežného zhodnotenia geologických pomerov je dno vane umiestnené v nepriepustnom prostredí. Tento fakt spolu so skutočnosťou, že podzemná voda má smer prúdenia od centra mesta smerom k Váhu, vytvára vážnu komplikáciu – podzemná stena stanice vytvorí priehradu podzemnej vode, čo spôsobí vzduť a zdvih hladiny podzemnej vody v samotnom meste. Aby sa tento účinok eliminoval, bude potrebné zriadiť sústavu „pripustov“ popod dno staničného zárezu, ku ktorým bude podzemná voda privádzaná vejárovou sústavou drenáží.

Za vysoko pozitívny vplyv považujeme zlepšenie obslužnosti územia pridaním **novej železničnej zastávky Nová Žilina** (vo všetkých variantoch okrem nulového) situovanej do centra areálu bývalej zriaďovacej stanice. Tým salepší prístup cestujúcej verejnosti k železničnej doprave pre obyvateľov mestskej časti Strážov a priľahlej obytnej zástavby.

Za negatívny vplyv na obyvateľstvo v prípade fialového variantu, hoci dočasného charakteru, považujeme **preloženie osobnej stanice** do areálu nevyužívanej zriaďovacej stanice počas obdobia hĺbenia zárezu a budovania novej staničnej budovy. Naopak pozitívnym vplyvom tohto variantu je **eliminácia bariérového efektu železničnej stanice** v rozmedzí 450m a sprístupnenie lokality plánovaného obchodného centra a existujúceho futbalového štadiónu. Sprístupnenie tejto lokality v prípade realizácie oranžového resp. zeleného variantu zabezpečí predĺženie podchodu vedúceho od ulice Národná až po Uhoľnú ulicu.

Vysoko pozitívnym vplyvom pre mesto a ďalšie rozvojové aktivity bude znamenať odstránenie koľajiska bývalej zriaďovacej stanice. Veľkosť pozemku, ktorý je momentálne súčasťou železničného koľajiska a je navrhovaný na iné využitie, je 373 010 m². Z pohľadu využiteľnosti opusteného územia pri zriaďovacej stanici Žilina môžeme vplyv na potenciálny rozvoj rekreácie rozdeliť nasledovne:

- *oranžový variant* - z hľadiska využitia uvoľneného priestoru sa tento variant javí ako najpriaznivejší nakoľko územie, na ktorom bude odstránené koľajisko, sa zachová celistvé a teda najviac využiteľné pre rozvojové účely. Jeho umiestnenie však spôsobí bariéru medzi územím a Váhom, čo je z pohľadu zástavby, resp. rekreácie menej atraktívne.

- *zelený resp. fialový variant* – smerové vedenie zeleného variantu stredom koľajiska plánovaného na odstránenie čiastočne obmedzí rozvojové plány mesta v danom území, priestorové usporiadanie však napriek tomu umožňuje vybudovanie rekreačnej zóny s prístupom k vodným plochám.

VI. Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy

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

Podľa ods.1 §39 zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie je ten, kto vykonáva navrhovanú činnosť posudzovanú 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
- zabezpečiť odborné porovnanie predpokladaných vplyvov uvedených v správe o hodnotení činnosti so skutočným stavom.

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.

Na základe identifikovaných vplyvov posudzovanej činnosti, vykonaných meraní a vypracovaných štúdií (hluková štúdia, geologická štúdia) a s prihliadnutím na navrhnuté opatrenia na zmiernenie ich vplyvov boli navrhnuté nasledovné monitorovanie:

1. Pri hĺbení zárezu (v prípade realizácie fialového variantu) počas výstavby i počas prevádzky zahĺbeného úseku budú v kritických bodoch z hľadiska geotechniky a inžiniersko-geologických pomerov osadené meracie zariadenia. Budú monitorovať najmä miesta potenciálnych zmien, posunov a náročných tlakových pomerov pre elimináciu rizika zrútenia alebo poškodenia konštrukcie.
2. Na základe hlukovej štúdie budú realizované protihlukové opatrenia. Po spustení prevádzky bude meraniami in situ preverený účinok a rozsah vykonaných opatrení. V prípade nedostatkov budú navrhnuté potrebné individuálne opatrenia (výmeny okien, utesnenie špár a pod.).

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 chránených území a pod.).

