



ŽELEZNICE SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Klemensova 8, 813 61 Bratislava, Slovenská republika



MODERNIZÁCIA ŽELEZNIČNÉHO UZLA BRATISLAVA – VETVA VÝYCHOD

ZÁMER textová časť

podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov

10/2021



REHING CONSULT a.s., Trnavská cesta č. 27, 831 04 Bratislava 3

OBSAH

A. Základné údaje	9
I. Základné údaje o navrhovateľovi	9
1. Názov	9
2. Identifikačné číslo	9
3. Sídlo	9
4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa	9
5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie	9
II. Základné údaje o navrhovanej činnosti	10
1. Názov	10
2. Účel	10
3. Užívateľ	11
4. Charakter navrhovanej činnosti	11
5. Umiestnenie navrhovanej činnosti	11
6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti	11
7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti	12
8. Opis technického a technologického riešenia	13
8.1. Súčasný stav	17
8.2. Navrhované riešenie	31
8.4. Súvisiace investície	52
9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite	54
10. Celkové náklady stavby (orientačné)	55
11. Dotknutá obec	55
12. Dotknutý samosprávny kraj	55
13. Dotknuté orgány	55
14. Povoľujúci orgán	56
15. Rezortný orgán	56
16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitých predpisov	56
17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	56
III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia	57
1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území	57
1.1. Geomorfologické pomery	57
1.2. Geologické pomery	58
1.3. Pôdne pomery	63
1.4. Klimatické pomery	64
1.5. Hydrologické a hydrogeologické pomery	68
1.6. Biotické pomery	72
1.7. Chránené územia a ich ochranné pásma	77
2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria	81
2.1. Štruktúra krajiny	81
2.2. Scenéria krajiny a krajinný obraz	83
2.3. Stabilita krajiny a územný systém ekologickej stability	84
3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia	85
3.1. Demografické údaje	86
3.2. Sídla	89
3.3. Aktivity obyvateľstva	92
3.4. Dopravná infraštruktúra	96
3.5. Technická infraštruktúra	100
4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia	102
4.1. Znečistenie horninového prostredia	102
4.2. Kontaminácia pôd	103
4.3. Znečistenie ovzdušia	104

4.4. Znečistenie vôd	106
4.5. Ohrozené biotopy	108
4.6. Hluková situácia	108
4.7. Zdravotný stav obyvateľstva.....	111
IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie	112
1. Požiadavky na vstupy	112
1.1. Záber pôdy	112
1.2. Spotreba vody	115
1.3. Ostatné surovínové a energetické zdroje	116
1.4. Dopravná a iná infraštruktúra	118
1.5. Nároky na pracovné sily	120
2. Údaje o výstupoch	120
2.1. Zdroje znečistenia ovzdušia	120
2.2. Odpadové vody	121
2.3. Iné odpady.....	122
2.4. Zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu	125
2.5. Vyvolané investície.....	129
3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie	130
3.1. Vplyvy na geomorfologické pomery a horninové prostredie	130
3.2. Vplyvy na pôdu	131
3.3. Vplyvy na ovzdušie a klimatické pomery	132
3.4. Vplyvy na vody	135
3.5. Vplyvy na faunu, flóru a biotopy	137
3.6. Vplyvy na krajinu	139
3.7. Vplyvy na obyvateľstvo a jeho aktivity	142
3.8. Iné vplyvy.....	152
4. Hodnotenie zdravotných rizík	156
5. Údaje o predpokl. vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia	157
6. Posúdenie očakáv. vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia	158
7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	162
8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území	162
9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti	162
10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie.....	163
10.1. Územnoplánovacie opatrenia	163
10.2. Technické a technologické opatrenia	163
10.3. Organizačné a prevádzkové opatrenia.....	165
10.4. Kompenzačné opatrenia	165
11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala	166
12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi	167
13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov.....	174
V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie	174
1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu.....	174
2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty	175
3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	176
VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia	181
VII. Doplnujúce informácie k zámeru.....	182
1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie vypracovanej pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov	182
3. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadanych k navrh. činnosti pred vypracovaním zámeru ...	186

4. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie.....	186
VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru	187
IX. Potvrdenie správnosti údajov.....	187
1. Spracovatelia zámeru	187
2. Potvrdenie správnosti údajov.....	188

Zoznam tabuliek

Tab. 1 Umiestnenie navrhovanej činnosti	11
Tab. 2 Dotknuté úseky železničného uzla Bratislava	17
Tab. 3 Železničné trate dotknuté navrhovanou činnosťou	18
Tab. 4 Dotknuté železničné priecestia	25
Tab. 5 Železničné mosty v úseku C ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Rača (mimo)	30
Tab. 6 Železničné mosty v úseku D ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Vajnory	30
Tab. 7 Cestné mosty v úseku D ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Vajnory	31
Tab. 8 Cest.mosty v úseku E Odb. Vinohrady,Odb. Močiar - ŽST BA predmestie – ŽST BA-N.Mesto	31
Tab. 9 Železničné mosty v úseku F ŽST Bratislava-Nové Mesto - ŽST Bratislava hl. st. (mimo)	31
Tab. 10 Variantnosť riešenia navrhovanej činnosti	33
Tab. 11 Žel. mosty na úseku C ŽST BA hl. st. (mimo) – ŽST BA-Rača (mimo) – predpokl. riešenie...	39
Tab. 12 Cest. mosty na úseku C ŽST BA hl. st. (mimo) – ŽST BA-Rača (mimo) – predpokl. riešenie	40
Tab. 13 Žel. mosty na úseku D ŽST BA hl. st. (mimo) – ŽST BA-Vajnory – predpokl. riešenie	40
Tab. 14 Cest. mosty na úseku D ŽST BA hl. st. (mimo) – ŽST BA-Vajnory – predpokl. riešenie.....	40
Tab. 15 Žel.mosty na úseku E Odb.Vinohrady,Odb. Močiar – ŽST BA-Nové mesto – pred.riešenie...	41
Tab. 16 Cest.mosty na úseku E Odb Vinohrady,Odb.Močiar – ŽST BA-Nové mesto – pred.riešenie .	41
Tab. 17 Žel. mosty na úseku F ŽST BA-Nové Mesto (mimo) – ŽST BA hl. st. (mimo) – pred.riešenie	41
Tab. 18 Dotknuté obce	55
Tab. 19 Geomorfologické začlenenie dotknutého územia	57
Tab. 20 Výber dotknutej svahovej deformácie z registra	61
Tab. 21 Priemer.mesačné (ročné) teploty vzduchu za roky 2016 - 2020 na stanici BA – Mlyn.dolina .	65
Tab. 22 Priemer.mesačné (ročné) teploty vzduchu za roky 2016 - 2020 na stanici BA – letisko	65
Tab. 23 Priemer.mesačné (ročné) teploty vzduchu za roky 2016 - 2020 na stanici BA – Koliba	65
Tab. 24 Priemer.mesačné (ročné) úhrny zrážok za roky 2016 - 2020 na stanici BA – Mlynská dolina	66
Tab. 25 Priemer.mesačné (ročné) úhrny zrážok za roky 2016 - 2020 na stanici BA – letisko	66
Tab. 26 Priemer.mesačné (ročné) úhrny zrážok za roky 2016 - 2020 na stanici BA – Koliba	66
Tab. 27 Priemer. mesačné (ročné) prietoky za rok 2019 na Račianskom potoku na stanici Vajnory ..	69
Tab. 28 Výmera územia a využitie pôdy v ha k 31.12.2020.....	83
Tab. 29 Ekologická stabilita krajiny dotknutého územia	84
Tab. 30 Základné údaje o obyvateľstve dotknutých mestských častí k 31.12.2020	86
Tab. 31 Veková štruktúra trvalo bývajúceho obyvateľstva k 31.12.2020	89
Tab. 32 Ubytovacie kapacity a počty návštevníkov v dotknutom území za rok 2019	94
Tab. 33 Intenzity dopravy na vybraných cestných komunikáciách v dotknutom území za rok 2015....	97
Tab. 34 Štruktúra mestskej hromadnej dopravy na území mesta Bratislava k 31.12.2019	98
Tab. 35 Vybrané ukazovatele mestskej hromadnej dopravy na území mesta Bratislava	98
Tab. 36 Prehľad environmentálnych záťaží najbližších k dotknutým častiam železničného uzla.....	102
Tab. 37 Zoznam skládok odpadov najbližších k dotknutému úseku železničnej trate	103
Tab. 38 Emisie zo stacionárnych zdrojov v dotknutom území za obdobie rokov 2015 – 2019	105
Tab. 39 Priemerné ročné koncentrácie prízemného ozónu ($\mu\text{g.m}^{-3}$) v rokoch 2010 – 2020	106
Tab. 40 Počet dní s prekročením cieľovej hodnoty prízemného ozónu na ochranu zdravia ľudí	106
Tab. 41 Prirodzený pohyb obyvateľstva Bratislavského kraja a dotknutých okresov v roku 2020	111
Tab. 42 Zomretí podľa najčastejších príčin smrti na území mesta Bratislava za roky 2014 – 2019...	111
Tab. 43 Prehľad najčastejších druhov odpadov vznikajúcich pri modernizácii žel. trate	123
Tab. 44 Orientačné množstvá odpadov produkované realizáciou modernizácie žel. trate	123
Tab. 45 Pokles hladín hluku v dB LpAeq min na modernizovanej železničnej trati	126
Tab. 46 Vplyvy na dotknutú sieť mestských komunikácií, chodníkov a cyklistických komunikácií	150
Tab. 47 Variantnosť riešenia navrhovanej činnosti	176

Zoznam obrázkov

Obr. 1 Umiestnenie navrhovanej činnosti v rámci železničnej siete Slovenska	12
Obr. 2 Schéma rozdelenia železničného uzla Bratislava na úseky A až J	14
Obr. 3 Najčastejšie príčiny vzniku nehôd a prev. porúch v uzle Bratislava v rokoch 2010 – 2016	16
Obr. 4 Rozsah navrhovanej činnosti železničného uzla Bratislava – vetva VÝCHOD.....	17
Obr. 5 Zobrazenie dotknutých železničných traťových úsekov siete ŽSR	18
Obr. 6 Dotknuté úrovňové priecestia na riešenom úseku vetvy VÝCHOD	20
Obr. 7 Poloha priecestia P1 Nobelova ul.	26
Obr. 8 Náhľad na priecestie P1 Nobelova ul.	26
Obr. 9 Poloha priecestí P2, P3 a P4 v lokalite Žabí Majer	26
Obr. 10 Náhľad na priecestie P2 v lokalite Žabí Majer.....	27
Obr. 11 Náhľad na priecestie P3 v lokalite Žabí Majer.....	27
Obr. 12 Náhľad na priecestie P4 v lokalite Žabí Majer.....	27
Obr. 13 Poloha priecestia P5 v lokalite Odb. Vinohrady	28
Obr. 14 Poloha priecestia P6 v lokalite Odb. Vinohrady	28
Obr. 15 Poloha priecestia P7 na ul. Trávna	29
Obr. 16 Poloha priecestia P8 pri Kalnom jazere	29
Obr. 17 Poloha priecestia P9 ul. Pri Mlyne.....	30
Obr. 18 Traťové úseky, v ktorých sa uvažuje s doplnením druhej traťovej koľaje	34
Obr. 19 Traťové úseky, v ktorých sa uvažuje s komplexnou rekonštrukciou žel. zvršku a spodku	35
Obr. 20 Koľajová schéma a rýchlosti tratí po modernizácii uzla VÝCHOD	36
Obr. 21 Dopravne, ktoré sú predmetom navrhovanej činnosti	37
Obr. 22 Poloha novej zastávky Bratislava-Krasňany	42
Obr. 23 Poloha novej zastávky Bratislava východ vo variante 1 a variante 2.....	42
Obr. 24 Variant 1 náhrady priecestia P1 – priesečná križovatka s odsunom električkového pásu	45
Obr. 25 Variant 2 náhrady priecestia P1 – styková križovatka s pravými odbočeniami a s dvomi susediacimi okružnými križovatkami	45
Obr. 26 Polohy priecestí P2, P3 a P4.....	46
Obr. 27 Poloha priecestia P5.....	46
Obr. 28 Variant 1 riešenia náhrady priecestia P6 podjazdom pri Peknej ceste	47
Obr. 29 Variant 1 riešenia náhrady priec. P6 podjazdom pri Peknej ceste - koncepcná vizualizácia ..	48
Obr. 30 Variant 2 riešenia náhrady priecestia P6 nadjazdom pri Peknej ceste	48
Obr. 31 Variant 2 riešenia náhrady priec. P6 nadjazdom pri Peknej ceste – koncepcná vizualizácia..	48
Obr. 32 Variant 2 riešenia náhrady priecestia P6 nadjazdom pri Peknej ceste – koncepcná vizualizácia širších vzťahov.....	49
Obr. 33 Nová komunikácia s nadjazdom nahrádzajúca priecestie P7	49
Obr. 34 Riešenie náhrady priecestia P8 pri Kalnom jazere	50
Obr. 35 Koncepcná vizualizácia nového nadjazdu ako náhrady priecestia P8 pri Kalnom jazere	50
Obr. 36 Náhrada priecestia P9 novým nadjazdom na ul. Pri mlyne – variant 1.....	51
Obr. 37 Náhrada priecestia P9 novým nadjazdom na ul. Pri mlyne – variant 2.....	52
Obr. 38 Lokalizácia TIOP-u Mladá Garda	52
Obr. 39 Lokalizácia TIOP-u Vajnory	53
Obr. 40 Rozsah projektu Modernizácia žel. uzla Bratislava – vetva ZÁPAD	53
Obr. 41 Multimodálne koridory TEN-T – základná sieť (CORE)	54
Obr. 42 Železničné trate na území SR zapojené do Pan-európskych koridorov	57
Obr. 43 Evidované svahové deformácie v dotknutom území	61
Obr. 44 Úroveň hladín podzemnej vody (vľavo) a smery prúdenia podzemných vôd	71

Obr. 45	Pramene a sondy siete SHMÚ v dotknutom území	71
Obr. 46	PP Rösslerov lom	78
Obr. 47	Lokalizácia PP Rösslerov lom vo vzťahu k navrhovanej činnosti	78
Obr. 48	Veľkoplošné a maloplošné chránené územia v dotknutom území	79
Obr. 49	Územia siete Natura 2000 v dotknutom území	79
Obr. 50	Prvky ÚSES v dotknutom území]	85
Obr. 51	Vývoj počtu obyvateľov v dotknutých mestských častiach za obdobie rokov 2010 - 2020	87
Obr. 52	Celkový prírastok obyvateľov v dotk. mestských častiach za obdobie rokov 2010 - 2020	88
Obr. 53	Oblasti pamiatkovej zóny Vajnory a pamiatkovej zóny Areál rušňového depa	91
Obr. 54	Mestské pamätihodnosti staničných budov v ŽST Dynamitka a ŽST Bratislava-Vajnory	92
Obr. 55	Výrez z grafickej prezentácie problémových miest Bratislavy pre hlukový indikátor Ldvn (indikátor pre deň, večer a noc) zo železničnej dopravy pre stav v roku 2016	109
Obr. 56	Výrez zo strategickej hlukovej mapy mesta Bratislava pre hlukový indikátor Ldvn (indikátor pre deň, večer a noc) zo železničnej dopravy pre stav v roku 2016	110
Obr. 57	Objekty určené na odstránenie z dôvodu realizácie navrhovanej činnosti	114
Obr. 58	Spektrálna analýza emitovaného hluku, prejazd osobného a nákladného vlaku na pôvodnej trati a na modernizovanej trati, podmienky merania podľa STN EN 3095	127

Vysvetlivky

AGC	Európska dohoda o medzinárodných železničných magistrálach (1985)
AGTC	Európska dohoda o najdôležitejších trasách medzinárodnej kombinovanej dopravy (1993)
BA	Bratislava
BPEJ	bonitovaná pôdno-ekologická jednotka
BSK	Bratislavský samosprávny kraj
ČOV	čistiareň odpadových vôd
EIA	posudzovanie vplyvov na životné prostredie
ETCS	európsky vlakový zabezpečovací systém
EÚ	Európska únia
EVSK	ekologicky významný segment krajiny
GFÚ ÚVZ SAV	Geofyzikálny odbor Ústavu vied o Zemi Slovenskej akadémie vied
GMS-R	globálny systém pre mobilnú, bezdrôtovú komunikáciu pre železnice
GPK	geometrická poloha koľaje
GL	genofondová lokalita
CHKO	chránená krajinná oblasť
CHVO	chránená vodohospodárska oblasť
CHVÚ	chránené vtáčie územie siete NATURA 2000
IAD	individuálna automobilová doprava
KPÚ	Krajský pamiatkový úrad
LHC	lesný hospodársky celok
MČ	mestská časť
MHD	mestská hromadná doprava
MLB	Mestské lesy Bratislava
MDPT SR	Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky
MDV SR	Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky
MR (HU)	Maďarská republika
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NATURA 2000	sústava európskych chránených území, ktorú tvoria územia európskeho významu (SAC) a chránené vtáčie územia (SPA)
NRBk	biokoridor národného významu
NCZI	Národné centrum zdravotníckych informácií
NLC	Národné lesnícke centrum
PRBk	biokoridor provinciálneho významu
PD	poľnohospodárske družstvo
PHC	protihluková clona
PHSR	program hospodárskeho a sociálneho rozvoja
PP	prírodná pamiatka
PÚ SR	Pamiatkový úrad Slovenskej republiky
RBc	biocentrum regionálneho významu
rkm	riečny kilometer
SAV	Slovenská akadémia vied
SAŽP	Slovenská agentúra životného prostredia
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
SR	Slovenská republika
SSC	Slovenská správa ciest
STN	Slovenská technická norma

SVP š.p.	Slovenský vodohospodársky podnik, štátny podnik
ŠGÚDŠ	Štátny geologický ústav Dionýza Štúra
ŠOP SR	Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky
ŠÚ SR	Štatistický ústav Slovenskej republiky
TEN-T	transeurópska dopravná sieť
TIOP	terminál integrovanej dopravy
TNS	trakčná napájacia stanica
TSI	technické špecifikácie pre interoperabilitu
ÚEV	územie európskeho významu siete NATURA 2000
ÚP	územný plán
ÚPD	územnoplánovacia dokumentácia
ÚPSVaR	Ústredie práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky
ÚSES	územný systém ekologickej stability
VÚC	vyšší územný celok
VÚPOP	Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy
VÚVH	Výskumný ústav vodného hospodárstva
VVN	veľmi vysoké napätie
VVUZ	Výskumný a vývojový ústav železníc, o.z.
zákon o posudzovaní	zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
ZSSK	Železničná spoločnosť Slovensko
žkm	železničný kilometer (sžkm – starý žel. kilometer, pred modernizáciou; nžkm – nový žel. kilometer, po modernizácii)
ŽSR	Železnice Slovenskej republiky
ŽST	železničná stanica

A. Základné údaje

I. Základné údaje o navrhovateľovi

1. Názov

Železnice Slovenskej republiky

2. Identifikačné číslo

31 364 501

3. Sídlo

Klemensova 8, 813 61 Bratislava

4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa

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

Ing. Dalibor Krupa
predseda predstavenstva a generálny riaditeľ REMING CONSULT a.s.
splnomocnený navrhovateľom – Železnice Slovenskej republiky („ŽSR“)

5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie

Manažér projektu a zodpovedný riešiteľ

RNDr. Monika Vyskupová, PhD.
REMING CONSULT, a.s.
vyskupova@reming.sk
02/50 20 18 76

Technické riešenie

Ing. Marek Dobrovodský
REMING CONSULT, a.s.
dobrovodsky@reming.sk
02/50 20 18 40

Ing. Vladimíra Rožoková
REMING CONSULT, a.s.
rozokova@reming.sk
02/50 20 18 24

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

1. Názov

Modernizácia železničného uzla Bratislava – vetva VÝCHOD

2. Účel

Účelom navrhovanej činnosti je modernizácia východnej časti železničného uzla Bratislava. Zámer navrhovanej činnosti vychádza zo spracovanej štúdie realizovateľnosti „ŽSR, dopravný uzol Bratislava – štúdia realizovateľnosti“ (2019), ktorá vyhodnotila efektivitu a porovnala prevádzkové koncepty plánovanej modernizácie celého železničného uzla Bratislava [1].