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
- stanoviská dotknutých orgánov k Zámeru
- vykonané prieskumy a štúdie (geologická štúdia, výskumná štúdia z archeologického prieskumu, hluková štúdia)
- terénny prieskum
- právne a technické predpisy, medzinárodné dohovory a koncepcie
- mapové podklady
- územno-plánovacie dokumentácie
- výročné správy štátnych orgánov

VIII. Nedostatky neurčitosti v poznatkoch pri spracovaní správy o hodnotení

Pri spracovávaní správy o hodnotení sme vychádzali zo zdrojov informácií uvedených v predchádzajúcej kapitole, podrobný rozsah odbornej literatúry je uvedený v kapitole C./XII.Zoznam doplňujúcich analytických správ.

Vzhľadom k stupňu projektovej dokumentácie a k rozsahu stavby nebolo možné určiť podrobné množstvá odpadov, preto uvádzame len ich hrubý odhad. Rovnako bude potrebné v ďalších stupňoch PD špecifikovať záber PPF a LPF, čím bude možné aj podrobnejšie určiť nevyhnutný výrub drevín.

Podrobným hydrogeologickým a inžiniersko-geologickým prieskumom bude možné určiť presnejšie predpokladané vplyvy a potrebné opatrenia, rovnako sa určia geotechnické vlastnosti vytŕaženého materiálu a jeho použiteľnosť/nepoužiteľnosť do násypov zemných telies.

IX. Prílohy k správe o hodnotení

1. Splnomocnenie
2. Stanovisko ŽSR k problematike usmrčovania vtákov na trakčnom vedení,
(3 x príloha konštrukčných výkresov odpojovača),
3. Hluková štúdia, Klub Z P S vo vibroakustike, s.r.o., 2013,
4. Fotodokumentácia.

X. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Navrhovateľ: Železnice Slovenskej republiky
Klemensova 8
813 61 Bratislava

Názov zámeru: ŽSR, dostavba zriaďovacej stanice Žilina – Teplička a nadväzujúcej železničnej infraštruktúry v uzle Žilina

Dotknutá obec: Žilina, Teplička nad Váhom, Gbeľany, Varín, Mojš, Gbeľany, Strečno

Termín začatia a ukončenia prác: začiatok výstavby **2018**
ukončenie výstavby **2021**

Odhad nákladov:

Tab. Investičné a prevádzkové náklady jednotlivých variantov

	náklady v EUR	v percentách
zelený variant	299 892 129,26	100%
oranžový variant	328 513 954,96	109,54%
fialový variant	820 462 704,05	273,59%

Účel stavby: Dňa 4. marca 2012 o 00:00 hod SEČ začala prevádzka v novej zriaďovacej stanici Žilina-Teplička. Z hľadiska investícií do železničnej infraštruktúry, zmeny vlakovtorby, organizácie práce a nasadzovania najmodernejších technológií v zriaďovacích staniciach Železníc Slovenskej republiky na Slovensku ide o významnú udalosť posledných desaťročí. Do novej stanice boli presunuté všetky výkony z existujúcich vlakovtorbných staníc vo Vrútkach, v Žiline a Žiline - zriaďovacej stanici.

Účelom predmetnej stavby sa preto stali dva hlavné dôvody:

3. existencia novej zriaďovacej stanice a presmerovanie výkonov vyvolala potrebu riešiť **odstránenie morálne zastaralej nevyužívanej železničnej infraštruktúry** v ŽST. Žilina, zriaďovacej stanici Žilina a ŽST. Varín,
4. železničná trať Žilina – Čadca a žel. trať Bratislava – Čierna nad Tisou boli zaradené medzi tranzitné medzinárodné koridory na území SR ako súčasť PAN-európskeho koridoru, dotknuté úseky však nespĺňajú kritéria modernizovaných tratí, ktoré sme sa medzinárodnými dohodami zaviazali plniť. Ďalším cieľom stavby je preto **modernizácia technickej infraštruktúry trate pre dosiahnutie parametrov dohody AGC** (európska dohoda o medzinárodných železničných magistrálach, 1985) a **AGTC** (európska dohoda o najdôležitejších trasách medzinárodnej kombinovanej dopravy, 1993).

Modernizácia vybraných tratí siete ŽSR spočíva v prestavbe železničnej dopravnej cesty za účelom zlepšenia jej vybavenosti a použiteľnosti zabudovaním moderných a progresívnych prvkov a tým zlepšenia jej parametrov. Do železničnej dopravnej cesty treba zahrnúť: pozemky,

objekty a zariadenia železničných tratí a stavieb (ŽTS), telekomunikačnej a zabezpečovacej techniky (TZT), energetiky a elektrotechniky (EE) ako aj bezprostredné riadenie dopravy.