Železničný uzol na území mesta Bratislava bol v zmysle štúdie realizovateľnosti rozdelený na úseky A až J. Pre nadväznosť dokumentov a zachovanie kontinuity vývoja projektu bolo označenie jednotlivých úsekov prevzaté v predmetnom zámere navrhovanej činnosti.

Predmetom zámeru je modernizácia železnice vo vetve VÝCHOD, ktorá zahŕňa železničnú infraštruktúru v úsekoch C, D, E, F a úseku N, kde je v ŽST Bratislava-Nové Mesto plánovaná výstavba centra riadenia dopravy:

- **úsek C: Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Rača (mimo),**
- **úsek D: Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Vajnory,**
- **úsek E: Odb. Vinohrady, Odb. Močiar – ŽST Bratislava-Nové Mesto,**
- **úsek F: ŽST Bratislava-Nové Mesto (mimo) – ŽST Bratislava hl. st. (mimo),**
- **úsek N: Centrum riadenia dopravy železničného uzla Bratislava.**

Modernizácia železničnej trate spočíva v skvalitnení jej technických parametrov prostredníctvom zvýšenia jej technickej vybavenosti integráciou moderných a progresívnych prvkov so súčasným zvýšením rýchlosti a priepustnosti železničnej prepravy. Súčasný účel a význam činnosti zostanú zachované, zachovaný bude charakter celoštátnej dráhy slúžiacej verejnej železničnej doprave.

Cieľom činnosti je dosiahnutie európskych parametrov železničných tratí podľa medzinárodných dohôd AGC (Európska dohoda o medzinárodných železničných magistrálach, 1985) a AGTC (Európska dohoda o najdôležitejších trasách medzinárodnej kombinovanej dopravy, 1991), zvýšenie bezpečnosti železničnej prevádzky a bezpečnosti cestujúcej verejnosti a dosiahnutie interoperability v súlade so smernicou Európskeho parlamentu a rady 2008/57/ES o interoperabilite systému železníc v Spoločenstve a v súlade s prijatými TSI vypracovanými Európskou železničnou agentúrou a vydanými Európskou Komisiou stanovujúcimi podmienky pre optimálnu úroveň technickej harmonizácie železničných systémov s cieľom zabezpečiť ich vzájomnú prepojitelnosť pre umožnenie voľného pohybu tovaru a osôb.

Modernizácia dotknutej železničnej trate je zaradená medzi verejnoprospešné stavby v oblasti verejnej dopravnej infraštruktúry.

3. Užívateľ

- cestujúca verejnosť
- správca: Železnice Slovenskej republiky, Klemensova 8, 813 61 Bratislava

4. Charakter navrhovanej činnosti

Ide o novú činnosť v dotknutej lokalite, ktorú možno v zmysle prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o posudzovaní“) zaradiť medzi nasledovné položky:

13. Doprava a telekomunikácie

- 3. Výstavba železničných dráh nadzemných a podzemných
časť A (povinné hodnotenie) nad 20 km
- 4. Železničné stanice, terminály
b) zmiešané – časť B (zisťovacie konanie) od 5 koľají
- 8. Výstavba cestných mostov (na cestách I. a II. triedy) a železničných mostov
časť B (zisťovacie konanie) bez limitu

Navrhovaná činnosť je posudzovaná vo variante nulovom (prípád, kedy by sa činnosť nerealizovala) **a v dvoch realizačných variantoch** (modernizácia trate s variantnosťou technických riešení náhrady zrušených úrovňových krížení (priecestí) a alternatívnou polohou novej železničnej zastávky Bratislava východ).

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť je súčasťou železničného uzla hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislava. Dotknutý úsek je ohraničený ŽST Bratislava hlavná stanica, ŽST Bratislava-Nové Mesto, ŽST Bratislava-Rača a ŽST Bratislava-Vajnory. Železničné trate prechádzajú viacerými mestskými časťami.

Tab. 1 Umiestnenie navrhovanej činnosti

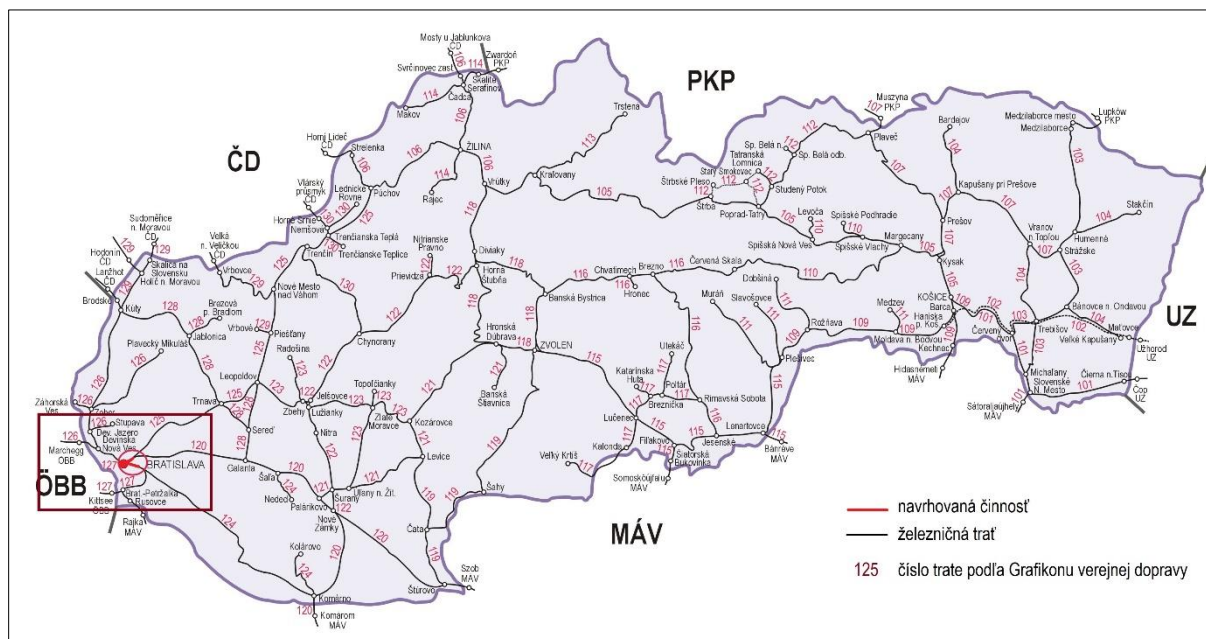
Kraj	Okres	Mestské časti	Katastrálne územia
Bratislavský	Bratislava III.	MČ Bratislava – Nové Mesto	Vinohrady
			Nové Mesto
		MČ Bratislava – Rača	Rača
		MČ Bratislava – Vajnory	Vajnory

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Polohu navrhovanej činnosti v rámci železničnej siete Slovenska znázorňuje obrázok nižšie.

Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti v mierke 1:50 000 je v prílohe zámeru č. 1.

Obr. 1 Umiestnenie navrhovanej činnosti v rámci železničnej siete Slovenska [2]



7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Vzhľadom na rozsah stavby sa predpokladá postupná realizácia modernizácie železničného uzla vetvy VÝCHOD v dlhších časových horizontoch v závislosti od aktuálnych nárokov a požiadaviek železničnej dopravy a tiež od finančných možností navrhovateľa.

V krátkodobom časovom horizonte do roku 2025:

- Modernizácia zastávky Bratislava-Vinohrady a vybudovanie prestupných väzieb na ŽST Bratislava predmestie (úsek C02, D01).

V strednodobom horizonte do roku 2030:

- Zvýšenie výkonnosti úseku ŽST Bratislava hl. st. (mimo) - ŽST Bratislava-Nové Mesto (mimo) dostavbou 2. traťovej koľaje, nové staničné zabezpečovacie zariadenie v ŽST Bratislava-Nové Mesto a modernizácia koľají v úsekoch F01 a E02.
- Vybudovanie centra riadenia dopravy (úsek N).
- Modernizácia ŽST Bratislava predmestie vrátane nového staničného zabezpečovacieho zariadenia, modernizácia staničných koľají a traťových koľají v príslušných úsekoch vrátane zvýšenia výkonnosti úseku Odb. Močiar – ŽST Bratislava predmestie (mimo) dostavbou 2. traťovej koľaje v úseku E01.
- Modernizácia úsekov ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – zast. Bratislava-Vinohrady a ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Vajnory (mimo) (úseky C01 a D01).
- Realizácia ERTMS v uzle Bratislava (mimo úsek ŽST Bratislava-Nové Mesto – ŽST Bratislava-Podunajské Biskupice a ŽST Bratislava-Vajnory).
- Modernizácia úseku zast. Bratislava-Vinohrady – ŽST Bratislava-Rača (mimo) (C02) a výstavba náhrady úrovňového križovania na ul. Trávna v obvode ŽST Bratislava-Rača v úseku C03.

- Výstavba mimoúrovňového kríženia v pokračovaní ulice Pod záhradami ako náhrada priecestia na Trávnej ulici (v už zmodernizovanom úseku E03).
- Výstavba nových zastávok Bratislava-Krasňany a Bratislava východ.

V dlhodobom časovom horizonte po roku 2030 sa plánuje:

- Modernizácia koľajiska ŽST Bratislava-Vajnory (úsek D02).

8. Opis technického a technologického riešenia

Železničný uzol Bratislava je významným dopravným bodom, leží na európsky významných tratiach zaradených do sietí TEN-T, AGC a AGTC [1]. Do železničného uzla Bratislava sú zapojené trate:

- dvojkolačná trať Bratislava hl. st. – Kúty – Lanžhot CZ,
- dvojkolačná trať Púchov – Bratislava hl. st.,
- dvojkolačná trať Szob HU – Bratislava hl. st.,
- jednokolačná trať Komárno – Bratislava-Nové Mesto,
- čiastočne dvojkolačná trať Bratislava východ – Bratislava predmestie – Bratislava-Petržalka – Rusovce – Rajka HU,
- jednokolačná trať Devínska Nová Ves – Marchegg AT,
- jednokolačná trať Bratislava-Petržalka – Kittsee AT.

V riešenej oblasti sa nachádza:

- 12 železničných staníc (Devínska Nová Ves, Bratislava-Lamač, Bratislava hl. st., Bratislava-Nové Mesto, Bratislava-Rača, Bratislava-Vajnory, Bratislava východ, Bratislava predmestie, Bratislava ÚNS, Bratislava-Petržalka, Podunajské Biskupice a Rusovce),
- 3 odbočky (odbočka Močiar, odbočka Vinohrady, odbočka Letisko),
- 3 železničné zastávky (Bratislava-Vinohrady, Bratislava-Železná studienka, Bratislava-Vrakuňa).

Celková dĺžka železničného uzla je 100,7 km, z toho dvojkolačných úsekov je 49,5 km, jednokolačné úseky tvoria 51,2 km a elektrifikovaných je 86,6 km. Rozsah železničného uzla bližšie znázorňuje nasledujúci obrázok (Obr. 2).

Na základe rozhodnutia navrhovateľa ŽSR bol z dôvodu značného rozsahu stavby železničný uzol Bratislava rozdelený do viacerých samostatných častí:

- **vetva východ – predmet predkladaného zámeru,**
- vetva západ – prebieha proces zisťovacieho konania (EIA),
- vetva juh – pripravuje sa súťaž pre vypracovanie zámeru (EIA),
- vetva Bratislava filiálka – pripravuje sa urbanisticko-architektonická štúdia.

V železničnom uzle Bratislava je evidovaných viacero hlavných problémov, konkrétne [1]:

- nedostatočná kapacita niektorých traťových úsekov a železničných staníc už pre súčasný rozsah dopravy,
- vysoký priemerný vek rozhodujúcich prvkov infraštruktúry (technických aj technologických zariadení) a ich veľká rôznorodosť,
- absentujúca peronizácia časti staníc a zastávok a mimoúrovňových prístupov zvyšujúcich bezpečnosť cestujúcej verejnosti,
- nemožnosť splnenia podmienok interoperability jestvujúcim zabezpečovacími zariadeniami a následná nemožnosť prejazdov niektorých typov hnacích vozidiel.

Okrem údržbových problémov spôsobuje opotrebovanie a vysoký vek infraštruktúry a technologických zariadení aj prevádzkové problémy z titulu častých porúch, ktoré je z dôvodu zastaranej technológie čoraz náročnejšie opraviť. Poruchy následne spôsobujú meškania vlakov a nemožnosť dodržiavať cestovné poriadky a grafikony, čo má zásadný dopad na konkurencieschopnosť a atraktivitu slovenskej železničnej dopravy. V otázke morálnej a technickej zastaranosti je potrebné zdôrazniť tiež nevyhovujúci stav železničného zabezpečovacieho zariadenia. V dôležitých úsekoch vetvy VÝCHOD sa stále používa zastarané, reléové zariadenie z bývalého Sovietskeho zväzu (problematické koľajové obvody), ktoré neumožňuje jazdu vozidiel zahraničných železničných súprav. Zastaraná konštrukcia koľaje (železničného zvršku a spodku) má aj horšie (vyššie) hlukové emisie, čo je v urbanizovanom priestore hlavného mesta dôležitý faktor.

ŽSR eviduje udalosti pri prevádzkovaní dráhy a dopravy na dráhe, ktoré sú podľa zákona č. 513/2009 Z. z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov definované ako nehody a mimoriadne udalosti a to spôsobom, ktorý je podrobne popísaný v predpise ŽSR Z 17 Nehody a mimoriadne udalosti. Tento predpis kategorizuje nehody a mimoriadne udalosti v medziach § 92 uvedeného zákona, je tu však nad rámec zákona popísaná kategorizácia a opis prevádzkových porúch. Kategorizácia sledovaných udalostí je zjednodušeným spôsobom opísaná nasledovne:

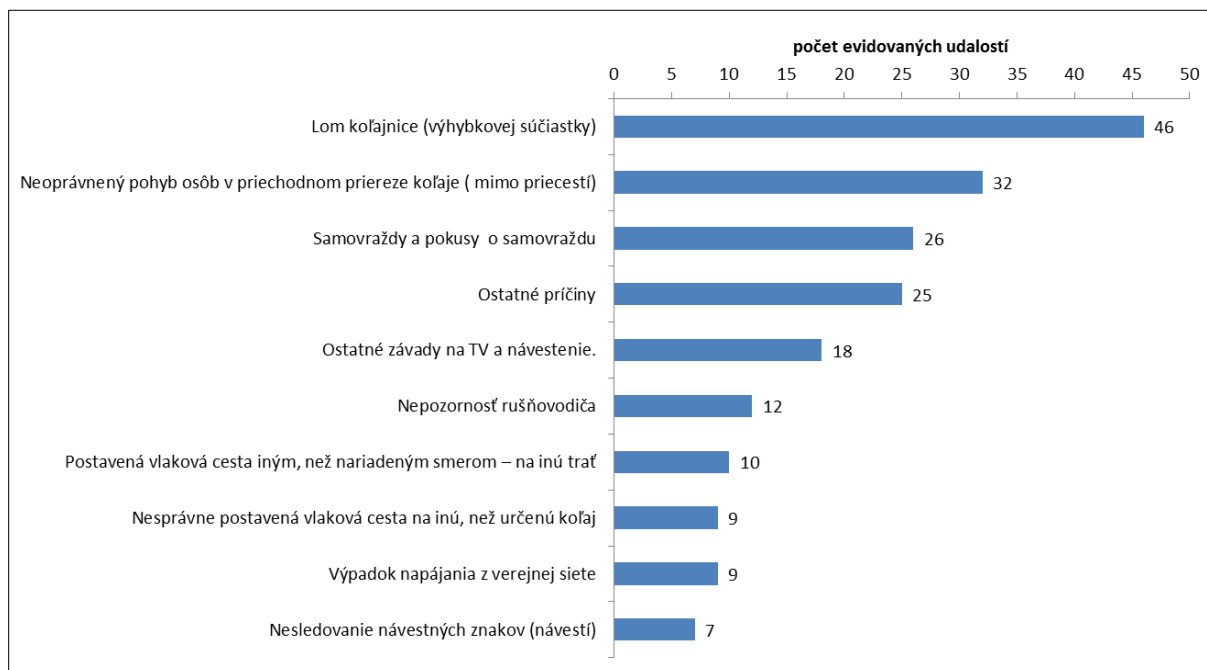
- Vážna nehoda: neželané alebo neúmyselné náhle udalosti alebo špecifický reťazec zoskupenia takých udalostí, ktoré majú za následok smrteľné zranenie (vrátane samovraždy), ťažké zranenie (vrátane pokusu o samovraždu) najmenej 5 osôb alebo rozsiahle poškodenie koľajových vozidiel, železničnej infraštruktúry, životného prostredia, majetku tretích osôb.
- Menšia nehoda: neželané alebo neúmyselné náhle udalosti alebo špecifický reťazec zoskupenia takýchto udalostí, ktoré majú za následok ťažké zranenie (vrátane pokusu o samovraždu) najviac 4 osôb, poškodenie koľajových vozidiel, železničnej infraštruktúry, poškodenie životného prostredia a majetku tretích osôb v rozsahu väčšej škody.
- Incident: iné udalosti než je vážna alebo menšia nehoda, ktoré súvisia s prevádzkou vlaku a ohrozili bezpečnosť železničnej prevádzky, ale pri ktorých nedošlo k následkom ako pri vážnej nehode a menšej nehode.
- Prevádzková porucha: udalosť, na ktorú sa nevzťahujú právne ustanovenia SR a EÚ o evidencií, ohlasovaní, šetrení a štatistickom spracovávaní. Je to udalosť, ktorá

nenapĺňa podmienky pre zaradenie do kategórie nehody alebo mimoriadnej udalosti a dôjde pri nej k následkom, k porušeniu noriem, predpisov a nariadení.

V uzle Bratislava bolo v sledovanom období od 01.01.2010 do 21.08.2016 zaznamenaných celkovo 309 evidovaných udalostí – nehôd (vrátane tzv. incidentov) a prevádzkových porúch. Z toho v kategórii vážne nehody bolo zaznamenaných 57 udalostí (18,4 % z celkového počtu), v kategórii menšie nehody bolo zaznamenaných spolu 47 udalostí (15,2 % z celkového počtu), v kategórii incident bolo evidovaných 63 udalostí (20,4 % z celkového počtu) a najväčší podiel na celkovom počte evidovaných udalostí mali prevádzkové poruchy, ktorých bolo v sledovanom období zaznamenaných 142, čo predstavuje až 46,0 % z celkového počtu zaznamenaných udalostí.

Prehľad desiatich najčastejšie sa vyskytujúcich príčin, ktoré boli evidované pri nehodách a prevádzkových poruchách, je uvedený na nasledujúcom obrázku (Obr. 3).

Obr. 3 Najčastejšie príčiny vzniku nehôd a prevádzkových porúch v uzle Bratislava v rokoch 2010 – 2016 [1]



Najčastejšie evidovanou príčinou nehôd a prevádzkových porúch bol „lom koľajnice“ (príp. výhybkovej súčiastky), kde bolo za sledované obdobie zaznamenaných spolu 46 výskytov. V kategorizácii interných predpisov táto príčina spôsobila v 45 prípadoch incident a v jednom prípade menšiu nehodu. Ďalšou početne sa vyskytujúcou príčinou nehôd a prevádzkových porúch týkajúcou sa infraštruktúry je príčina „ostatné poruchy na trakčnom vedení a návestení“. Ostatné príčiny nemajú pôvod v technickom stave železničnej infraštruktúry. Pre všetky ďalšie príčiny, ktoré spôsobovali nehody a poruchy platí, že ich početnosť v štatistickom súbore bola 4 a menej evidovaných udalostí priradených k jednej príčine.

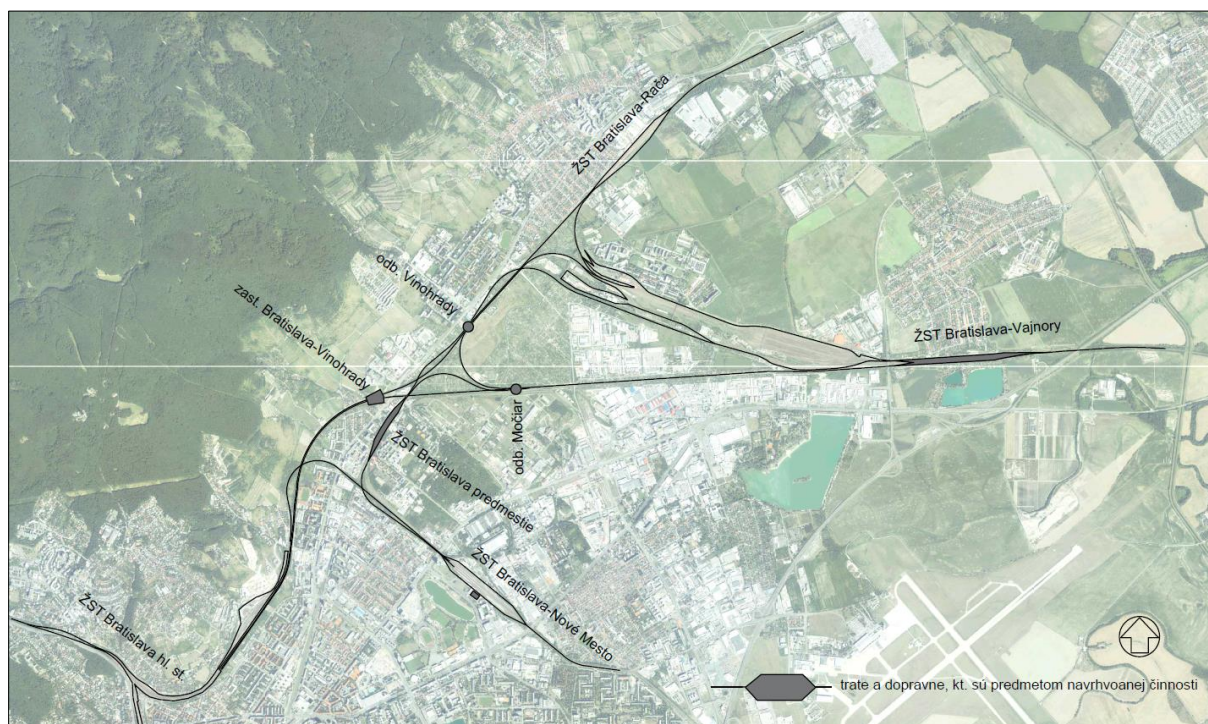
8.1. Súčasný stav

Predmetom predkladaného zámeru je modernizácia časti železničného uzla Bratislava – vetva VÝCHOD s celkovou dĺžkou upravovaných tratí 25,467 km, ktorá sa týka viacerých úsekov sumarizovaných v tabuľke nižšie (Tab. 2) a znázornených na nasledujúcom obrázku (Obr. 4).

Tab. 2 Dotknuté úseky železničného uzla Bratislava

Úsek	Podúsek	Popis
C	ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Rača (mimo)	
	C01	ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – zast. Bratislava-Vinohrady (mimo)
	C02	zast. Bratislava-Vinohrady – Odb. Vinohrady – ŽST Bratislava-Rača (mimo)
D	ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Vajnory	
	D01	ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Vajnory (mimo)
	D02	ŽST Bratislava-Vajnory
E	Odbočka Vinohrady - Odbočka Močiar – ŽST Bratislava-Nové mesto	
	E01	Odb. Vinohrady – ŽST Bratislava predmestie (mimo)
		Odb. Močiar – ŽST Bratislava predmestie (mimo)
		Odb. Močiar – Odb. Vinohrady
		ŽST Bratislava predmestie
	E02	ŽST Bratislava-Nové Mesto
F (F01)	ŽST Bratislava-Nové Mesto (mimo) – ŽST Bratislava hl. st. (mimo)	
N	Centrum riadenia dopravy železničného uzla Bratislava	

Obr. 4 Rozsah navrhovanej činnosti železničného uzla Bratislava – vetva VÝCHOD



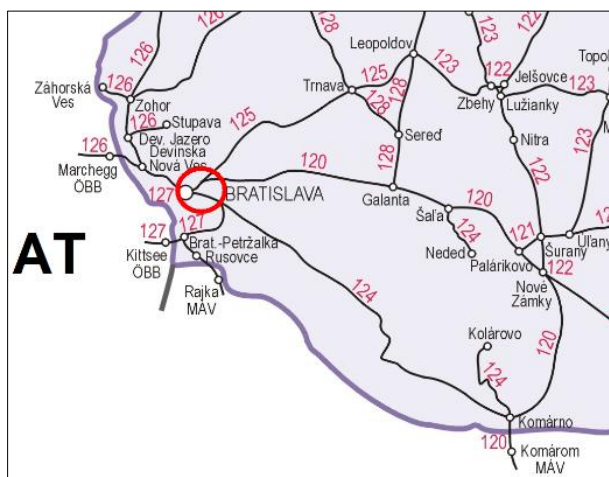
Železničný uzol Bratislava – vetva VÝCHOD sa dotýka viacerých železničných tratí (Tab. 3, Obr. 5), konkrétne tratí 120 A Szob (HU) – Štúrovo – Bratislava hlavná stanica, 125 A Púchov

– Bratislava hlavná stanica, 127 C Bratislava východ odch. sk. Juh – (koľaj 113) – Bratislava predmestie – Bratislava-Nové Mesto – Bratislava ÚNS – Bratislava-Petržalka – Rusovce – Rajka (HU), 127 E Odb. Močiar – Bratislava predmestie – Bratislava filiálka, 127 F Odb. Močiar – Odb. Vinohrady a 127 G Bratislava-Nové Mesto – Bratislava hlavná stanica.

Tab. 3 Železničné trate dotknuté navrhovanou činnosťou

Úsek	Rozsah úseku	Traťový úsek
C01	ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Rača (mimo)	125 A, 127 G
C02	zast. Bratislava-Vinohrady – Odb. Vinohrady – ŽST Bratislava-Rača (mimo)	125 A
D01	ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Vajnory (mimo)	120 A
D02	ŽST Bratislava-Vajnory	120 A
E01	Odb. Vinohrady – ŽST Bratislava predmestie (mimo)	127 C
	Odb. Močiar – ŽST Bratislava predmestie (mimo)	127 E
	ŽST Bratislava predmestie	127 C, 127 E
	Odb. Močiar – Odb. Vinohrady	127 F
E02	ŽST Bratislava-Nové Mesto	127 C, 127 G
F01	ŽST Bratislava-Nové Mesto (mimo) – ŽST Bratislava hl. st. (mimo)	127 G

Obr. 5 Zobrazenie dotknutých železničných traťových úsekov siete ŽSR [2]



Väčšina traťových úsekov v uzle Bratislava má dostatočnú kapacitu (priepustnosť) pre súčasný rozsah pravidelnej dopravy [1]. Výnimkou je riešený úsek Bratislava hl. st. – Bratislava-Nové Mesto, ktorý z hľadiska kapacity nevyhovuje už dnešným nárokom dopravy a vykazuje preťaženosť. Zároveň aktuálny technický stav niektorých zariadení znižuje využiteľnú kapacitu trate (lokálne obmedzenia rýchlosti, nedostatočné dĺžky staničných koľají a nástupištných hrán).

Naopak, časť existujúcich kapacít slúžiacich pre osobnú i nákladnú dopravu je v súčasnosti nevyužitá. K úsekom s nízkym využitím patria koľajové spojky v oblasti ŽST Bratislava východ (Odb. Močiar – Odb. Vinohrady) a k stanicám s nedostatočným využitím z hľadiska ich celkovej kapacity z dôvodu zníženia objemu nákladnej prepravy patria ŽST Bratislava východ, ŽST Bratislava ÚNS a ŽST Bratislava-Rača. Nízke využitie vykazujú aj staničné koľaje s nástupištnými hranami v ŽST Bratislava-Nové Mesto. Uvedené nevyužité kapacity môžu predstavovať nové príležitosti pre ich budúce využitie.

V rámci spracovania štúdie realizovateľnosti bola vykonaná podrobná analýza súčasného technického stavu železničnej infraštruktúry železničného uzla Bratislava. Z analýzy vyplýva, že v podstate všetky prvky infraštruktúry sú už technicky a morálne zastarané, dokonca mnohé majú vek vyšší ako 40 rokov.

Hlavné trate uzla Bratislava boli elektrifikované v 60. rokoch minulého storočia. Koncom 80. a začiatkom 90. rokov boli elektrifikované aj trate zo ŽST Bratislava-Nové Mesto smerom k hraniciam s Rakúskom a Maďarskom. **Trakčné vedenie** je napájané jednofázovou striedavou trakčnou sústavou AC 25 kV, 50 Hz. Elektrifikované koľaje sú napájané z trakčnej napájacej stanice TNS Vinohrady. Trakčné vedenie je v celom riešenom úseku za hranicou životnosti a je potrebná jeho komplexná rekonštrukcia, resp. modernizácia.

V riešenom úseku sú inštalované **zabezpečovacie zariadenia** 3. kategórie, v medzistaničných úsekoch je v prevádzke zväčša traťové zabezpečovacie zariadenie typu automatický blok a v staniciach je zväčša inštalované reléové staničné zabezpečovacie zariadenie. Problematické koľajové obvody sa nachádzajú v ŽST Bratislava predmestie, ŽST Bratislava-Nové Mesto, sčasti v ŽST Bratislava východ a v úseku Bratislava-Nové Mesto – Bratislava filiálka. V ŽST Bratislava-Rača bolo vybudované elektronické staničné zabezpečovacie zariadenie. Jestvujúce železničné zabezpečovacie zariadenie je zväčša technicky a morálne zastarané, je za hranicou životnosti. Súčasný reléový zariadenie je potrebné nahradiť novým elektronickým zariadením podľa najnovších európskych štandardov.

V súčasnosti **nie je železničná trať opatrená primárnymi ani sekundárnymi opatreniami proti pôsobeniu hluku z dopravy** na okolie.

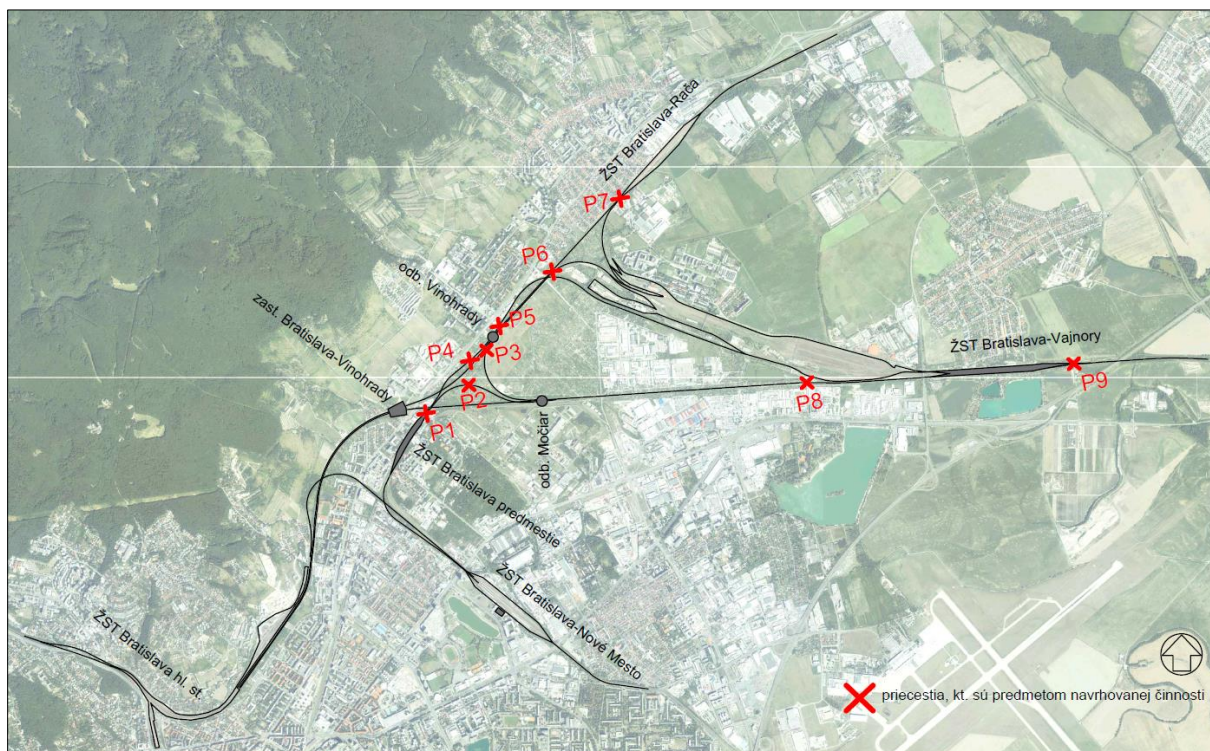
Do vetvy VÝCHOD patria spolu **3 železničné stanice, 1 zastávka a 2 odbočky** (miesto na dráhe určené na riadenie dopravy s koľajovým rozvetvením, ktoré umožňuje jazdu z jednej trate na druhú):

- ŽST Bratislava-Vajnory,
- ŽST Bratislava predmestie,
- ŽST Bratislava-Nové Mesto,
- zast. Bratislava-Vinohrady,
- Odb. Močiar,
- Odb. Vinohrady.

Z uvedených žel. staníc a zastávok je mimoúrovňový prístup na nástupištia zabezpečený na ŽST Bratislava predmestie (lávka), ŽST Bratislava-Nové Mesto (podchod), ŽST Bratislava-Vajnory (lávka) a na zast. Bratislava-Vinohrady (podchod).

V riešenom úseku žel. tratí sa nachádza celkovo **9 úrovňových priecestí**: P1 Nobelova ul., P2, P3 a P4 v lokalite Žabí Majer, P5 Odb. Vinohrady, P6 pri „Modrom“ moste, P7 ul. Trávna, P8 pri Kalnom jazere a P9 Pri Mlyne. Poloha jednotlivých priecestí je znázornená na obrázku nižšie (Obr. 6).

Obr. 6 Dotknuté úrovňové priecestia na riešenom úseku vetvy VÝCHOD



Ďalšie prvky železničnej infraštruktúry sú opísané podľa dotknutých úsekov v texte nižšie.

Súčasný stav traťového úseku je ilustrovaný fotodokumentáciou v prílohe č. 2 zámeru.

ÚSEK C: ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava Rača (mimo)

C01 ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – zast. Bratislava-Vinohrady (mimo), žkm 1,624 – 3,500

Jedná sa o medzistaničný úsek s dĺžkou 1,857 km. V úseku sa nachádzajú 2 oblúky.

Smerové pomery trate sú vyhovujúce pre traťovú rýchlosť 100 km/h. Z hľadiska sklonových pomerov trať klesá v smere staničenia v hodnotách 4,8 ‰ až 8,4 ‰.

Železničná trať je v tomto úseku dvojkoľajná. Železničný zvršok bol realizovaný v roku 1976 (koľaj č. 1 a č. 2). Koľajnice sú na betónových podvaloch zvarené do bezстыkovej koľaje. V roku 2001 bola vykonaná oprava geometrickej polohy koľaje č. 1 v celom úseku so strojným čistením koľajového lôžka od žkm 2,200 po 2,800 a od žkm 3,100 po 3,500. V roku 2014 bola vykonaná oprava geometrickej polohy koľaje č. 2 v oblúkoch tohto úseku a strojné čistenie koľajového lôžka od žkm 2,380 po 3,500. Traťové koľaje č. 1 a 2 v smere do ŽST Bratislava-Nové Mesto majú dlhodobu nevyhovujúcu osovú vzdialenosť danú historickými súvislosťami.

Od začiatku úseku po žkm 2,0 je trať vedená v záreze, následne po žkm 3,0 je vedená v odreze a po koniec úseku v žkm 3,500 opäť v záreze. V predmetnom úseku neboli pri výstavbe pôvodnej železničnej trate realizované konštrukčné vrstvy telesa železničného spodku, neboli zriadené ani v rámci sanačných opravných prác. Odvodňovacie zariadenia nie sú viditeľné.

C02 zast. Bratislava-Vinohrady – Odb. Vinohrady – ŽST Bratislava-Rača (mimo), žkm 3,500 – 6,500

Jedná sa o medzistaničný úsek s dĺžkou 2,986 km. V úseku sa nachádzajú 4 oblúky.

Smerové pomery trate sú vyhovujúce pre traťovú rýchlosť 100 km/h, Z hľadiska sklonových pomerov trať klesá v smere staničenia v hodnotách 1,5 ‰ až 8,5 ‰.

Železničná trať je v tomto úseku dvojkoľajná. Železničný zvršok je s rokom vloženia 1976 až 1986 (koľaj č. 1 a č. 2). Koľajnice sú na betónových podvaloch zvarené do bezстыkovej koľaje. Vek železničného zvršku je 30 až 40 rokov. V roku 2001 bola vykonaná oprava geometrickej polohy koľaje č.1 od začiatku úseku v žkm 3,500 po žkm 5,800. V koľaji č. 2 bola vykonaná oprava geometrickej polohy koľaje v rokoch 2001 a 2014, ďalej bolo vykonané strojné čistenie koľajového lôžka v roku 2001 po žkm 3,720 a v roku 2014 prebehla obnova koľajového roštu v žkm 4,298 až 4,988 v mieste oblúka s polomerom 1 190 m.

V úseku sa nachádza **odbočka Vinohrady**, z ktorej sú možné odbočenia na ŽST Bratislava predmestie, odbočku Močiar a ŽST Bratislava východ. V odbočke sa nachádza spolu 20 výhybiek, 4 dopravné koľaje a jedna vlečková koľaj „Napájacia stanica Vinohrady“ TNS s odvratnou koľajou. Použité sú tu rôzne pomerové výhybky s koľajnicami uloženými na drevených podvaloch. V roku 2014 bola v miestach výhybiek vykonaná oprava geometrickej polohy koľaje.

Od začiatku úseku v žkm 3,500 po žkm 3,900 je trať vedená v miernom záreze, ďalej pokračuje na násype až po koniec úseku v žkm 6,500. V úseku s násypom sa nachádza aj najväčší trojpoľový železničný most s celkovým rozpätím 50 m, ktorým žel. trať prekonáva Račiansku ulicu a električkovú trať. V predmetnom úseku neboli pri výstavbe pôvodnej železničnej trate realizované konštrukčné vrstvy telesa železničného spodku, neboli zriadené ani v rámci sanačných opravných prác. Odvodňovacie zariadenia v záreze nie sú viditeľné.