Účelom predkladanej Správy o hodnotení je posúdenie vplyvov na životné prostredie dostavby zriaďovacej stanice Žilina – Teplička a nadväzujúcej železničnej infraštruktúry v uzle Žilina. Správa je okrem nulového variantu vypracovaná v troch variantoch (zelený na rýchlosť 120 km/h, oranžový na rýchlosť 140 km/h a fialový na rýchlosť 120 km/h so zapustenou osobnou stanicou Žilina na kótu -8m).

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

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

Siete ŽSR sa z nich priamo dotýkajú nasledovné koridory:

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

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

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

Predmetná stavba zasahuje žel. trať Žilina – Čadca, ktorá je súčasťou VI. PAN-európskeho dopravného koridoru a žel. trať Bratislava – Čierna nad Tisou, ktorá leží na koridore č. V vetve Va.

Miesto realizácie: Navrhovaná činnosť je umiestnená na ploche jestvujúcej ŽST Žilina približne medzi riekami Rajčanka a Váh a následne vo východnom smere ju tvorí úsek železničnej trate medzi Žilinou a obcou Strečno, vrátane obce Varín.

ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

Zásady modernizácie:

- Priechodnosť železničných mostných stavieb pre zaťažovací vlak UIC-71 a priestorovú úpravu podľa STN 73 6201. Nové mosty navrhovať na zaťažovací vlak triedy T.
- Prestavba železničných staníc pre dosiahnutie užitočných dĺžok hlavných koľají a koľají na predchádzanie minimálne 750 m, ostatných dopravných koľají 700 m (výnimočne 650 m). Nástupištia s hranami 550 mm nad temenom koľajnice (TK) dĺžky 250 m vo všetkých zastávkach a staniciach, v staniciach s pravidelným zastavením vlakov EC, IC, Ex alebo R dĺžky 400 m zastrešené v dĺžke do 300 m. Peronizácia s bezkolíznym – mimoúrovňovým prístupom cestujúcich a s úpravou všetkých komunikácií pre chodcov v priestoroch staníc a zastávok aj pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu.
- Prispôsobenie verejných priestorov prijímacej budovy zvýšenému štandardu služieb, informačných systémov a kultúry cestovania v závislosti na jestvujúcich a predpokladaných výhľadových frekvenciách cestujúcich.
- Vylúčenie všetkých úrovňových priecestí – krížení s cestnými komunikáciami, t.j. vybudovanie nových konštrukcií nadjazdov, podjazdov a podchodov so súvisiacimi cestnými komunikáciami
- Komplexná prestavba trakčných vedení pre prevádzkovú rýchlosť 160 km/h + 30 %. Trakčné vedenie bude priečne aj pozdĺžne delené do samostatných celkov s možnosťou miestneho i diaľkového ovládania odpojovačov
- Pokiaľ to prestavba železničných zastávok a staníc vyžaduje, rekonštruujú sa aj dotknuté silnoprúdové rozvody a elektrické osvetlenie, vybuduje sa elektrický ohrev výhybiek a vo vybraných staniciach aj systém predhrievania vlakových súprav.
- Riadenie technologických procesov napájania pevných trakčných zariadení a vybraných elektrických odberov sa uskutoční miestnymi riadiacimi systémami ako aj diaľkovo riadenými systémami z dispečerských centier.
- Nové staničné zabezpečovacie zariadenie 3. kategórie na princípe elektronických stavadiel s väzbami na vlakový zabezpečovač, resp. systémy automatického riadenia rýchlosti vlakov.
- Nové traťové zabezpečovacie zariadenie, ktoré sa vybuduje systémom automatických hradíel s nadstavbou pre kontrolu rýchlostí, pričom elektronické stavadlo staničného zabezpečovacieho zariadenia (SZZ) plní funkciu traťového zabezpečovacieho zariadenia (TZZ) v príľahlých úsekoch trate. Súčasťou TZZ je aj vlakový zabezpečovač (VZ), umožňujúci prenos všetkých informácií potrebných pre riadenie rýchlosti vlaku z trate na hnacie vozidlo. Predmetom stavby sú iba stacionárne zariadenia tohto systému. Zariadenie v mobilných prostriedkoch, zabezpečujúce príjem informácií a výpočet maximálnej rýchlosti z hľadiska parametrov trate a jazdných vlastností vlaku, ako aj kontrolu dodržiavania

maximálnej rýchlosti, nie sú predmetom stavby a budú súčasťou mobilných prostriedkov – rušňov.