V úseku sa nachádza **zastávka Vinohrady**, v ktorej zastavujú aj rýchlikové vlaky. Má dve krajné nástupištia s dĺžkou 237 m pri traťovej koľaji č. 1 a 253 m pri traťovej koľaji č. 2. Nástupištia sú čiastočne prestrešené (na dĺžke 65 m) bez signálnych pásov pre slabozrakých. Nástupištia nevyhovujú súčasným požiadavkám na bezpečnosť a komfort cestujúcich. Prístup cestujúcich na nástupištia je zabezpečený mimoúrovňovo podchodom, ktorý prešiel rekonštrukciou. Odvodňovacie zariadenia nie sú viditeľné.

V žkm 3,147 spojovacej trate Odb. Vinohrady – ŽST Bratislava-Vajnory v obvode Odb. Vinohrady sa nachádza zabezpečené **železničné priecestie P5** na účelovej komunikácii. V žkm 6,118 sa nachádza **železničné priecestie P6** pri „Modrom“ moste na miestnej komunikácii.

C03 ŽST Bratislava-Rača, žkm 6,500 - 8,494

Modernizácia tohto úseku bola zrealizovaná v roku 2007 v rámci modernizácie železničného koridoru Bratislava-Rača – Trnava, t.j. **modernizácia úseku C03 ŽST Bratislava-Rača nie je predmetom predkladaného zámeru.**

V tomto úseku sa v žkm 7,077 v ŽST Bratislava-Rača nachádza **železničné priecestie P7** ul. **Trávna** na miestnej komunikácii.

ÚSEK D: ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Vajnory (mimo)**D01 ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Vajnory (mimo), žkm 56,000 – 63,000**

Ide o medzistaničný úsek s dĺžkou 7,004 km.

Smerové pomery trate vyhovujú rýchlosti medzi 100 a 120 km/h. Čiastkový úsek je v súvislom pozdĺžnom sklone (klesá v smere staničenia) cca 6 ‰ po žkm 60,147. Následne sa niveleta vyrovnáva a klesá už priemerne v sklone 1,5 ‰ až po ŽST Bratislava-Vajnory.

Železničná trať je v tomto úseku dvojkoľajná. Železničný zvršok v oboch hlavných koľajach je z roku 1974, niektoré úseky z roku 1984. Koľaje na betónových podvaloch sú zvarené do bezстыkovej koľaje. V období okolo roku 2000 bolo vykonané v niektorých úsekoch strojné čistenie koľaje a ťažké stredné opravy. V predmetnom úseku neboli pri výstavbe pôvodnej železničnej trate realizované konštrukčné vrstvy telesa železničného spodku, tieto vrstvy neboli zriadené ani v rámci sanačných opravných prác a ani pri následných rekonštrukciách železničnej trate.

V žkm 62,327 sa nachádza zabezpečené **železničné priecestie P8 pri Kalnom jazere** na miestnej komunikácii.

D02 ŽST Bratislava-Vajnory, žkm 63,000 – 65,500

Čiastkový úsek tvorí **ŽST Bratislava-Vajnory** s dĺžkou 2,500 km.

Smerové pomery sú ideálne, železničná stanica je v priamej. Z hľadiska sklonových pomerov pozdĺžny sklon nedosahuje ani 1 ‰ a vyhovuje aktuálnej norme STN 73 6310. Povolená rýchlosť jazdy v stanici je 100 km/h.

Stanica má celkovo 22 koľají a 31 výhybiek. Železničný zvršok v oboch hlavných koľajach je z roku 1974. Podvaly sú betónové, koľaje zvarené do bezстыkovej koľaje. Výhybky na zhlaviach sú zvarené do bezстыkovej koľaje. V rokoch 1991 až 1995 a 2000 až 2003 boli vykonané ťažké stredné opravy koľají. Pri výstavbe pôvodnej stanice neboli realizované konštrukčné vrstvy telesa železničného spodku. Vrstvy neboli zriadené ani v rámci sanačných opravných prác a ani pri následných rekonštrukciách železničnej trate.

V ŽST Bratislava-Vajnory sa nachádza hlavné ostrovné nástupište medzi koľajami č. 1 a č. 2 a malé 19 m nástupište pri koľaji č. 12. Prístup na ostrovné nástupište je mimoúrovňový, nadchodom (lávkou). Nadchod nie je vybavený výťahmi. Nástupné hrany sú prefabrikované, povrch nástupíšť je spevnený (asfalt, betón). Z pohľadu nových štandardov tieto priestory nevyhovujú požiadavkám pre osoby so zníženou pohyblivosťou a orientáciou. Odvodňovacie zariadenia nie sú viditeľné.

V tomto úseku sa v žkm 64,889 nachádza zabezpečené **železničné priecestie P9 na ul. Pri mlyne** na miestnej komunikácii.

ÚSEK E: Odbočka Vinohrady, Odbočka Močiar – ŽST Bratislava-Nové Mesto**E01 Odb. Vinohrady – Odbočka Močiar - ŽST Bratislava predmestie**

Čiastkový úsek E01 pozostáva zo 4 vetiev:

- Odb. Vinohrady – ŽST Bratislava predmestie (mimo),
- Odb. Močiar – ŽST Bratislava predmestie (mimo),

- Odb. Močiar – Odb. Vinohrady,
- ŽST Bratislava predmestie.

Odb. Vinohrady – ŽST Bratislava predmestie (mimo), žkm 1,900 – 2,900

Predmetný úsek tvorí dvojkoľajná železničná trať v smere od Rače. Úsek tvoria v podstate protismerné oblúky s povolenou rýchlosťou jazdy 60 km/h. Obe traťové koľaje medzi dopravňami (Odb. Močiar, ŽST Bratislava predmestie) klesajú, max. hodnota sklonu je cca 8 ‰.

V traťovom úseku je bezstyková koľaj položená na betónových podvaloch. Zvršok bol vložený v rokoch 1981 a 1986. V dotknutom úseku neboli pri výstavbe realizované konštrukčné vrstvy telesa železničného spodku, neboli zriadené ani v rámci sanačných opravných prác a ani pri následných rekonštrukciách železničnej trate.

V žkm 2,432 tejto spojovacej trate sa nachádza zabezpečené **železničné priecestie P4** na účelovej komunikácii.

Odb. Močiar – ŽST Bratislava predmestie (mimo), žkm 0,200 – 1,000

Ide o krátku, spojovaciu jednokolejnú trať s dĺžkou 0,800 km prepájajúcu trate Bratislava-Vajnory – Bratislava hlavná stanica a Odb. Vinohrady – Bratislava predmestie. Celý úsek je v dvoch protismerných oblúkoch. Povolená rýchlosť jazdy je 60 km/h. Sklonové pomery sú nenáročné, hodnota sklonu je do 1,6 ‰.

Železničný zvršok je tvorený bezstykovou koľajou položenou na betónových podvaloch. Zvršok bol vložený v roku 2006. V predmetnom úseku nie sú zrealizované konštrukčné vrstvy telesa železničného spodku. Odvodňovacie zariadenia nie sú viditeľné.

V žkm 0,672 tejto spojovacej trate sa nachádza nezabezpečené **železničné priecestie P2** na účelovej komunikácii.

Odb. Močiar – Odb. Vinohrady žkm 1,900 – 2,875

Ide o krátku, spojovaciu jednokolejnú trať s dĺžkou 0,975 km prepájajúcu trate Bratislava-Vajnory – Bratislava hlavná stanica a Bratislava hlavná stanica – Bratislava-Rača – Žilina. Celý úsek je v oblúku s povolenou rýchlosťou jazdy 60 km/h. Sklonové pomery sú nenáročné, hodnota sklonu je do 1 ‰.

Železničný zvršok je tvorený stykovou koľajou na betónových podvaloch z roku 1966. V predmetnom úseku nie sú zrealizované konštrukčné vrstvy telesa železničného spodku. Odvodňovacie zariadenia nie sú viditeľné.

V žkm 2,254 sa nachádza nezabezpečené **železničné priecestie P3** na účelovej komunikácii.

ŽST Bratislava predmestie, žkm 2,900 – 4,700

Čiastkový úsek tvorí **ŽST Bratislava predmestie** s dĺžkou 1,800 km.

Stanica leží na dvojkoľajnej trati, je do nej zapojený úsek Bratislava predmestie – Bratislava filiálka. Nachádza sa v miernom oblúku, niveleta stanice je v rámci užitočných dĺžok koľají vodorovná. Povolená rýchlosť jazdy je 40 km/h.

Stanica má celkovo 13 koľají (mimo vlečkových) a 31 výhybiek. Zvršok staničných koľají je na

betónových podvaloch s rokom vloženia 1970. Koľaje medzi zhlaviami sú zvarené do bezстыkovej koľaje. Zvršok nadväzujúcej trate v smere Bratislava-Nové Mesto je s betónovými podvalmi s rokom vloženia 2006. V predmetnom úseku neboli pri výstavbe stanice realizované konštrukčné vrstvy telesa železničného spodku, neboli zriadené ani v rámci sanačných opravných prác a ani pri následných rekonštrukciách železničnej trate. Koľajisko nemá odvodnenie drenážnym systémom, odvodňovacie zariadenia nie sú viditeľné.

V ŽST Bratislava predmestie sa nachádza jedno okrajové a jedno ostrovné nástupište (dĺžka cca 240m). Prístup na nástupištia je mimoúrovňový pomocou nadchodu. Nadchod (lávka) a nástupištia prešli rekonštrukciou, polohovo však nevyhovujú novým požiadavkám.

V obvode ŽST v žkm 3,079 sa nachádza zabezpečené **železničné priecestie P1 na ul. Nobelova**.

E02 ŽST Bratislava-Nové Mesto, žkm 4,700 – 6,300

Čiastkový úsek tvorí **ŽST Bratislava-Nové Mesto** s dĺžkou 1,600 km.

Smerové pomery tohto úseku sú ideálne, stanica je v priamej. Užitočné dĺžky staničných koľají sú v sklone do 1 ‰, sklony väčšie ako 1 ‰ sú na oboch zhlaviach stanice. Povolená rýchlosť jazdy je 40 km/h.

Stanica má spolu 23 koľají (podľa schémy stanice) a 45 výhybiek. Podvaly sú betónové, rok vloženia zvršku väčšiny koľají je 1980. Pri výstavbe stanice neboli zrealizované konštrukčné vrstvy telesa železničného spodku a neboli zriadené ani v rámci sanačných opravných prác a ani pri následných rekonštrukciách železničnej trate. Koľajisko nemá odvodnenie drenážnym systémom.

ŽST Bratislava-Nové Mesto má 1 okrajové a 2 ostrovné nástupištia. Nástupištia prešli rekonštrukciou v roku 2006. Prístup na ne je mimoúrovňový, podchodom. Nástupištia vyhovujú aktuálnym štandardom.

ÚSEK F: ŽST Bratislava-Nové Mesto (mimo) – ŽST Bratislava hl. st. (mimo)

F01 ŽST Bratislava-Nové Mesto (mimo) – ŽST Bratislava hl. st. (mimo), žkm 2,500 – 4,700

Ide o medzistaničný úsek s dĺžkou 2,198 km, ktorý spája ŽST Bratislava hl. st. so ŽST Bratislava-Nové Mesto. Rozhodujúcim prvkom trasy je v tomto úseku štvornásobný zložený smerový oblúk.

Povolená rýchlosť v úseku je 80 km/h. V smere od hlavnej stanice trať klesá sklonom okolo 12 ‰. Tento sklon spolu so stúpaním od Nového Mesta v kombinácii s dĺžkou úseku a menším polomerom môže mať vplyv na hmotnostný normatív vlakov v úseku ŽST Bratislava-Nové Mesto – ŽST Bratislava hl. st.

Železničná trať je v tomto úseku jednokoľajná. Železničný zvršok je z roku 1982, v roku 2004 bola realizovaná jeho obnova. Bezстыkové koľaje sú uložené na betónových podvaloch. V predmetnom úseku neboli pri výstavbe pôvodnej železničnej trate realizované konštrukčné vrstvy telesa železničného spodku a neboli zriadené ani v rámci sanačných opravných prác a ani pri následných rekonštrukciách.

ÚSEK H: ŽST Bratislava-Vajnory (mimo) – ŽST Bratislava východ – Odb. Vinohrady (mimo)

Súčasťou zámeru navrhovanej činnosti bude úprava koľají v tomto úseku len v nevyhnutnom rozsahu potrebnom na modernizáciu nadväzujúceho úseku E01. **Modernizácia tohto úseku nie je predmetom predkladaného zámeru.**

Vo vetve H01 ŽST Bratislava-Vajnory (mimo) – ŽST Bratislava východ – ŽST Bratislava-Rača (mimo) bude vybudovaná nová zastávka Bratislava východ.

Vo vetve H02 ŽST Bratislava-Vajnory (mimo) – ŽST Bratislava východ – Odb. Vinohrady (mimo) bude realizovaná úprava koľají v Odb. Vinohrady v rozsahu nevyhnutnom z dôvodu napojenia na modernizáciu úseku E01 a časť zastávky Bratislava-Krasňany.

Železničné priecestia

V zmysle zákona č. 513/2009 Z. z. o dráhach § 14 ods. 1) pri modernizácii alebo významnej obnove existujúcich hlavných železničných tratí alebo križujúcich cestných komunikácií stavebník existujúce úrovňové križovanie prestavia na mimoúrovňové, alebo ho zruší. V zmysle ods. 2 sa križovanie vedľajších železničných tratí s cestnými komunikáciami zriaďuje spravidla mimo úrovne koľají. U existujúcich tratí je možné ponechanie priecestí len vo výnimočných prípadoch, pričom o ponechaní rozhoduje správca a dráhový správny orgán.

Vo vetve VÝCHOD sa na úsekoch plánovaných na modernizáciu nachádza spolu 8 priecestí. Okrem modernizovaných úsekov bude v rámci stavby riešená aj náhrada priecestia ležiaceho v úseku C03, pre ktorý prebehla modernizácia v roku 2007 v rámci modernizácie železničného koridoru Bratislava-Rača – Trnava.

Tab. 4 Dotknuté železničné priecestia

Označenie priecestia v EIA	Príslušnosť k úseku	Charakteristika priecestia podľa evidencie ŽSR	Traťový úsek
P1	E01	Zabezpečené priecestie na ulici Nobelova v obvode ŽST Bratislava predmestie v žkm 3,079.	127 C, 127 E
P2	E01	Nezabezpečené priecestie na spojovacej trati Odb. Močiar – ŽST Bratislava predmestie v žkm 0,672.	127 E
P3	E01	Nezabezpečené priecestie na spojovacej trati Odb. Močiar – Odb. Vinohrady v obvode Odb. Vinohrady v žkm 2,254.	127 F
P4	E01	Zabezpečené priecestie na spojovacej trati ŽST Bratislava predmestie – Odb. Vinohrady v obvode Odb. Vinohrady v žkm 2,432.	127 C
P5	C02	Zabezpečené priecestie na spojovacej trati Odb. Vinohrady – ŽST Bratislava Vajnory v obvode Odb. Vinohrady v žkm 3,147.	127 A
P6	C02, H02	Zabezpečené priecestie pri „Modrom“ moste na trati Odb. Vinohrady – Bratislava-Rača v žkm 6,118.	125 A, 127 C
P7	C03	Zabezpečené priecestie na ulici Pastierska (lokalita Pri Šajbách) v obvode ŽST Bratislava-Rača v žkm 7,077.	125 A
P8	D01	Zabezpečené priecestie pri Kalnom jazere v traťovom úseku ŽST Bratislava hl. st. – ŽST Bratislava-Vajnory v žkm 62,327.	120 A
P9	D02	Zabezpečené priecestie na ul. Pri mlyne v obvode ŽST Bratislava-Vajnory v žkm 64,889.	120 A

Priecestie P1 Nobelova ul.

Priecestie leží na Nobelovej ulici prepájajúcej Račiansku ulicu a Vajnorskú ulicu. Nachádza sa blízko železničnej zastávky Vinohrady a ŽST Bratislava predmestie. Je veľmi frekventované.

Obr. 7 Poloha priecestia P1 Nobelova ul.

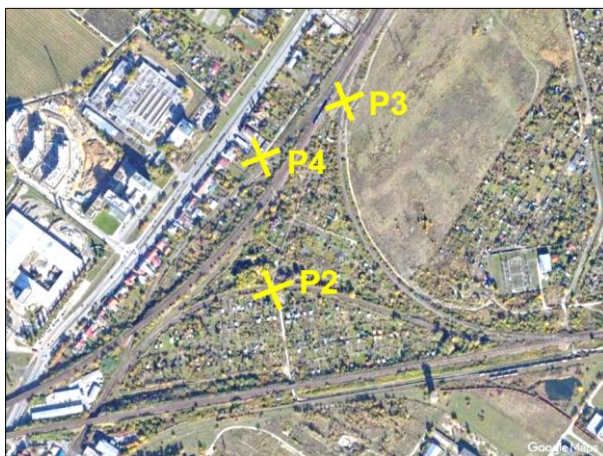


Obr. 8 Náhľad na priecestie P1 Nobelova ul.

Priecestia P2, P3 a P4 na účelových komunikáciách v lokalite Žabí Majer

Priecestia ležia na málo frekventovaných, účelových komunikáciách sprístupňujúcich rekreačnú zónu (záhradkársku oblasť) v železničnom triangli a v medzitraťových zónach v lokalite Odb. Močiar a Odb. Vinohrady. Majú len lokálny význam.

Obr. 9 Poloha priecestí P2, P3 a P4 v lokalite Žabí Majer



Obr. 10 Náhľad na priecestie P2 v lokalite Žabí Majer



Obr. 11 Náhľad na priecestie P3 v lokalite Žabí Majer



Obr. 12 Náhľad na priecestie P4 v lokalite Žabí Majer



Priecestie P5 v lokalite odb. Vinohrady

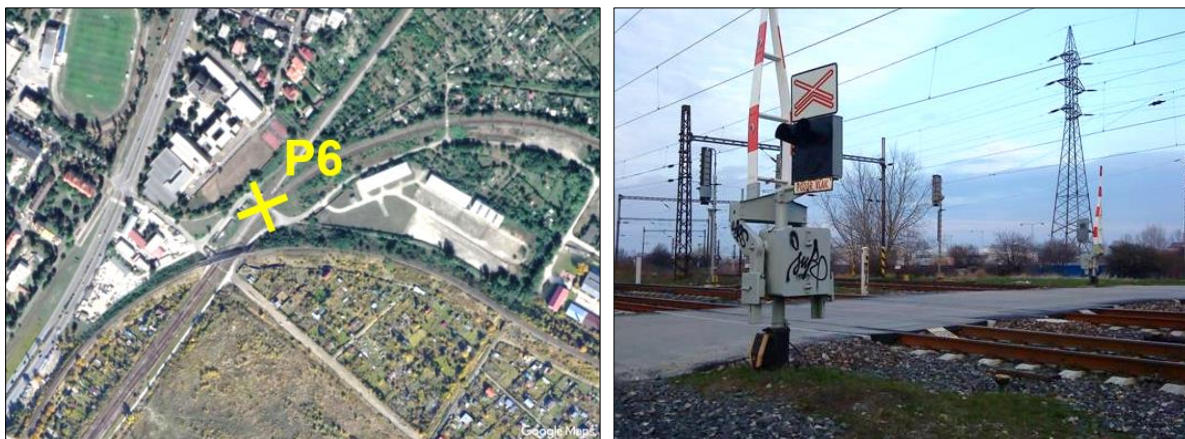
Priecestie leží na málo frekventovanej účelovej komunikácii zabezpečujúcej prístup k prevádzkovej budove ŽSR pre riadenie dopravy.

Obr. 13 Poloha priecestia P5 v lokalite Odb. Vinohrady

Priecestie P6 v predĺžení Černockého ulice pri tzv. „Modrom“ moste

Priecestie je pomerne frekventované, prepojuje Račiansku ulicu s lokalitou Žabí majer a Východné. Súčasne leží na účelovej komunikácii vedúcej pozdĺž celej zriaďovacej stanice Bratislava východ ústiacej na východnom konci do Starej Vajnorskej cesty a priečne prepájajúcej lokalitu Horné Šajby a Rendez.

Obr. 14 Poloha priecestia P6 v lokalite Odb. Vinohrady

Priecestie P7 v ulici Trávna

Priecestie leží na miestnej komunikácii prepájajúcej Račiansku ulicu s lokalitou Pri Šajbách, nachádza sa na trati Bratislava – Žilina. Z dôvodu, že sa jedná o jedinou komunikáciu krížiacu železničnú trať v blízkosti ŽST Bratislava-Rača, majú priecestie a komunikácia značný dopravný význam.

Obr. 15 Poloha priecestia P7 na ul. Trávna



Priecestie P8 pri Kalnom jazere

Priecestie sa nachádza v industriálnej zóne v predĺžení Starej Vajnorskej cesty pri Kalnom jazere a prepája lokalitu Žabí majer s lokalitou Zlatých pieskov. Leží na železničnej trati Bratislava-Vajnory – Bratislava hlavná stanica. Z dôvodu prepojenia priemyselných území mesta oddelených hlavnou železničnou traťou má značný význam. V blízkosti priecestia je areál využívaný ako sklad na prepravné kontajnery.

Obr. 16 Poloha priecestia P8 pri Kalnom jazere



Priecestie P9 ulica Pri mlyne ŽST Bratislava-Vajnory

Priecestie leží na cestnej komunikácii Pri mlyne, v jeho blízkosti sa nachádza ŽST Bratislava-Vajnory. V blízkosti priecestia je umiestnený výjazd na diaľnicu D1, komunikácia prepája Seneckú cestu I/61 s mestskou časťou Bratislava – Vajnory.

Obr. 17 Poloha priecestia P9 ul. Pri Mlyne



Železničné a cestné mosty

V štúdiu realizovateľnosti železničného uzla Bratislava [1] bola z podkladov správcu vykonaná evidencia mostných objektov. Staničenie mostov (ich kilometrická poloha v danej železničnej trati) je prevzaté z mostných listov, ide teda o tzv. evidenčné kilometre.

Vo vetve VÝCHOD je spolu evidovaných 22 železničných mostov a 4 cestné mosty (vrátane 1 lávky pre peších). Prehľad dotknutých mostných objektov uvádzajú tabuľky nižšie (Tab. 5 – 9), objekty sú tu rozčlenené podľa príslušnosti ku konkrétnej železničnej trati, resp. k úseku. Ich označenie korešponduje so situáciou v prílohe zámeru č. 3.

Tab. 5 Železničné mosty v úseku C ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Rača (mimo)

Zn.	Staničenie	Nosná konštrukcia (rok výstavby)	Svetlosť max.	Dĺžka premostenia	Počet polí	Prekážka	Stav objektu
C01-01	1,419	žb. doska s tuhou výstužou (1927)	-	2,52	1	kanalizačný odpad	dobrý
C01-02	2,254	tehlová klenba (1876)	-	9,50	1	miestna komunikácia	neuvedený
C01-03	3,088	žb. doska (1949)	-	9,77	1	železničná trať BA - KN	dobrý
C02-04	4,187	žb. rám (1966)	-	3,00	1	podchod	dobrý
C02-05	4,275	žb. doska (1965)	3x16,80	52,38	3	električka, miestna komunikácia	dobrý
C02-06	4,574	žb. doska (1965)	-	11,34	1	žel. trať Bratislava predmestie – Odb. Vinohrady	dobrý

Tab. 6 Železničné mosty v úseku D ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Vajnory

Zn.	Staničenie	Nosná konštrukcia (rok výstavby)	Svetlosť max.	Dĺžka premostenia	Počet polí	Prekážka	Stav objektu
D01-01	55,788	žb. doska s tuhou výstužou (1848)	-	2,52	1	kanalizačný odpad	neuvedený
D01-02	56,625	tehlová klenba (1876)	-	9,50	1	miest. komunikácia (8,85m)	neuvedený
D01-03	57,452	žb. doska (1949)	-	9,77	1	žel. trať BA - KN	dobrý
D01-04	58,557	žb. rám (1968)	-	3,00	1	podchod	dobrý
D01-05	58,596	žb. doska spojitá (1965)	10,63	39,80	3	električka, cesta	dobrý
D01-06	58,636	tehlová klenba (1876)	-	9,48	1	voľný terén	dobrý
D01-07	58,762	doska z predpätého betónu (1965)	-	14,03	1	žel. trať Bratislava predmestie - Odb. Vinohrady	dobrý

Zn.	Staničenie	Nosná konštrukcia (rok výstavby)	Svetlosť max.	Dĺžka premostenia	Počet polí	Prekážka	Stav objektu
D01-08	59,145	betónová klenba (1921)	-	5,60	1	účelová komunikácia - poľná cesta	dobrý
D01-09	59,673	betónová klenba (1925)	-	4,76	1	podchod	dobrý
D02-11	65,473	neznáme	-	-	-	oprava, rekonštrukcia mosta	-

Tab. 7 Cestné mosty v úseku D ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Vajnory

Zn.	Staničenie	Nosná konštrukcia (rok výstavby)	Svetlosť max.	Dĺžka premostenia	Počet polí	Prekážka	Stav objektu
CM D01-01	60,393	neznáme	7	117	6	železničná trať	neznámy
CM D02-03	63,463	neznáme	7	96	3	ŽST Bratislava východ	existujúci, neznámy
CM D02-05	65,326	neznáme	7	91	-	železničná trať	existujúci diaľničný most

Tab. 8 Cestné mosty v úseku E Odb. Vinohrady, Odb. Močiar - ŽST Bratislava predmestie – ŽST Bratislava-Nové Mesto

Zn.	Staničenie	Nosná konštrukcia (rok výstavby)	Svetlosť max.	Dĺžka premostenia	Počet polí	Prekážka	Stav objektu
CM E01-02	3,357	žb. doska	7	72	4	ŽST Bratislava predmestie	lávka pre chodcov, dobrý

Tab. 9 Železničné mosty v úseku F ŽST Bratislava-Nové Mesto - ŽST Bratislava hl. st. (mimo)

Zn.	Staničenie	Nosná konštrukcia (rok výstavby)	Svetlosť max.	Dĺžka premostenia	Počet polí	Prekážka	Stav objektu
F01-01	2,728	žb. doska s tuhou výstužou (1961)	-	2,05	1	voľný terén	-
F01-02	2,813	žb. doska s tuhou výstužou (1961)	-	2,12	1	voľný terén	-
F01-03	3,699	žb. doska (1961)	2x15,50	31,00	2	miestna komunikácia	-
F01-04	3,919	žb. doska (1961)	-	6,17	1	žel. trať Bratislava predmestie – BA filiálka	-
F01-05	3,998	oceľová, plnostenná, nitovaná (1956)	-	11,00	1	žel. trať Bratislava predmestie – Bratislava- Nové Mesto	-
F01-06	4,970	žb. rám (1961)	2x14,73	30,00	2	komunikácia Vajnorská cesta	-

8.2. Navrhované riešenie

Návrh modernizácie východnej časti železničného uzla Bratislava vo vetve VÝCHOD sleduje skvalitnenie súčasných technických parametrov trate s cieľom vyriešenia nedostatočnej kapacity infraštruktúry železničnej prevádzky, zvýšenia maximálnej traťovej rýchlosti, zvýšenia bezpečnosti železničnej dopravy, uvedenia zastaraných a opotrebovaných konštrukčných častí a technického vybavenia železničnej siete ŽSR do normového stavu a zaistenia interoperability železničného systému v súlade s európskou a národnou legislatívou.

V rámci modernizácie železničnej infraštruktúry sa prioritne navrhuje:

- komplexná obnova zemného telesa, železničného spodku a zvršku vrátane nového systému elektrického ohrevu výhybiek,
- komplexná výmena trakčného vedenia a napájacieho systému na požadovanú úroveň,

- výstavba nových elektronických zabezpečovacích zariadení spĺňajúcich požiadavky interoperability železničného systému, ktoré nahradia existujúce zabezpečovacie zariadenia na železničnej infraštruktúre ŽSR, vrátane nasadenia systému ETCS,
- výstavba novej 2. koľaje v úseku ŽST Bratislava-Nové Mesto - ŽST Bratislava hl. st.,
- výstavba novej 2. koľaje v úseku Odb. Močiar – ŽST Bratislava predmestie,
- rekonštrukcia a dobudovanie mostných objektov z dôvodu prispôsobenia novému šírkovému usporiadaniu trate a výmene zastaraných a nevyhovujúcich konštrukčných prvkov,
- výstavba nových oporných a zárubných múrov pre zabezpečenie stability železničnej trate,
- modernizácia koľajiska železničných staníc, nevyhnutné úpravy pre potreby umiestnenia technológií modernizovanej trate a zvýšenie ich technickej vybavenosti vrátane inovácie a doplnenia zariadení pre cestujúcu verejnosť a zariadení pre zaistenie bezpečnosti priestorov,
- prestavba, resp. vybudovanie nástupíšť v železničných staniciach a vytvorenie mimoúrovňových, bezkolíznych prístupov pre cestujúcich a prístupov pre cestujúcich so zníženou schopnosťou pohybu,
- vybudovanie nových zastávok Bratislava východ a Bratislava-Krasňany a obnova železničnej zastávky Bratislava-Vinohrady vrátane úprav nástupíšť a zabezpečenia mimoúrovňových prístupov pre cestujúcich,
- inovácia, modernizácia a doplnenie systémov riadenia železničnej dopravy, prenosových a spojovacích systémov telekomunikačnej a dátovej siete, rozhlasových zariadení a oznamovacích zariadení vrátane integrácie nových funkcionalít interoperability,
- plná digitalizácia komunikačnej siete (nové optické káblové vedenia, digitálne prenosové a spojovacie systémy a pod.),
- komplexné vybudovanie nového systému osvetlenia železničných staníc, zastávok a odbočiek,
- inštalácia protihlukových opatrení v lokalitách s prekročenými prípustnými limitnými hodnotami šírenia hluku,
- realizácia centra riadenia dopravy v ŽST Bratislava-Nové Mesto.

Nové konštrukčné prvky železničnej infraštruktúry zvýšia spoľahlivosť, plynulosť, rýchlosť priepustnosť a bezpečnosť jazdy koľajových vozidiel, čím sa zvýši komfort a kultúra cestovania a zároveň sa umožní bezkolízny prístup pre cestujúcich a prístup osobám s obmedzenými schopnosťami pohybu. Výmena zastaraných a opotrebovaných prvkov a doplnenie progresívnych zariadení zvýši technickú vybavenosť dotknutej železničnej trate pri súčasnom znížení frekvencie údržbových a servisných prác. Zároveň sa začlenením vhodných technických opatrení zabezpečí minimalizácia negatívnych vplyvov železničnej prevádzky na okolité prostredie.

Prvky modernizácie železničnej infraštruktúry musia spĺňať nadnárodné nariadenia pre zjednotenie systému koľajovej dopravy, čím sa zabezpečí interoperabilita úseku, t.j. možnosť prevádzkovať jedno koľajové vozidlo v železničnej sieti všetkých štátov, ktoré zrealizovali modernizáciu za dodržania daných nadnárodných jednotných pravidiel.

Varianty navrhovanej činnosti

Predkladaný zámer je riešený vo variante nulovom (ak by sa činnosť nerealizovala a zostal by zachovaný súčasný stav) **a v dvoch realizačných variantoch.**

Modernizácia železničného telesa a trasovanie modernizovanej železničnej trate sú vo všetkých variantoch totožné. **Variantnosť spočíva v spôsobe náhrady úrovňových priecestí P1, P6 a P9 a v umiestnení novej zastávky Bratislava východ** (Tab. 10).

Návrh riešenia ostatných priecestí je invariantný. Priecestie P2 bude zrušené bez náhrady. Priecestia P3, P4 a P5 nie sú frekventovane využívané, preto sa zabezpečia a ponechajú. Náhrady priecestia P7 a P8 sú navrhnuté v jednom variante nadjazdami v mieste ich súčasnej polohy.

Umiestnenie novej zastávky Bratislava východ sa uvažuje v dvoch polohách, v susedstve obytnej zóny Rendez alebo pri komunikácii Východná cca 500 m východnejšie. Nová železničná zastávka Bratislava-Krasňany je navrhovaná invariantne, do polohy medzi Odb. Vinohrady - ŽST Bratislava-Rača a Odb. Vinohrady – ŽST Bratislava východ, v susedstve tzv. „Modrého“ mosta.

Tab. 10 Variantnosť riešenia navrhovanej činnosti

Objekt	Variant 1	Variant 2
Priecestie P1 Zabezpečené priecestie na Nobelovej ulici.	Podjazd v novej polohe, napojenie komunikácie na Račiansku ulicu s posunom električkovej trate.	Podjazd v novej polohe, napojenie komunikácie na Račiansku ulicu s kruhovými objazdami na Račianskej ulici.
Priecestie P2 Nezabezpečené priecestie na spojovacej trati Odb. Močiar – ŽST Bratislava predmestie.	Priecestie sa zruší bez náhrady, trať bude zdvojkolajnená.	-
Priecestie P3 Nezabezpečené priecestie na spojovacej trati Odb. Močiar – Odb. Vinohrady.	Priecestie sa ponechá a zabezpečí.	-
Priecestie P4 Zabezpečené priecestie na spojovacej trati ŽST Bratislava predmestie – Odb. Vinohrady.	Priecestie sa ponechá a zabezpečí.	-
Priecestie P5 Zabezpečené priecestie na spojovacej trati Odb. Vinohrady - ŽST Bratislava-Vajnory.	Priecestie sa ponechá a zabezpečí.	-
Priecestie P6 Zabezpečené priecestie pri „Modrom“ moste na trati Odb. Vinohrady – Bratislava-Rača.	Priecestie sa nahradí novým podjazdom pri Peknej ceste.	Priecestie sa nahradí novým nadjazdom pri Peknej ceste.
Priecestie P7 Zabezpečené priecestie v ulici Pastierska / Trávna (lokalita Pri Šajbách) v ŽST Bratislava-Rača.	Priecestie sa zruší a nahradí novým nadjazdom v predĺžení ulice Pri vinohradoch a novou komunikáciou.	-
Priecestie P8 Zabezpečené priecestie pri Kalnom jazere v traťovom úseku ŽST Bratislava hl. st. – ŽST Bratislava-Vajnory.	Priecestie sa nahradí novým nadjazdom v jeho súčasnej polohe.	-
Priecestie P9 Zabezpečené priecestie na ceste Pri mlyne v ŽST Bratislava-Vajnory.	Priecestie sa nahradí novým nadjazdom približne v súčasnej polohe priecestia, preložka obslužnej komunikácie stavby D1 sa preloží severne od	Priecestie sa nahradí novým nadjazdom približne v súčasnej polohe priecestia, preložka obslužnej komunikácie stavby D1 sa preloží do súbehu so žel.

Objekt	Variant 1	Variant 2
	nájazdu na nový nadjazd ponad žel. trať.	traťou popod nový cestný nadjazd.
nová zastávka Bratislava-Krasňany	Zastávka bude umiestnená do susedstva „Modrého“ mosta.	-
nová zastávka Bratislava východ	Krajné nástupište bude umiestnené pri koľaji č. 14 pri Rendez pube.	Krajné nástupište bude umiestnené pri koľaji č. 12a v súbehu s komunikáciou Východná.

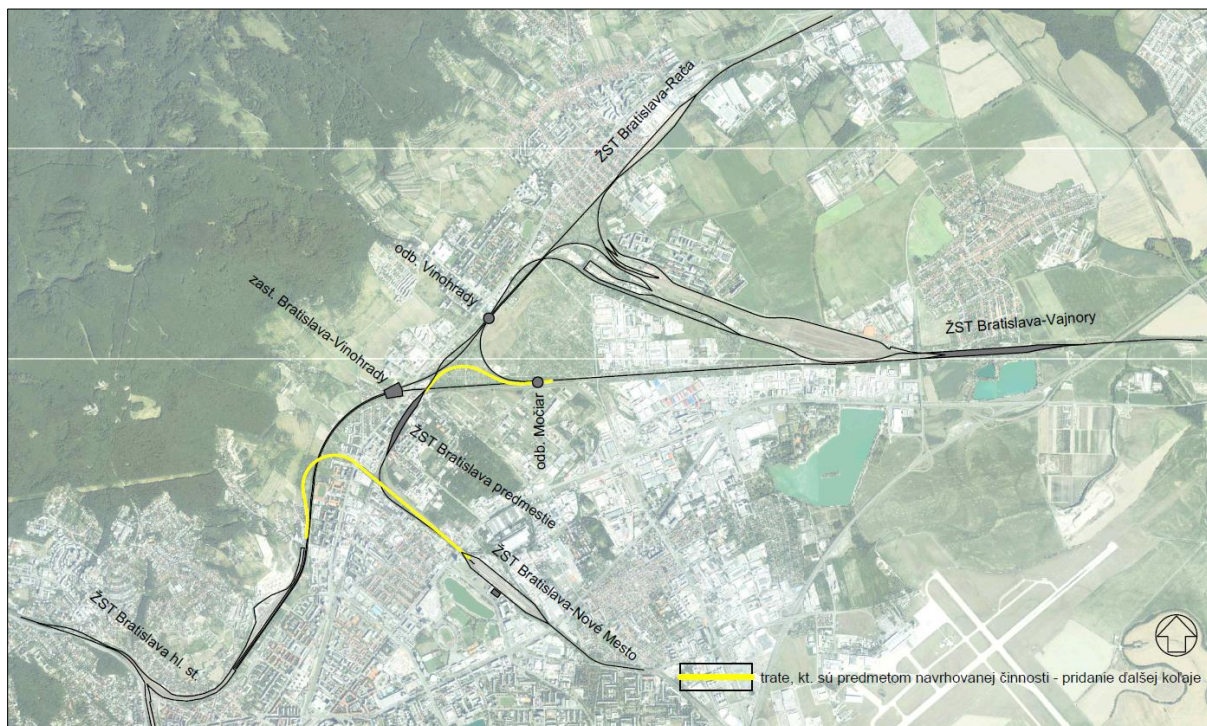
Celkovo je variantné riešenie navrhované na 4 lokalitách: v prípade náhrady priecestí P1, P6, P9 a v polohe novej zastávky Bratislava východ.

Železničný zvršok a spodok

V rámci modernizácie **bude doplnená 2. traťová koľaj v úsekoch** (Obr. 18):

- F01 ŽST Bratislava-Nové Mesto (mimo) - ŽST Bratislava hlavná stanica (mimo),
- E01 Odbočka Močiar - ŽST Bratislava predmestie (mimo).