- Nová telekomunikačná technika – nové telekomunikačné vedenia na prenos dát a digitalizácia celej železničnej telekomunikačnej siete. S novými systémami prenosu dát sa ráta aj pri aplikácii kontroly a riadenia TP NET.

Modernizácia železničnej trate sa bude realizovať pri zachovaní prevádzky na trati postupným vylučovaním jednotlivých koľají v železničných staniciach a súčasným zachovaním prevádzky aspoň na jednej koľaji v medzistaničných úsekoch, čo zásadným spôsobom ovplyvní postupy a dobu výstavby. Časti trate budované v nových polohách – preložky trate, smerové úpravy oblúkov sa vybudujú v predstihu a následne sa napoja na existujúcu trať.

Nulový variant: súčasný stav, situácia, ak by sa zámer neuskutočnil

Vo všetkých variantoch okrem nulového variantu bude odstránené pôvodné koľajisko zriaďovacej stanice. Navrhovaná činnosť rovnako vo všetkých variantoch okrem nulového počíta s odstránením umývacej linky a umiestnením náhradnej v koľajisku vybraného variantu. Úroňové priecestia budú odstránené a nahradené mimoúrovňovými.

Zelený variant (variant č. 1 – povrchový, 120 km/h): v úseku Strážov – depo je železničná trať vedená stredom územia bývalej zriaďovacej stanice, minimálna prejazdová rýchlosť je 120 km/h, úroňové priecestia budú zrušené a nahradené mimoúrovňovými, doplnené nadchodmi resp. podchodmi pre chodcov a cyklistov. V oblasti Novej Žiliny bude územie sprístupnené novým nadjazdom, pri termináli intermodálnej dopravy, ktorý je vo výstavbe, bude realizovaný nadjazd pre mimoúrovňové kríženie so železničnou traťou. V celom úseku je trať riešená povrchovo. Úsek od osobnej stanice po Varín je smerovo totožný s nultým variantom.

Fialový variant (variant č. 2 – podpovrchový v úseku osobnej stanice Žilina, 120 km/h): smerové vedenie je totožné so zeleným variantom, od ktorého sa však odlišuje tým, že osobná stanica je zapustená na úroveň -8m a prekrytá platňou, na ktorej je umiestnená nová staničná budova. Zapustenie stanice vyvolá zmenu v riešení Bratislavskej a Sasinkovej ulice, podjazd na Kysuckej ulici bude zmenený na nadjazd. Výstavba vyvolá dočasný presun osobnej stanice a vybudovanie dočasnej obchádzkovej železničnej trate.

Oranžový variant (variant č. 3 – povrchový, 140 km/h): smerový oblúk umožňujúci vyššiu traťovú rýchlosť prikláňa trať do bezprostrednej blízkosti Váhu. Od osobnej stanice je trať vedená v súbehu s odtatnými variantmi. V celom úseku je variant riešený povrchovo na minimálnu rýchlosť 140 km/h.

POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Multikriteriálne hodnotenie, ktoré zohľadňovalo všetky doteraz zistené poznatky a skutočnosti a ktorého výsledok odráža podrobnú špecifikáciu vplyvov na jednotlivé zložky rozoberané v celom texte Správy o hodnotení, určilo vhodnosť realizovania variantov modernizácie železničnej trate v nasledujúcom poradí:

1. zelený variant - najvhodnejší
2. oranžový variant
3. fialový variant
4. nulový variant – najmenej vhodný

Ako najmenej priaznivý bol posúdený **nulový variant**, pri ktorom by dochádzalo k zákonitému narastaniu negatívnych vplyvov prevádzky na nemodernizovanej trati, zároveň by nedošlo k naplneniu cieľov modernizácie železničnej trate. Plocha nevyužívanej zriaďovacej stanice by bola ponechaná v súčasnom stave a rýchlosť v koľajovom triangli by zostala nezmenená (40 km/h). Nerealizácia činnosti, resp. nulový variant je z hľadiska spracovateľov Správy o hodnotení **najnevhodnejší**.

Modernizácia železničnej trate v uvedenom území bola navrhnutá variantne v úseku Strážov – rieka Váh. V úseku od križovania s riekou Váh po Varín sú všetky varianty vedené v súbehu.

Z hľadiska **dopravného** sú všetky navrhované varianty vhodnejšie ako nulový variant (keby sa modernizácia nerealizovala), nakoľko po zmodernizovaní ostatných úsekov trate (zmodernizovaná trať Žilina – Krásno nad Kysucou, realizuje sa modernizácia úseku Nové Mesto nad Váhom – Púchov, prebieha súťaž na výber zhotoviteľa pre stavbu Púchov – Žilina) by sa predmetný úsek stal hrdlom, ktoré by obmedzovalo dopravu a znižovalo priepustnosť trate ako celku.