Obr. 18 Traťové úseky, v ktorých sa uvažuje s doplnením druhej traťovej koľaje

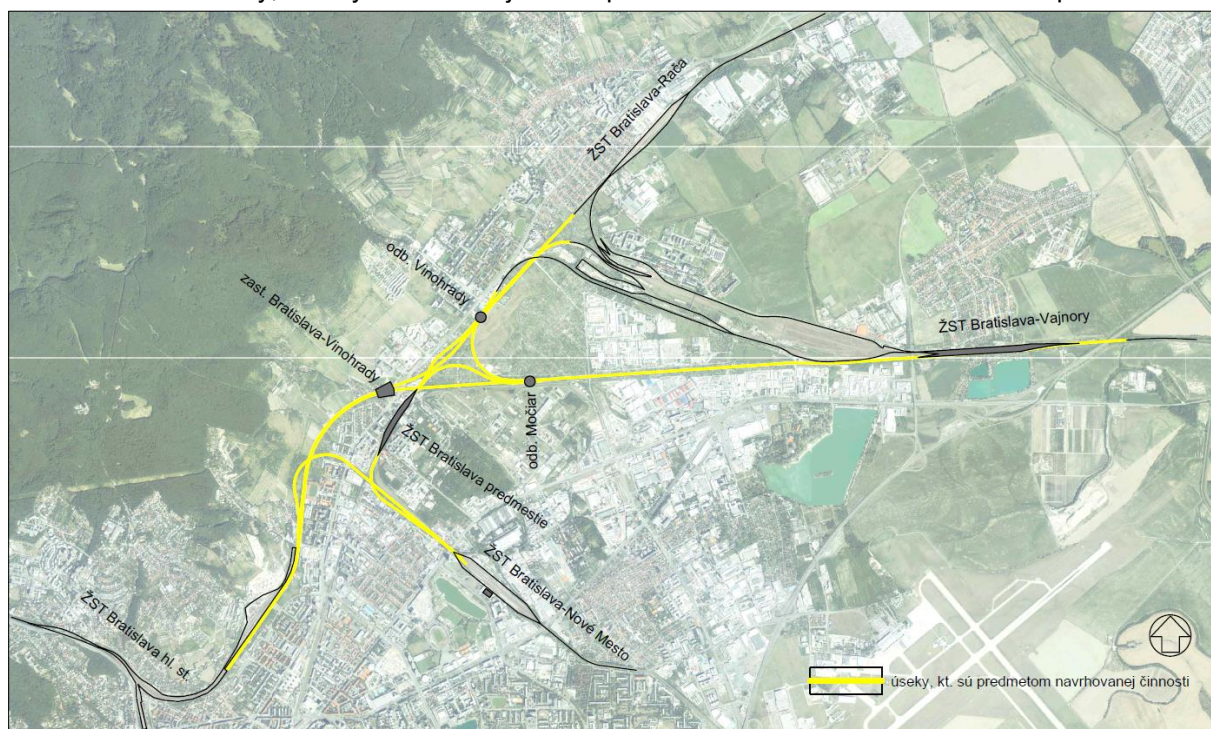


Navrhovaná činnosť uvažuje s **komplexnou rekonštrukciou železničného zvršku** v celom hodnotenom úseku železničného uzla Bratislava vetva východ s výnimkou ŽST Bratislava-Nové Mesto a ŽST Bratislava-Vajnory (Obr. 19). Konštrukcia železničného zvršku sa navrhuje s koľajovým roštom na železobetónových podvaloch, s pružným bezpodkladnicovým upevnením koľajníc uloženým v koľajovom lôžku hrúbky min. 350 mm pod spodnou plochou podvalu. Koľaje budú prioritne zriadené ako bezстыkové a budú zvarené z dlhých koľajnicových pásov (dĺžky min. 75 m), čo prispieva k zníženiu hlučnosti železničnej prevádzky. Z dôvodu ďalšieho zníženia hlučnosti budú hlavy koľajníc upravené strojným brúsením.

Výhybky sa navrhujú na železobetónových výhybkových podvaloch (v ojedinelých, nevyhnutných prípadoch na drevených podvaloch) s podkladnicovým pružným upevnením a s elektrickým ohrevom.

V rámci modernizácie železničného spodku sa navrhuje **vybudovanie podkladných vrstiev železničného spodku**, ktoré v súčasnosti v dotknutých úsekoch a staniciach absentujú. Pre zabezpečenie odtoku vody zo zemného telesa budú zrekonštruované pôvodné, prípadne vybudované nové, odvodňovacie zariadenia telesa trate (priekopy, priepusty, drenáže).

Obr. 19 Traťové úseky, v ktorých sa uvažuje s komplexnou rekonštrukciou žel. zvršku a spodku



Medzi dôležité technické parametre patrí **traťová rýchlosť**. Po modernizácii sa na tratiach vetvy VÝCHOD predpokladajú nasledujúce maximálne rýchlosti (Obr. 20):

- | | |
|---|----------|
| - ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Rača (mimo) | 100 km/h |
| - ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Vajnory po km 59,000 | 100 km/h |
| - ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Vajnory od km 59,000 | 120 km/h |
| - ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Nové mesto (mimo) | 70 km/h |
| - Odb. Vinohrady – ŽST Bratislava predmestie (mimo) | 60 km/h |
| - Odb. Močiar – ŽST Bratislava predmestie (mimo) | 80 km/h |
| - ŽST Bratislava predmestie | 60 km/h |
| - Odb. Močiar – Odb. Vinohrady | 60 km/h |
| - ŽST Bratislava predmestie (mimo) – ŽST Bratislava-Nové Mesto (mimo) | 60 km/h |

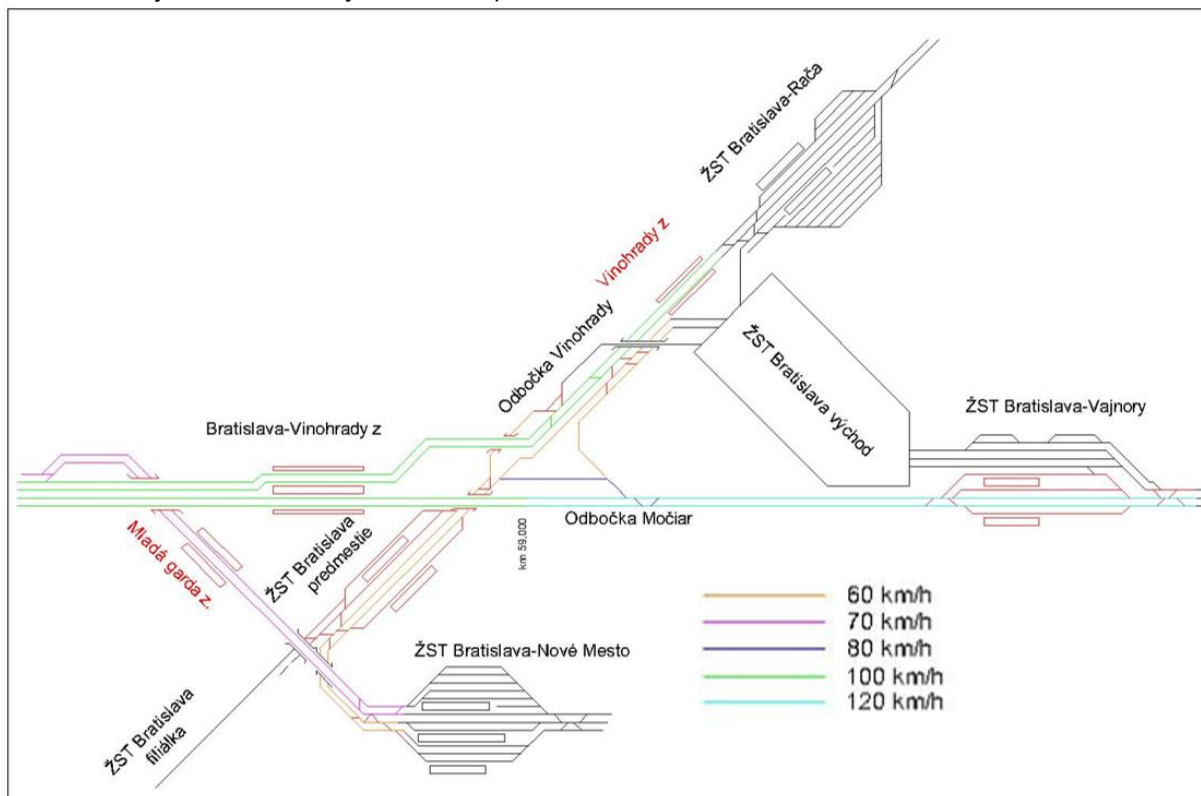
K očakávanému **zvýšeniu traťovej rýchlosti** dôjde:

- v ŽST Bratislava predmestie zo 40 km/h na 60 km/h,
- v traťovom úseku ŽST Bratislava-Nové Mesto (mimo) - ŽST Bratislava hl. st. (mimo) zo 60 km/h na 70 km/h (tento úsek bude súčasne zdvojkoľajnený),
- v úseku Odb. Močiar – ŽST Bratislava predmestie (mimo) zo 60 km/h na 80 km/h

(tento úsek bude súčasne zdvojkolažnený).

Zároveň budú prostredníctvom odstránenia súčasného nevyhovujúceho stavu žel. zvršku **odstránené obmedzenia rýchlosti** na 10 km/h na tratiach ŽST Bratislava hlavná stanica (mimo) – ŽST Bratislava-Rača (mimo) a ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Vajnory.

Obr. 20 Koľajová schéma a rýchlosti tratí po modernizácii uzla VÝCHOD



Trakčné vedenie a pevné trakčné zariadenia

V rámci modernizácie železničnej trate z dôvodu morálneho a technického opotrebovania bude vybudované nové trakčné vedenie 25 kV, 50 Hz, trakčné napájacie stanice a spínacie stanice.

Potrebné bude tiež zabezpečiť ochranu neživých častí trakčného vedenia a kovových konštrukcií nachádzajúcich sa v zóne vedenia pred nebezpečným napätím ich ukoľajnením, alebo zriadiť nové ochrany pred dotykom so živými časťami trakčného vedenia (napr. na cestných nadjazdoch).

Budovy, nástupištia

Budovy dotknutých železničných staníc a zastávok budú predmetom prestavby len v nevyhnutnom rozsahu, predovšetkým pre potreby adaptácie priestorov pre umiestnenie nových technologických zariadení pre budúcu prevádzku trate.

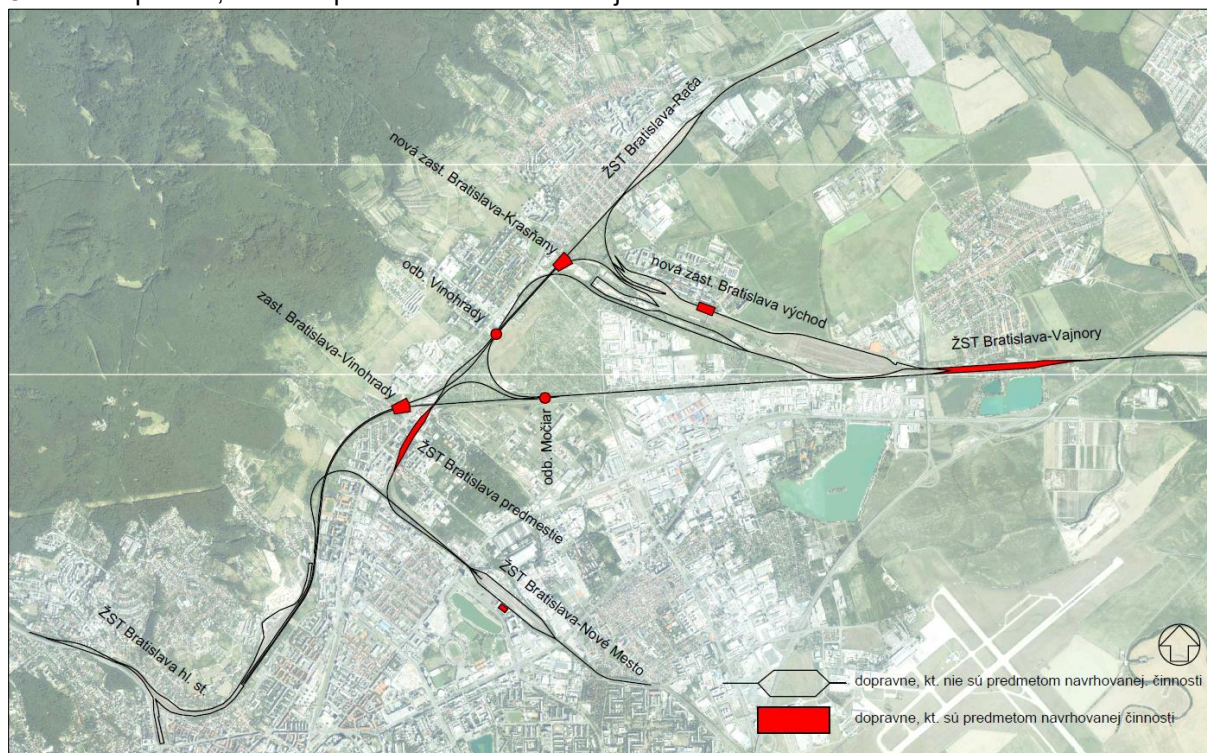
V železničných staniciach a zastávkach budú zrekonštruované, prípadne vybudované nové nástupištia podľa aktuálnych technických štandardov, s mimoúrovňovým prístupom, zohľadňujúc podmienky pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie. Bližšie

informácie k riešeniu nástupíšť sú uvádzané pri jednotlivých staniciach a zastávkach v nasledujúcom texte.

Úpravy železničných staníc, zastávok a ostatných dopravní

Dopravne, ktoré sú predmetom navrhovanej činnosti uvádza obrázok nižšie (Obr. 21).

Obr. 21 Dopravne, ktoré sú predmetom navrhovanej činnosti



- V **ŽST Bratislava-Nové Mesto** budú zrealizované úpravy severného zhlavia, čo umožní zdvojkolajnenie trate v úseku ŽST Bratislava hlavná stanica – ŽST Bratislava-Nové Mesto. Žel. stanica bola v minulosti zmodernizovaná, preto jej modernizácia nie je predmetom predloženého zámeru. V priestoroch budovy stanice bude vybudované nové **centrum riadenia dopravy**.
- V **ŽST Bratislava predmestie** bude v rámci modernizácie zmenené usporiadanie koľajiska a tiež polohy a šírky nástupíšť. Upravená bude osová vzdialenosť koľají v obvode stanice a príľahlých úsekoch na normové hodnoty. Nástupišťa budú zastrešené, budú tu doplnené prvky pre nevidiacich a slabozrakých. Pre bezbariérový prístup na nástupišťa budú slúžiť výťahy. Existujúca lávka bude upravená v potrebnom rozsahu, na východnej strane bude doplnená rampa pre cyklistov. Severne od existujúcej lávky bude vybudovaná nová lávka vybavená rampami pre cyklistov na západnej strane, ktorá umožní jednoduchý bezkolízny prístup na nástupišťa stanice od Račianskej ulice a zároveň bude slúžiť pre jednoduchý prestup cestujúcich zo zast. Bratislava-Vinohrady. Obe lávky budú vzájomne prepojené.
- V **ŽST Bratislava-Vajnory** budú v rámci modernizácie upravené obidve zhlavia a vybudované nové zastrešené nástupišťa s mimoúrovňovým a bezbariérovým prístupom. V nžkm 63,976 bude vybudovaný nový podchod pre cestujúcich vrátane

zabezpečenia bezbariérového prístupu na nástupištia. Existujúca lávka bude odstránená z dôvodu kolízie s navrhovaným riešením.

- V obvode **ŽST Bratislava-Rača** v žkm 7,077 bude zrušené priecestie P7 a na jeho mieste sa vybuduje nový podchod pre peších a cyklistov. Náhradné mimoúrovňové kríženie bude vybudované v predĺžení ulice Pri vinohradoch. Realizácia mimoúrovňového kríženia si vyžiada úpravy koľajiska železničnej stanice (vytvorenie priestoru v koľajisku pre vloženie piliera nového nadjazdu,..) vrátane odstránenia objektu skladu. Nakoľko stanica v minulosti prešla modernizáciou, jej úpravy nie sú predmetom zámeru.
- V **zast. Bratislava-Vinohrady** budú vybudované nové zastrešené nástupištia. Nástupištia budú krajné, predĺžené, čo si vyžiada prestavbu železničných mostov ponad Račiansku ulicu. Nástupištia na trati č.120 (smer Senec) budú posunuté oproti súčasnej polohe o zhruba 170 m v smere staničenia, t.j. smerom k ŽST Bratislava-Vajnory. Budú umiestnené na železničnom moste ponad Račiansku ulicu. Na východnej strane budú z Račianskej ulice na nástupištia vybudované nové schodisko a rampy pre cyklistov a osoby s obmedzenými schopnosťami pohybu. Pre prístup na nástupištia zo strany mesta tak nebude potrebné úrovňovo prekonávať Račiansku ulicu. Nové schodiská z Račianskej ulice priamo na nástupištia zast. Bratislava-Vinohrady zároveň zjednodušia prestup cestujúcich zo ŽST Bratislava predmestie.
- **Nová zast. Bratislava-Krasňany** je novou zastávkou nachádzajúcou sa v susedstve tzv. „Modrého“ mosta medzi Odb. Vinohrady - ŽST Bratislava-Rača a Odb. Vinohrady - ŽST Bratislava východ v úseku C02. Vybudované tu budú nové krajné nástupištia vrátane podchodu pre prístup na nástupištia, ktorý bude slúžiť súčasne aj na prístup do susednej záhradkárskej oblasti. Nástupištia budú zastrešené. Súčasťou zastávky bude základný mobiliár (lavičky, odpadkové koše...), informačný systém, parkovanie pre bicykle a pod. Podchod bude vybudovaný ako súčasť modernizácie úseku nezávisle na termíne realizácie novej zast. Bratislava-Krasňany.
- **Nová zast. Bratislava východ** je novou zastávkou riešenou v predloženom zámere dvoch variantoch umiestnenia. V prvom variante je navrhnuté krajné nástupište pri koľaji č. 14. v priamom susedstve s obytnou zónou Rendez. V druhom variante je navrhnuté krajné nástupište pri koľaji č. 12a v súbehu s komunikáciou Východná cca 500 m východnejšie ako v prípade variantu 1. Nástupište v oboch variantoch bude zastrešené. Súčasťou zastávky bude základný mobiliár (lavičky, odpadkové koše...), informačný systém, parkovanie pre bicykle a pod.
- V **Odb. Močiar** budú zrekonštruované všetky koľaje a výhybky a zhlavie bude upravené pre zdvojkolajnenie spojovacej trate medzi Odb. Močiar a ŽST Bratislava predmestie.
- V **Odb. Vinohrady** budú zrekonštruované všetky koľaje a výhybky.
- V **odstavnom koľajisku a koľajisku** Skala blízko ul. Tupého, ktoré je súčasťou depa ŽST Bratislava hl. st., bude zmenené zapojenie koľajiska a zrekonštruované budú aj odstavné koľaje.

Mostné objekty

Modernizáciou železničnej trate a najmä doplnením 2. traťovej koľaje v úsekoch ŽST Bratislava–Nové Mesto (mimo) - ŽST Bratislava hlavná stanica (mimo) a v úseku Odb. Močiar

- ŽST Bratislava predmestie (mimo) budú nevyhnutne dotknuté aj všetky železničné mosty a priepusty v dotknutom úseku železničného uzla Bratislava. **Všetky mostné objekty na dotknutom úseku trate bude potrebné prispôbiť novému šírkovému usporiadaniu trate a požadovanej prechodnosti a zaťaženia.** Ich rekonštrukcia bude sledovať dosiahnutie normových stavov s nevyhnutnou výmenou a opravou jednotlivých konštrukčných prvkov.

Podrobnejší návrh opatrení bude zrejmý až po vykonaní stavebnotechnického prieskumu mostných objektov vo vyšších stupňoch projektu.