Z posudzovaných variantov odporúčame ďalej pokračovať v príprave zeleného variantu – povrchový, na rýchlosť 120 km/h. Zelený variant predstavuje najvyváženejší celok z pohľadu technických prínosov požadovaných investorom, reálnych možností v území a nákladov stavby.

Keďže železničná stanica Žilina je z pohľadu osobnej prevádzky stanicou, kde zastavujú všetky diaľkové spoje, nie je využiteľné budovať hlavné staničné koľaje na rýchlosť vyššiu ako 120 km/h. Nahráva tomu aj fakt, že už v predchádzajúcom úseku Považská Bystrica – Žilina je vchodový oblúk pred mostami cez Rajčanku navrhnutý na rýchlosť 120 km/h.

Rýchlosť 120 km/h je optimálna aj pre nákladnú dopravu – pre nákladné expresy je to maximálna povolená rýchlosť. Nákladné expresy teda môžu prechádzať cez celú stanicu Žilina až do susednej nákladnej stanice Žilina Teplička plnou traťovou rýchlosťou, čím sa zníži doba prejazdu (dnes je max. rýchlosť 40 km/h).

Z technického hľadiska je potreba budovania inžinierskych objektov – nadjazdy, železničné mosty, oporné múry a pod. - obmedzená na najmenšiu mieru spomedzi všetkých variantov. To sa pri realizácii prejaví aj v jednoduchších stavebných postupoch, nižšej environmentálnej záťaži a v nákladoch stavby. Zelený a fialový variant umožňuje po jeho dokončení uvoľniť veľké a hodnotné územie bývalej zriaďovacej stanice a sprístupniť dnes nedostupné nábrežie rieky Váh na civilné využitie a rekreáciu.

Oranžový variant naproti tomu plne obsadzuje nábrežie a zasahuje svojimi inžinierskymi objektmi do rieky Váh. Okrem nutnosti preložky kanalizačného zberača v oranžovom variante je ďalšou výraznou odchýlkou od zeleného variantu potreba vybudovania železničnej a cestnej estakády s dĺžkou cca 260 m pri premostení rieky Rajčanka v sžkm 199,700.

Najzložitejším z pohľadu udržania plynulosti prevádzky počas výstavby je fialový variant. V prípade realizácie fialového variantu bude z dôvodu výkopu rozsiahleho zárezu, pri ktorej dôjde k úplnej likvidácii súčasného koľajiska osobnej stanice Žilina a oboch traťových koľají v smere na Čadcu, potrebné vybudovať dočasnú obchádzkovú trať (v situácii koľaje bledomodrou farbou) a dočasnú osobnú stanicu v novej polohe.

Dočasná trať bude slúžiť na zachovanie prevádzky v období výstavby. Zrušenie hlavných koľají by v opačnom prípade viedlo k prerušeniu železničnej dopravy medzi Bratislavou a Košicami a aj medzi Čadcou a Košicami.

Dočasná obchádzková trať musí byť situovaná na obvode staveniska, mimo súčasnej plochy koľajiska. Umiestnenie obchádzkovej trate vyvolá potrebu odstránenia množstva stavieb dôležitého významu (stavby pozdĺž ulice Uhoľná vrátane obchodného domu Lidl, množstvo priemyselných objektov a haly v areáli závodu Slovena susediace so železničnou traťou Žilina – Čadca atď).

Okrem existujúceho koľajiska bude v procese výstavby zdemolovaná aj existujúca staničná budova, po prekrytí zárezu doskou bude nad podpovrchovou stanicou situovaná nová budova. Z uvedeného dôvodu je potrebné pre obdobie realizácie stavby vybudovať aj dočasnú náhradnú osobnú stanicu. Dočasná stanica bude umiestnená v priestoroch súčasného prekladiska kontajnerov, čo je v podstate bývalá stanica ŽST. Nová Žilina. Prepojením s Košicko – bohumínskou dráhou sa jej funkcia zmenila na nákladnú a zriaďovaciu stanicu.