V dotknutých úsekoch železničných tratí a železničných staníc sa po modernizácii uzla vo vetve VÝCHOD bude nachádzať spolu 28 železničných mostov a 8 cestných mostov vo variante 1, resp. 27 železničných mostov a 9 cestných mostov vo variante 2.

Najzávažnejšie prestavby a úpravy železničných mostov vyvolajú pridanie druhej traťovej koľaje v úseku E01 od Odb. Močiar – ŽST Bratislava predmestie (mimo) a pridanie druhej traťovej koľaje v úseku F01 ŽST Bratislava–Nové Mesto (mimo) - ŽST Bratislava hlavná stanica (mimo). Nové mostné objekty budú tiež výsledkom zabezpečenia náhrad zrušených úrovňových križovaní trate s cestnými komunikáciami v prípade priecestí P1, P6, P7, P8 a P9. Celkový prehľad o predpokladanom riešení mostných objektov poskytujú nasledujúce tabuľky (Tab. 11 - 17).

Tab. 11 Železničné mosty na úseku C ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Rača (mimo) - predpokladané riešenie

Označenie	Staničenie	Nosná konštrukcia	Dĺžka premostenia	Počet polí	Prekážka	Predpokladaná činnosť
C01-01	1,419	žb. doska s tuhou výstužou	2,52	1	kanalizačný odpad	oprava, rekonštrukcia
C01-02	2,254	tehlová klenba	9,50	1	miestna komunikácia	oprava, rekonštrukcia
C01-03	3,088	žb. doska	9,77	1	železničná trať BA - KN	rozšírenie mosta z dôvodu zvýšenia počtu koľají pod mostom
C02-04	4,187	žb. rám	3,00	1	podchod	prestavba podchodu z dôvodu zmeny usporiadania nástupíšť v zast. Bratislava-Vinohrady
C02-05	4,275	žb. doska	52,38	3	električka, miestna komunikácia Račianska ul.	rozšírenie mosta z dôvodu umiestnenia nástupíšť na moste
C02-06	4,574	žb. doska	11,34	1	žel. trať Bratislava predmestie - Odb. Vinohrady	oprava, rekonštrukcia
C02-07	5,282	žb. doska	80	1	nová cestná komunikácia	novostavba, náhrada priecestia P6, alternatíva ku CM C02-01
C02-08	6,159	žb. rám	44	1	podchod v zast. Bratislava-Krasňany	novostavba
C03-09	7,048	žb. rám	24	1	podchod ul. Trávna	novostavba z dôvodu zabezpečenia prechodu pre chodcov a cyklistov

Tab. 12 Cestné mosty na úseku C ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Rača (mimo) - predpokladané riešenie

Označenie	Staničenie	Nosná konštrukcia	Dĺžka premostenia	Počet polí	Prekážka	Predpokladaná činnosť
CM C02-01	5,282	monolitická konštrukcia	70	2	koľajisko odbočky Vinohrady	novostavba cestného nadjazdu, náhrada za priescestie P6, alternatíva ku žel. mostu C02-07
CM C 02-02	5,282	monolitická konštrukcia	5	1	miestna komunikácia	novostavba, náhrada priescestia P6, alternatíva ku CM C02-01
CM C 02-03	5,282	monolitická konštrukcia	6	1	miestna komunikácia	
CM C03-02	7,998	tyčové prefabrikáty, spriahajúca doska	70	3	koľajisko ŽST Ba Rača	novostavba cestného nadjazdu, náhrada za priescestie P7

Tab. 13 Železničné mosty na úseku D ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Vajnory - predpokladané riešenie

Označenie	Staničenie	Nosná konštrukcia	Dĺžka premostenia	Počet polí	Prekážka	Navrhovaná činnosť
D01-01	55,788	žb. doska s tuhou výstužou	2,52	1	kanalizačný odpad	rozšírenie mosta z dôvodu zvýšenia počtu koľají na moste
D01-02	56,625	tehlová klenba	9,50	1	miestna komunikácia	rozšírenie mosta z dôvodu zvýšenia počtu koľají na moste
D01-03	57,452	žb. doska	9,77	1	železničná trať BA – KN	rozšírenie mosta z dôvodu zvýšenia počtu koľají pod mostom
D01-04	58,557	žb. rám	3,00	1	podchod	prestavba podchodu z dôvodu zmeny usporiadania nástupíšť v zast. Bratislava-Vinohrady
D01-05	58,596	žb. doska spojená	39,80	3	električka, miestna komunikácia Račianska ul.	rozšírenie mosta z dôvodu umiestnenia nástupíšť na moste
D01-06	58,636	tehlová klenba	9,48	1	voľný terén	rozšírenie mosta z dôvodu umiestnenia nástupíšť na moste
D01-07	58,762	doska z predpätého betónu	21,5	1	železničná trať Bratislava predmestie – Odb. Vinohrady	rozšírenie mosta z dôvodu umiestnenia nástupíšť na moste
D01-08	59,145	betónová klenba	5,60	1	účelová komunikácia (poľná cesta)	oprava, rekonštrukcia mosta
D01-09	59,673	betónová klenba	4,76	1	podchod	oprava, rekonštrukcia podchodu
D02-10	63,976	monolit. rám	6	1	navrhovaný podchod	novostavba z dôvodu náhrady lávky
D02-11	65,473	-	-	-	-	oprava, rekonštrukcia mosta

Tab. 14 Cestné mosty na úseku D ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Vajnory - predpokladané riešenie

Označenie	Staničenie	Nosná konštrukcia	Dĺžka premostenia	Počet polí	Prekážka	Predpokladaná činnosť
CM D01-01	60,393	neznáme	117	6	železničná trať	oprava zariadení proti dotyku so živými časťami trakčného vedenia
CM D01-02	62,351	tyčové prefabrikáty, spriahajúca doska	52	3	železničná trať	nový cestný nadjazd pri Kalnom jazere ako náhrada za zrušené priescestie P8

Označenie	Staničenie	Nosná konštrukcia	Dĺžka premostenia	Počet polí	Prekážka	Predpokladaná činnosť
CM D02-03	63,463	neznáme	96	3	ŽST Bratislava východ	oprava zariadení proti dotyku so živými časťami trakčného vedenia
CM D02-04	64,943	monolit	45	3	železničná trať	nový cestný nadjazd Pri mlyne (ŽST Bratislava-Vajnory) ako náhrada za zrušené priecestie P9
CM D02-05	65,326	-	91	-	železničná trať	oprava zariadení proti dotyku so živými časťami trakčného vedenia

Tab. 15 Železničné mosty na úseku E Odb. Vinohrady, Odb. Močiar – ŽST Bratislava-Nové mesto – predpokladané riešenie

Označenie	Staničenie	Nosná konštrukcia	Dĺžka premostenia	Počet polí	Prekážka	Predpokladaná činnosť
E01-01	59,575	žb. doska s tuhou výstužou	63	3	žel. trať Bratislava-Vajnory – Bratislava hl. sta.	novonavrhovaný most na spojovacej trati Odb. Močiar pre novú koľaj
E01-02	3,604	žb. doska s tuhou výstužou	12	1	cestná komunikácia	novonavrhovaný most, náhrada za zrušené priecestie P1

Tab. 16 Cestné mosty na úseku E Odb. Vinohrady, Odb. Močiar – ŽST Bratislava-Nové mesto – predpokladané riešenie

Označenie	Staničenie	Nosná konštrukcia	Dĺžka premostenia	Počet polí	Prekážka	Predpokladaná činnosť
CM E01-01	3,272	žb. doska	72	4	ŽST Bratislava predmestie	ново navrhovaná lávka pre chodcov
CM E01-02	3,357	žb. doska	72	4	ŽST Bratislava predmestie	Úprava, resp. prestavba existujúcej lávky pre chodcov

Tab. 17 Železničné mosty na úseku F ŽST Bratislava-Nové Mesto (mimo) – ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – predpokladané riešenie

Označenie	Staničenie	Nosná konštrukcia	Dĺžka premostenia	Počet polí	Prekážka	Predpokladaná činnosť
F01-01	2,728	žb. doska s tuhou výstužou	2,05	1	voľný terén	prestavba mosta z dôvodu pridania druhej koľaje
F01-02	2,813	žb. doska s tuhou výstužou	2,12	1	voľný terén	prestavba mosta z dôvodu pridania druhej koľaje
F01-03	3,699	žb. doska	31,00	2	miestna komunikácia	prestavba mosta z dôvodu pridania druhej koľaje
F01-04	3,919	žb. doska	6,17	1	žel. trať Bratislava predmestie – ŽST Bratislava filiálka	prestavba mosta z dôvodu pridania druhej koľaje
F01-05	3,998	oceľová, plnostenná, nitovaná	11,00	1	žel. trať Bratislava predmestie - ŽST Bratislava-Nové Mesto	prestavba mosta z dôvodu pridania druhej koľaje
F01-06	4,970	žb. rám	30,00	2	komunikácia - Vajnorská cesta	oprava, rekonštrukcia

Nové železničné zastávky

V rámci modernizácie železničného uzla Bratislava – vetva VÝCHOD budú zriadené dve nové železničné zastávky **Bratislava-Krasňany** a **Bratislava východ**. Polohy zastávok sú zrejme z obrázkov nižšie.

Nová zast. Bratislava-Krasňany bude vybudovaná v susedstve „Modrého“ mosta medzi Odb. Vinohrady – ŽST Bratislava-Rača a Odb. Vinohrady – ŽST Bratislava východ (Obr. 22). Jej súčasťou budú dve krajné nástupištia a podchod pre cestujúcich slúžiaci súčasne aj na prístup do susednej záhradkárskej oblasti. Nástupištia budú zastrešené. Súčasťou zastávky bude základný mobiliár (lavičky, odpadkové koše...), informačný systém, parkovanie pre bicykle a pod. Podchod bude vybudovaný ako súčasť modernizácie úseku nezávisle na termíne realizácii novej zast. Bratislava-Krasňany.

Obr. 22 Poloha novej zastávky Bratislava-Krasňany



Nová zast. Bratislava východ je navrhovaná v dvoch variantoch, ktoré sa odlišujú polohou nového nástupištia v rámci koľajiska zriaďovacej stanice (Obr. 23):

- **VARIANT 1:**
Krajné nástupište je navrhnuté pri koľaji č. 14 v priamom susedstve s obytňou zónou „Rendez“. Výhodou je kratšia pešia dostupnosť zastávky z obytnej zóny.
- **VARIANT 2:**
Nástupište je umiestnené v súbehu s komunikáciou Východná približne 500 m východnejšie ako v prípade variantu 1. Poloha nástupištia v priamom dotyku s cestnou komunikáciou umožňuje výhľadovo vybudovať nenáročným spôsobom prestupný uzol bus - vlak a prípadne vo voľnom susednom území zriadiť parkovisko pre osobné autá a vytvoriť podmienky pre systém „Park & ride“.

Nástupište v oboch variantoch bude zastrešené. Súčasťou zastávky bude základný mobiliár (lavičky, odpadkové koše...), informačný systém, parkovanie pre bicykle a pod.

Obr. 23 Poloha novej zastávky Bratislava východ vo variante 1 a variante 2



Oporné a zárubné múry

Dotknuté úseky železničných tratí sú v dotknutej oblasti železničného uzla vedené na násypoch, v zárezoch, resp. vo svahových odrezoch. Pre zabezpečenie ich stability bude v stiesnených priestorových pomeroch potrebné vybudovať oporné a zárubné múry. Ide o situácie ako napr. v lokalite pridania druhej traťovej koľaje v úseku ŽST Bratislava-Nové Mesto (mimo) – ŽST Bratislava hl. st. (mimo), pri úprave osovej vzdialenosti koľají medzi ŽST Bratislava hl. st. (mimo) - zast. Bratislava-Vinohrady a i.

Trvalé geotechnické konštrukcie budú opatrené povrchovým obkladom. Predpokladá sa využitie kameniva, resp. takého materiálu, ktorý nebude rušivým prvkom v dotknutom priestore.

Svahy násypov a zárezov budú ochránené proti možným gravitačným pohybom vhodnými opatreniami (zahumusovanie a zatrávnenie, koše s kamenivom, kamenné obklady, polovegetačné tvárnice, geomreže a i.).

Protihlukové opatrenia

V rámci modernizácie dotknutého úseku uzla sa uvažuje s inštaláciou primárnych, sekundárnych i terciárnych protihlukových opatrení:

- K primárnym protihlukovým opatreniam patrí inštalácia nového železničného zvršku s pružným bezpodkladnicovým upevnením koľajníc na železobetónových podvaloch a koľajového lôžka s minimálnou hrúbkou pod spodnou plochou podvalu 350 mm a zriadenie bezstykovej koľaje so strojným brúsením koľajnicových pásov.
- Na miestach, kde miera intenzity hluku zo železničnej dopravy prekročí povolené maximálne hygienické limity, budú vybudované **protihlukové clony**. Ich konkrétna poloha a parametre sú stanovené v zmysle záverov vibroakustickej štúdie.
- V miestach, kde inštaláciou protihlukových clôn nedôjde k dostatočnej eliminácii šírenia hluku, budú doplnené **terciárne protihlukové opatrenia** (výmena okien so štrbinovým vetracím systémom, zvýšenie nepriezvučnosti obvodového plášťa budov a pod.). Tieto opatrenia je možné vykonať na základe súhlasu majiteľov dotknutých objektov až po realizácii stavby v prípade zistenia (opätovným meraním hlukovej hladiny), že aplikované opatrenia nie sú pre elimináciu hlukových emisií postačujúce.

Vegetačné úpravy, úpravy vodných tokov

Súčasťou modernizácie železničného uzla budú vegetačné úpravy na železničnom násype, prilahlých plochách a svahoch, na násypoch nových cestných komunikácií ako náhrad za zrušené priecestia a na ostatných stavbou dotknutých plochách. V zmysle platných železničných predpisov a noriem budú vybrané plochy zahumusované a zatrávnené.

Z dôvodu zdvojkolajnenia železničnej trate v úseku Odb. Močiar – ŽST Bratislava predmestie bude v krátkom úseku potrebný posun koryta Gaštanového kanála a úprava jeho existujúceho zatrubnenia.

Návrh riešenia železničných priecestí

V riešenom úseku sa nachádza celkovo 9 úrovňových priecestí P1 – P9. Najväčší význam a súčasne aj zložitosť riešenia ich náhrady majú priecestia P1, P6 a P7.

Priecestie P1 Nobelova

Úrovňové priecestie P1 na Nobelovej ulici bude zrušené. Náhrada je riešená navrhovaným **novým cestným podjazdom** v zmysle platného územného plánu mesta Bratislava v predĺžení ulice Odborárska s kolmým zapojením do ulice Račianska.

Vpravo od plánovaného podjazdu sa nachádza areál Novej Cvernovky, vľavo bývalý areál výrobného podniku Palma. V mieste plánovaného podjazdu je v súčasnosti umiestnená lávka pre peších, ktorá je však pre zlý technický stav uzavretá. Lávka bude pre kolíziu s navrhovaným riešením odstránená.

Napojenie novej komunikácie podjazdu na Račiansku ulicu je navrhované v dvoch variantoch, ktoré sa odlišujú spôsobom vytvorenia križovatky - zapojenia novej komunikácie do Račianskej ulice. V danom mieste sú stiesnené priestorové pomery, situáciu komplikuje električkový pás umiestnený v strede Račianskej ulice a chýbajúci priestor po okrajoch Račianskej ulice k vytvoreniu ďalších (odbočovacích) jazdných pruhov pre odbočenie do novej komunikácie Odborárska.

Podjazd pod železničnou traťou je navrhnutý ako obojsmerná dvojpruhová komunikácia, pozdĺž jednej strany komunikácie bude priestor vyhradený pre chodcov, po druhej strane pre cyklistov. Vybudovanie podjazdu bude vzhľadom na nedostatočný priestor na sklesanie pravdepodobne vyžadovať výber mostnej konštrukcie s minimálnou stavebnou výškou mosta (hrúbkou) a minimalizáciu hrúbky zvršku. Po realizácii podjazdu nebude možné odbočiť z ulice Odborárska na ulicu Podniková. Vznikne z nej slepá ulica s vjazdom z ul. Nobelova.

Varianty napojenia podjazdu na Račiansku ulicu:

- **VARIANT 1:** priesečná križovatka s posunom el. trate
Pre zabezpečenie dostatočného priestoru pre doplnenie nového ľavého odbočenia z komunikácie Račianska do nového podjazdu bude potrebné odsunúť električkovú trať o cca 3,2 m východným smerom (bližšie k žel. stanici) na úseku cca 330 m. Riešením by vznikla nová svetelne riadená priesečná križovatka Račianska – Odborárska – Bardejovská (Obr. 24).
- **VARIANT 2:** napojenie predĺženej Odborárskej ulice novou stykovou križovatkou
Napojenie Odborárskej ul. by bolo zabezpečené stykovou križovatkou s dvomi novými okružnými križovatkami v priesečníkoch s ulicami Nobelova a Pri Bielom kríži, bez potreby odsunu električkového pásu. V novej križovatke Račianska – Odborárska by existovali len pravé odbočenia. Ľavé odbočenia by zabezpečovali obe susediace okružné križovatky (Obr. 25).

Obr. 24 Variant 1 náhrady priecestia P1 – priesečná križovatka s odsunom električkového pásu



Obr. 25 Variant 2 náhrady priecestia P1 – styková križovatka s pravými odbočeniami a s dvomi susediacimi okružnými križovatkami



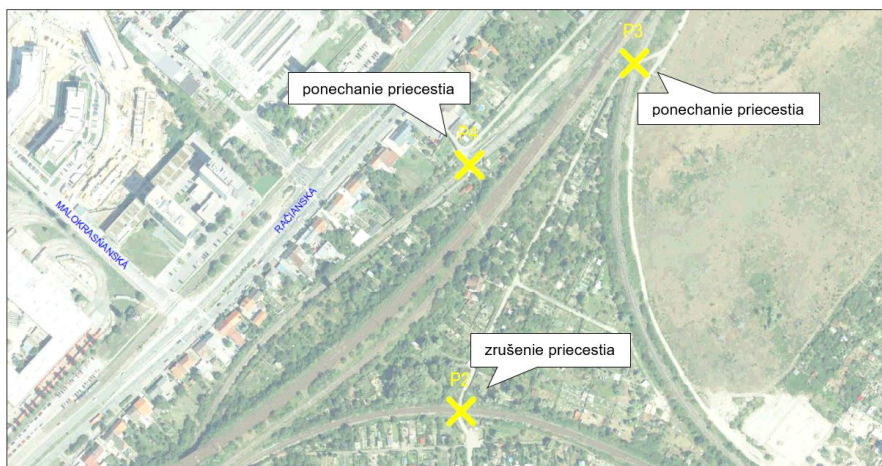
Priecestia P2, P3 a P4 v lokalite Žabí Majer

Priecestia ležia na účelových komunikáciách sprístupňujúcich záhradkársku oblasť umiestnenú v železničnom triangli a v medzitraťových zónach v lokalite Odb. Močiar a Odb. Vinohrady. Majú len lokálny význam.