V súčasnosti Železnice Slovenskej republiky prenajímajú časť nevyužívaného koľajiska f. Slovenská kombinovaná doprava INTRANS, ktorá sa zaoberá nákladnou prepravou. Koľajisko je zapojené jednostranne vlečkou od východu. Po realizácii plánovanej činnosti bude možné ich zapojenie len v prípade realizácie zeleného variantu. V prípade fialového variantu bude predmetné koľajisko počas realizácie a hĺbenia zárezu slúžiť ako dočasná osobná stanica a jeho opätovné zapojenie bude možné po spustení zapustenej osobnej stanice do prevádzky. V prípade oranžového variantu technické riešenie neumožní zapojenie existujúcej vlečky. Zrušenie resp prerušenie prenájmu f. INTRANS by viedlo k strate pracovných miest.

Potreba vybudovania dočasnej obchádzkovej trate vo fialovom variante znamená aj najväčší rozsah demolácií - jednak pozdĺž ulice Uhoľná vrátane obchodného domu Lidl a následne budú zasiahnuté všetky priemyselné objekty a haly bývalého závodu Slovena susediace so železničnou traťou Žilina – Čadca. Predajňa Lidl bude zasiahnutá aj oranžovým variantom, ktorý okrem zásahu predajne vyvolá potrebu odstránenia 2 obytných budov so sociálnymi bytmi vo vlastníctve mesta Žilina a nízkoprahové centrum umiestnené pri týchto budovách. Budovy sú situované pri estakáde na ul. Bratislavská. Zelený variant vyvolá demoláciu železničiarskych objektov a administratívno skladových objektov, nezasahuje priemyselný areál ani bytové domy.

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

Z hľadiska **ekonomického** sa po vyčíslení odhadovaných nákladov na realizáciu stavby javí ako najekonomickejší zelený variant. Oranžový variant zložitejšími technickými prvkami a vyvolanými investíciami (preložka kanalizačného zberača, cestná a železničná estakáda) je v porovnaní so zeleným variantom drahší o 10%. Náklady fialového variantu pre extrémnu technickú náročnosť výstavby (zárez so zložitým drenážnym systémom na prevedenie vody popod vaňu, zastrešenie zárezu), zložitých dočasných objektov (dočasná obchádzková železničná trať, dočasná osobná stanica), množstvo demolovaných objektov (priemyselné objekty areálu Slovensa, Lidl, staničná budova), vyvolaných investícií (preložka potoka Všívák, preložky inžinierskych sietí) a preriešenie dotknutých cestných komunikácií predstavujú 270% ceny zeleného variantu.

	náklady v EUR	v percentách
zelený variant	299 892 129,26	100%
oranžový variant	328 513 954,96	109,54%
fialový variant	820 462 704,05	273,59%

K negatívnym vplyvom realizácie fialového variantu patrí aj nutnosť **deponovania** vykopanej zemin, ktorá je navrhnutá na rovnomerné rozprestretie na pozemkoch uvoľnených demontovaným koľajiskom zriaďovacej stanice. Prebytok výkopov predpokladáme vo všetkých variantoch, hrúbka deponovanej zemin je však v zelenom a oranžovom variante podstatne nižšia a zaberá menšiu plochu ako výkopy deponované pri variante fialovom. Plochy depónie a rovnomerná hrúbka deponovanej zemin sú pre jednotlivé varianty nasledovné:

Zelený variant - plocha 72 401 m², hrúbka rozprestretej zemin 1,92 m

Oranžový variant - plocha 79 587 m², hrúbka rozprestretej zemin 1,74 m

Fialový variant - plocha 123 987 m², hrúbka zemin 4,39 m

Geologická štúdia vypracovaná firmou CAD-ECO a.s. v novembri 2012 na základe zosumarizovania jestvujúcich poznatkov o území konštatuje, že z hľadiska geologických rizík možno považovať zelený a oranžový variant za rovnocenné okrem úseku vedené okrajom vodnej nádrže Hričov (oranžový variant), kde sa predpokladá vybudovanie estakády, čo predstavuje väčšie riziko z hľadiska zakladania. Okrem toho za hlavné riziká možno považovať najmä vysokú heterogenitu geotechnických parametrov navážok v úrovni pláne železničného spodku, výskyt kontaminovaných zemín. Z hľadiska vplyvov na horninové prostredie predstavuje zelený variant ako najvhodnejšie riešenie.

Fialový variant 120 km/h -8 m (zahĺbený) možno považovať za vysoko rizikový z hľadiska stabilitných podmienok, výskytu veľmi heterogénnych vlastností zemín a hornín v úrovni budúcej pláne železničného spodku, očakávaného vysokého ovplyvnenia režimu podzemných vôd, potreby vyťažiť veľký objem aj značne kontaminovaných zemín a potreba ich spracovania, možnosti vzniku sufózie a možnosti veľkých prítokov podzemnej vody do stavebnej jamy (potreba utesnenia). Tento variant považujeme v porovnaní s ostatnými dvomi za nevhodný.

Modernizovaná železničná trať v žiadnom z navrhovaných variantov **neprichádza do styku s veľkoplošným ani maloplošným chráneným územím**, nedotýka sa ani ochranného pásma chráneného územia.

Kolíznym miestom z hľadiska ochrany prírody sa stáva navrhované ÚEV Varínka, ktorý modernizovaná trať križuje v pôvodnom mieste. V prípade rekonštrukcie mostných pilierov bude nutný prístup ťažkými mechanizmami, čo vyvolá výrub drevín v nevyhnutnom rozsahu a zásah do biotopu Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0). Tento vplyv považujeme za dočasný a vzhľadom na rozsah územia európskeho významu za málo významný, k návratu do pôvodného stavu dôjde v priebehu niekoľkých rokov.

Z pohľadu **vplyvov na podzemné vody** je najväčším zásahom umiestnenie zárezu vo fialovom variante. Dominantnou konštrukciou variantu je vodotesná železobetónová vaňa koľajiska stanice budovaná pod hladinou spodnej vody s vodorovným nosným stropom prekrývajúcim nástupišťa (cca 450 m). Podľa predbežného zhodnotenia geologických pomerov je dno vane umiestnené v nepriepustnom prostredí. Tento fakt spolu so skutočnosťou, že podzemná voda má smer prúdenia od centra mesta smerom k Váhu, vytvára vážnu komplikáciu – podzemná stena stanice vytvorí priehradu podzemnej vode, čo spôsobí vzduť a zdvih hladiny podzemnej vody v samotnom meste. Aby sa tento účinok eliminoval, bude potrebné zriadiť sústavu „pripustov“ popod dno staničného zárezu, ku ktorým bude podzemná voda privádzaná vejárovou sústavou drenáží.

Za vysoko pozitívny vplyv považujeme zlepšenie obslužnosti územia pridaním **novej železničnej zastávky Nová Žilina** (vo všetkých variantoch okrem nulového) situovanej do centra areálu bývalej zriaďovacej stanice. Tým salepší prístup cestujúcej verejnosti k železničnej doprave pre obyvateľov mestskej časti Strážov a príľahlej obytnej zástavby.

Za negatívny vplyv na obyvateľstvo v prípade fialového variantu, hoci dočasného charakteru, považujeme **preloženie osobnej stanice** do areálu nevyužívanej zriaďovacej stanice počas obdobia hĺbenia zárezu a budovania novej staničnej budovy. Naopak pozitívnym vplyvom tohto variantu je **eliminácia bariérového efektu železničnej stanice** v rozmedzí 450m a sprístupnenie lokality plánovaného obchodného centra a existujúceho futbalového štadiónu. Sprístupnenie tejto lokality v prípade realizácie oranžového resp. zeleného variantu zabezpečí predĺženie podchodu vedúceho od ulice Národná až po Uhoľnú ulicu.

Vysoko pozitívnym vplyvom pre mesto a ďalšie rozvojové aktivity bude znamenať odstránenie koľajiska bývalej zriaďovacej stanice. Veľkosť pozemku, ktorý je momentálne súčasťou železničného koľajiska a je navrhovaný na iné využitie, je 373 010 m². Z pohľadu využiteľnosti

opusteného územia pri zriaďovacej stanici Žilina môžeme vplyv na potenciálny rozvoj rekreácie rozdeliť nasledovne:

- *oranžový variant* - z hľadiska využitia uvoľneného priestoru sa tento variant javí ako najpriaznivejší nakoľko územie, na ktorom bude odstránené koľajisko, sa zachová celistvé a teda najviac využiteľné pre rozvojové účely. Jeho umiestnenie však spôsobí bariéru medzi územím a Váhom, čo je z pohľadu zástavby, resp. rekreácie menej atraktívne.

zelený resp. fialový variant – smerové vedenie zeleného variantu stredom koľajiska plánovaného na odstránenie čiastočne obmedzí rozvojové plány mesta v danom území, priestorové usporiadanie však napriek tomu umožňuje vybudovanie rekreačnej zóny s prístupom k vodným plochám.

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

1. Spracovateľ správy o hodnotení

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

2. Kolektív riešiteľov

Zodpovedný riešiteľ

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

Manažér projektu

Ing. Ondrej Podolec

Technické podklady, hlavný projektant žel. trate

Ing. Ondrej Podolec

Ďalší riešitelia

Ing. Peter Harabín - dopravná technológia
Ing. Jaroslav Stanko - rozpočet projektu
Ing. Ingrid Mintálová - technická spolupráca

CADECO s.r.o. – Geologická štúdia, 11/2012

Klub Z P S vo vibroakustike, s.r.o. – hluková štúdia, 07/2013

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

I. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie

1. Hluková štúdia, Klub Z P S vo vibroakustike, s.r.o., 07/2013,
2. Geologická štúdia, CAD-ECO, 11/2012.
3. Výskumná štúdia z archeologického prieskumu, Archeologický ústav SAV, 2013

II. Zoznam použitej literatúry

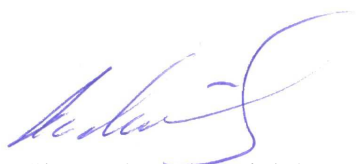
1. Atlas krajiny Slovenskej Republiky, Ministerstvo životného prostredia SR, 2002,
2. Príručka pre používanie máp bonitovaných pôdno – ekologických jednotiek, Výskumný ústav pôdnej úrodnosti, Bratislava, 1996,
3. Environmentálna regionalizácia Slovenska, SAŽP, 2008,
4. Environmentálna regionalizácia Slovenska, SAŽP, 2010,
5. Environmentálna regionalizácia Slovenska, SAŽP, 2002,
6. Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2011, MŽP SR 2012
7. Geobotanická mapa ČSSR, Michalko, J. a kol., Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, 1986,
8. ÚPN VÚC Žilinského kraja 1998, URKEA s.r.o., Banská Bystrica, 1998,
9. ÚPN VÚC Žilinského kraja, Zmeny a doplnky, 2005,
10. ÚPN VÚC Žilinského kraja, Zmeny a doplnky č. 4, 2011,
11. Územný plán mesta Čadca, Žilina 2007
12. Správa o stave životného prostredia Žilinského kraja k roku 2002, SAŽP Žilina,
13. ŽSR, Modernizácia žel. trate: Bratislava – Kúty – štátna hranica pre rýchlosť 160 km/h, 2003, Správa o hodnotení,
14. Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2004, ÚZIS Bratislava,
15. Modernizácia trate Žilina – Krásno nad Kysucou pre rýchlosť 120km/h, Zámer, Enviconsult, december 2001,
16. Modernizácia železničnej trate Nové Mesto nad Váhom – Púchov, Zámer, Ekotrada, jún 2002,
17. ŽSR, Modernizácia trate Púchov – Žilina pre rýchlosť do 160 km/hod, úsek Púchov – hranica krajov Trenčín a Žilina, Zámer, august 2005,
18. Modernizácia železničnej trate Žilina – Košice, Porovnávacia štúdia, ŽSR Projektové stredisko, máj 2005,
19. Modernizácia železničnej trate Žilina – Košice, úsek Poprad Tatry (mimo) – Krompachy, Správa o hodnotení, Sireco s.r.o., 2007,
20. Katalóg biotopov Slovenska, Daphne – Inštitút aplikovanej ekológie pre ŠOP SR, december 2002,
21. Európsky významné biotopy na Slovensku, Daphne – Inštitút aplikovanej ekológie pre ŠOP SR, 2003,
22. Zborník prác SHMÚ v Bratislave, Zväzok 33/1, Vydavateľstvo Alfa Bratislava, 1991,
23. Boháč, J., Automobilizmus, fragmentace krajiny a biodiverzita, Životné Prostredie 2002,

24. Záznam z koordinačného stretnutia zástupcov ŠOP SR a AOPK ČR k Rámцovej dohode o spolupráci dňa 27.4.2010 na Správe NP Malá Fatra vo Varíne
25. Metodická príručka k zajišťovaniu průchodnosti dálničních komunikací pro volně žijící živočichy, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2001,
26. Ochrana živočichov na pozemných komunikáciách, ŠOP SR, Banská Bystrica 2002,
27. Ekodukt Záhorie, Štúdia uskutočniteľnosti, Bratislava, marec 2007,
28. Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike, SHMÚ, 2011,
29. Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR 2011, MŽP SR, SHMU

XIII. Dátum a potvrdenie správnosti a úplnosti údajov podpísom oprávneného zástupcu spracovateľ a správy o hodnotení a navrhovateľ a

Dátum a miesto vypracovania správy o hodnotení

Bratislava, 06/2013



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