V rámci navrhovanej činnosti sa uvažuje riešenie uvedených priecestí nasledovne (Obr. 26):

- Priecestie P2: Železničná trať bude v tomto mieste zdvojkolažená, **priecestie je navrhnuté na zrušenie bez náhrady**. Prístup do záhradkárskej oblasti bude zabezpečený priecestím P3.
- Priecestie P3: **Priecestie sa ponechá a zabezpečí.**
- Priecestie P4: **Priecestie sa ponechá a zabezpečí.**

Obr. 26 Polohy priecestí P2, P3 a P4



Priecestie P5 v lokalite Odb. Vinohrady

Priecestie leží na účelovej komunikácii zabezpečujúcej prístup k prevádzkovej budove ŽSR pre riadenie dopravy (Obr. 27). V rámci navrhovanej činnosti **sa priecestie ponechá a zabezpečí.**

Obr. 27 Poloha priecestia P5



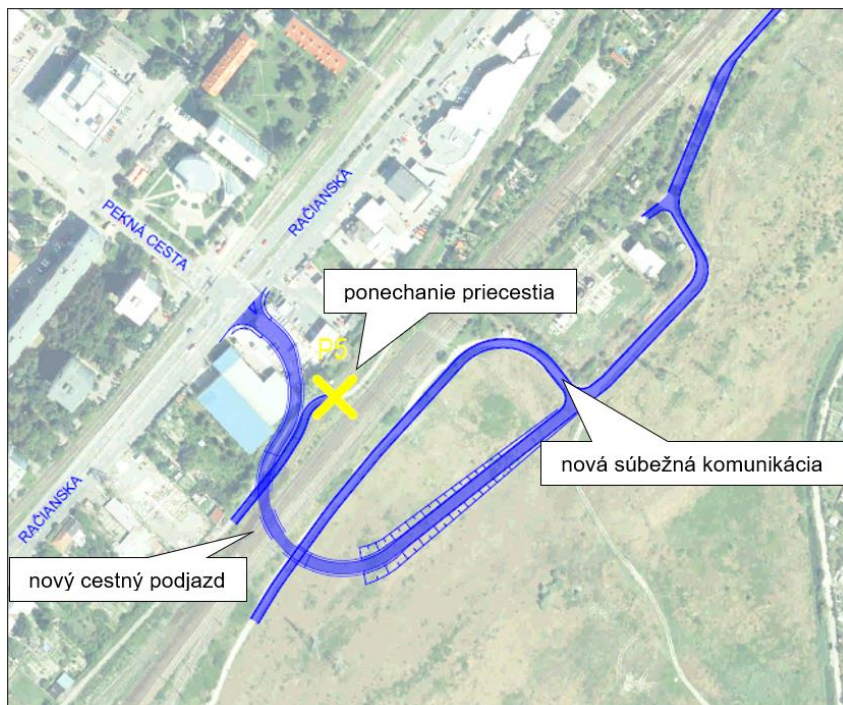
Priecestie P6 v predĺžení Černockého ulice pri „Modrom“ moste

Priecestie je frekventovane využívané, prepája Račiansku ulicu s lokalitou Žabí majer a Východné. Súčasne leží na účelovej komunikácii vedúcej pozdĺž celej zriaďovacej stanice Bratislava východ ústiacej na východnom konci do Starej Vajnorskej cesty a priečne spojujúcej lokality Horné Šajby a Rendez.

Priecestie P6 sa uvažuje nahradiť variantne:

- **VARIANT 1:** nový cestný podjazd v mieste križovatky Pekná cesta – Račianska
Priecestie bude nahradené cestným podjazdom v mieste križovatky Pekná cesta – Račianska v blízkosti priecestia P5 (navrhovaného na zachovanie) a trakčnej napájacej stanice ŽSR (Obr. 28 - 29). Vznikne úplná priesečná križovatka v Račianskej ulici. Obsluha územia, ktoré je v súčasnosti prístupné prostredníctvom priecestia P6 pri „Modrom“ moste, bude vykonávaná po súbežnej komunikácii so železničnou traťou, ktorá bude v potrebnom rozsahu upravená. Nový podjazd bude situovaný v blízkosti územným plánom definovanej zbernej komunikácie križujúcej Račiansku ulicu. Na Račianskej ulici sa upraví dopravné značenie a z priameho pruhu smerom do centra pribudne ľavé odbočenie do novonavrhovaného podjazdu. Existujúce komunikácie súbežné so žel. traťou budú ponad zárez podjazdu prevedené na dvoch nových mostných objektoch.
- **VARIANT 2:** nový cestný nadjazd v mieste križovatky Pekná cesta – Račianska
Priecestie bude nahradené cestným nadjazdom v mieste križovatky Pekná cesta – Račianska v blízkosti priecestia P5 (navrhovaného na zachovanie) a trakčnej napájacej stanice ŽSR (Obr. 30 - 31). Vznikne úplná priesečná križovatka v Račianskej ulici. Obsluha územia, ktoré je v súčasnosti prístupné prostredníctvom priecestia P6 pri „Modrom“ moste, bude vykonávaná po súbežnej komunikácii so železničnou traťou, ktorá bude v potrebnom rozsahu upravená. Nový nadjazd sa nachádza v blízkosti územným plánom definovanej zbernej komunikácie križujúcej Račiansku ulicu. Na Račianskej ulici sa upraví dopravné značenie a z priameho pruhu smerom do centra pribudne ľavé odbočenie na novonavrhovaný nadjazd.

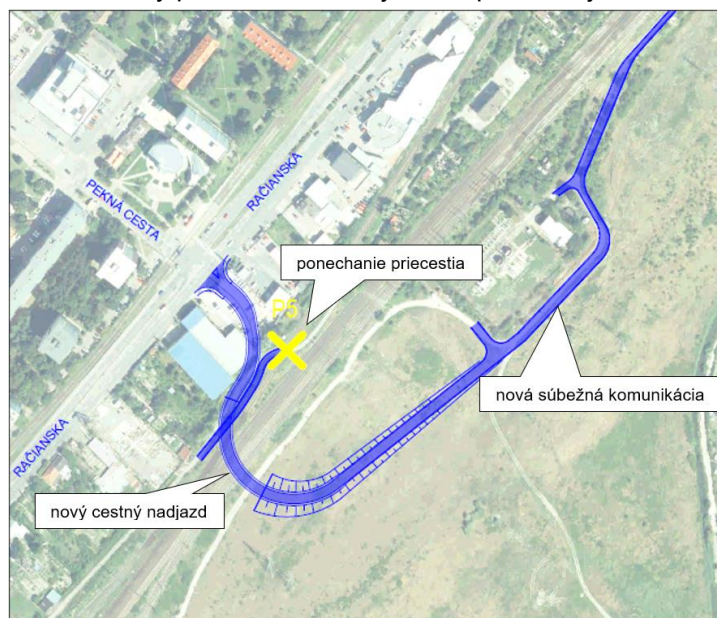
Obr. 28 Variant 1 riešenia náhrady priecestia P6 podjazdom pri Peknej ceste



Obr. 29 Variant 1 riešenia náhrady priecestia P6 podjazdom pri Peknej ceste - koncepcná vizualizácia



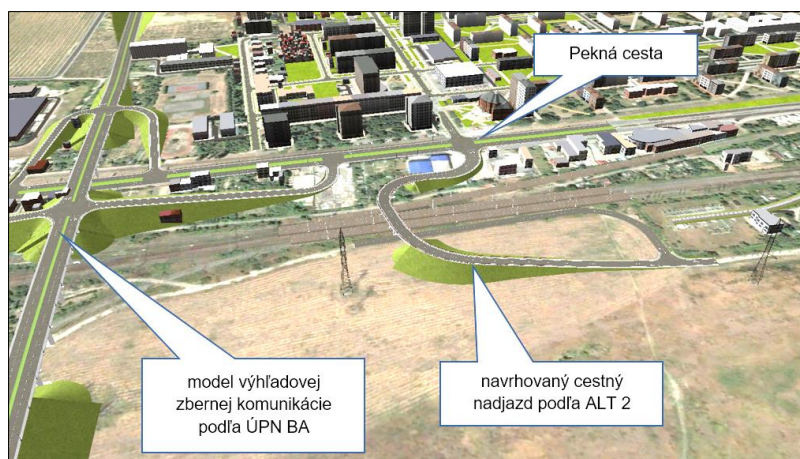
Obr. 30 Variant 2 riešenia náhrady priecestia P6 nadjazdom pri Peknej ceste



Obr. 31 Variant 2 riešenia náhrady priecestia P6 nadjazdom pri Peknej ceste – koncepcná vizualizácia



Obr. 32 Variant 2 riešenia náhrady priecestia P6 nadjazdom pri Peknej ceste – koncepcná vizualizácia širších vzťahov

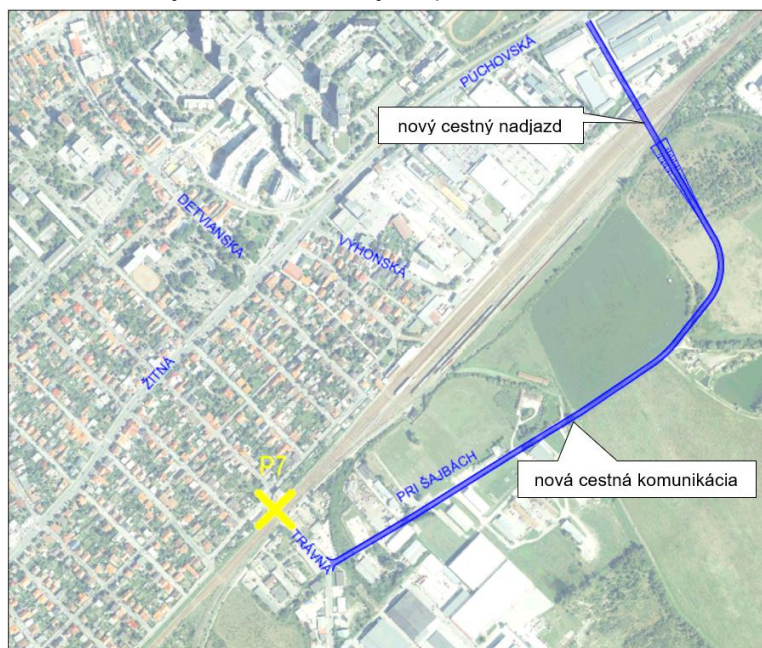


Priecestie P7 na ulici Trávna

Priecestie na ulici Trávna prepájajúce Račiansku ulicu s lokalitou Pri Šajbách **sa zruší a nahradí novým nadjazdom v predĺžení ulice Pri vinohradoch a novou komunikáciou** (Obr. 33). Nový nadjazd bude križovať ŽST Bratislava-Rača, bude situovaný v polohe podľa platného územného plánu mesta Bratislava. Začiatok napojenia komunikácie na ulici Púchovská je v mieste existujúceho vjazdu do výrobo-obchodno-skladového areálu rozprestierajúceho sa medzi ul. Púchovská a žel. traťou s premostením ŽST Bratislava-Rača a následným napojením na ulicu Trávna. V osi ulice Pri vinohradoch bude miesto napojenia do Račianskej ulice.

V mieste zrušeného priecestia P7 je navrhnutý nový podchod pre peších a cyklistov s vyústením zo severnej strany trate na ulici Koľajná a z južnej strany na ulicu Trávna, čím bude zabezpečené pešie prepojenie tohto územia.

Obr. 33 Nová komunikácia s nadjazdom nahrádzajúca priecestie P7



Priecestie P8 pri Kalnom jazere

Priecestie leží v priemyselnej zóne v predĺžení Starej vajnorskej cesty pri Kalnom jazere, prepája lokalitu Žabí majer s lokalitou Zlaté piesky. Priecestie bude v rámci navrhovanej činnosti **nahradené novým cestným nadjazdom** približne v polohe existujúceho priecestia (Obr. 34).

Prístup k existujúcej budove situovanej pri železničnej trati bude zabezpečený vetvou, ktorá sa odpája z navrhovaného nadjazdu a vedie popod cestný most a ďalej sa napája na existujúcu plochu. Táto vetva zároveň zabezpečí prepojenie s ulicou Staviteľská.

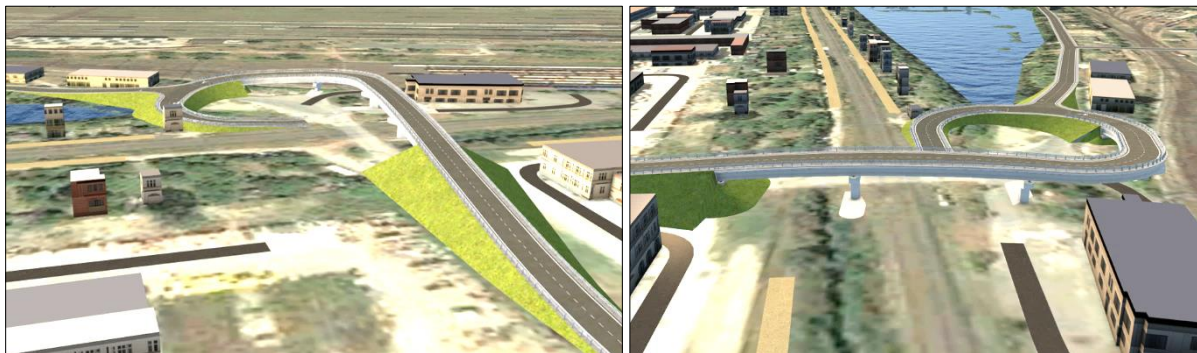
Obr. 34 Riešenie náhrady priecestia P8 pri Kalnom jazere



Vjazd do blízkeho areálu Feva bude možný len zo západnej strany, približne v polohe existujúcej autobusovej zastávky. Vjazd z východnej strany od žel. budovy bude zrušený z dôvodu potreby vybudovania násypového telesa komunikácie.

Prepojenie Starej Vajnorskej cesty s účelovou komunikáciou, ktorá je vedená súbežne s traťou po jej južnej strane, bude zabezpečené odbočnou vetvou. V smere od záhradkárskej oblasti nebude možné odbočiť vľavo na nový cestný nadjazd. Povolený bude iba priamy smer.

Obr. 35 Konceptná vizualizácia nového nadjazdu ako náhrady priecestia P8 pri Kalnom jazere



Priecestie P9 v ulici Pri mlyne v ŽST Bratislava-Vajnory

Priecestie P9 **sa zruší a nahradí novým cestným nadjazdom**. Existujúci výjazd na diaľnicu D1 bude v rámci stavby Národnej diaľničnej spoločnosti rozšírenia diaľnice D1 Bratislava – Senec na 6-pruh preložený do novej polohy, bližšie k železničnej trati. Z dôvodu potreby rešpektovania plánovanej novej polohy výjazdu na diaľnicu D1 a nutnosti vystúpania do potrebnej výšky bude nadjazd križovať žel. trať cca 120 m východnejšie ako leží súčasné priecestie.

Podľa územného plánu mesta je v osi priecestia výhľadovo plánovaná komunikácia funkčnej triedy C1 prepojujúca cestu III/0611 s ulicou Pri Mlyne, tzv. „východný obchvat Vajnory“.

Náhrada priecestia je riešená variantne:

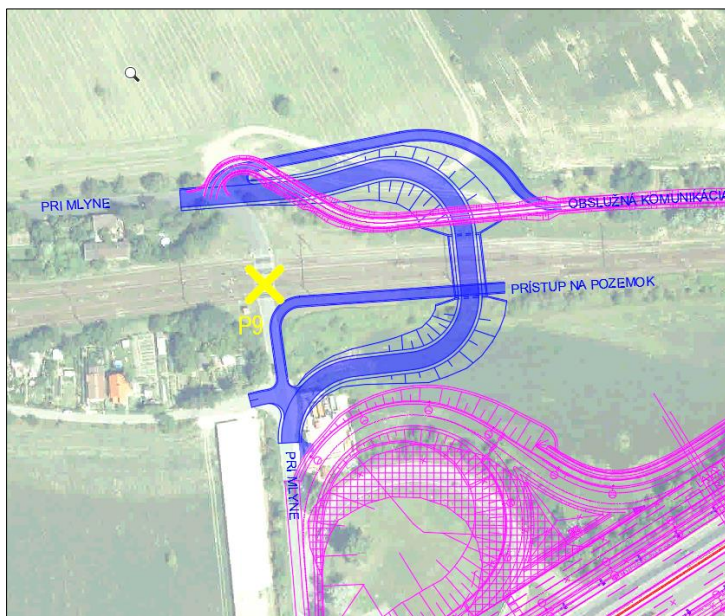
- **VARIANT 1:** nový cestný nadjazd s preložkou obslužnej komunikácie D1 (súčasť projektu rozšírenia D1 Bratislava – Senec na 6-pruh), ktorá sa nachádza severne od nadjazdu.

V tomto variante bude vybudovaný nový cestný nadjazd v odsunutej polohe od riešeného priecestia. Existujúca obslužná komunikácia bude preložená severne v súbehu s telesom násypu novej komunikácie. Vjazd na poľnohospodárske pozemky na juh od trate bude zabezpečený novou poľnou cestou trasovanou popod nový cestný nadjazd (Obr. 36).

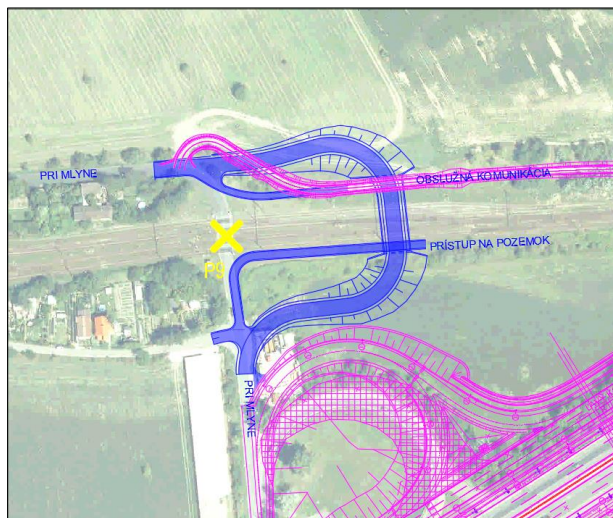
VARIANT 2: nový cestný nadjazd s preložkou obslužnej komunikácie D1 (súčasť projektu rozšírenia D1 Bratislava – Senec na 6-pruh), ktorá sa nachádza v súbehu so železničnou traťou.

V tomto variante bude vybudovaný nový cestný nadjazd v odsunutej polohe od riešeného priecestia. Existujúca obslužná komunikácia bude vedená severne v súbehu so železničnou traťou popod nový cestný nadjazd s napojením na komunikáciu mimoúrovňového kríženia. Vjazd na poľnohospodárske pozemky na juh od trate bude zabezpečený novou poľnou cestou trasovanou popod nový cestný nadjazd (Obr. 37).

Obr. 36 Náhrada priecestia P9 novým nadjazdom na ul. Pri mlyne – variant 1



Obr. 37 Náhrada priecestia P9 novým nadjazdom na ul. Pri mlyne – variant 2



8.4. Súvisiace investície

Navrhovaná činnosť úzko súvisí so samostatne pripravovanými projektmi nových terminálov integrovanej osobnej prepravy (TIOP) na území mesta - v úseku vetvy východ ide o zastávky Mladá Garda a Vajnory:

- **TIOP Mladá Garda**

Terminál bol súčasťou projektu „ŽSR, Terminály integrovanej osobnej prepravy v Bratislave, úsek Devínska Nová Ves – Bratislava hlavná stanica – Podunajské Biskupice“ [3]. Navrhovaný terminál sa nachádza v katastrálnom území Bratislava - Nové Mesto. Nosná časť terminálu, t.j. nová železničná zastávka s obojstrannými nástupišťami a ich komunikačným napojením na terajšie chodníky pre peších, sa vybuduje po zdvojkolajnení železničnej trate ŽST Bratislava hl. st. - ŽST Bratislava-Nové Mesto v úseku medzi železničným mostom nad Račianskou ulicou a železničným mostom nad žel. traťou ŽST Bratislava predmestie – ŽST Bratislava filiálka, t.j. v žkm 3,740 – 3,920. Pre predmetnú stavbu bolo vydané územné rozhodnutie v roku 2015.

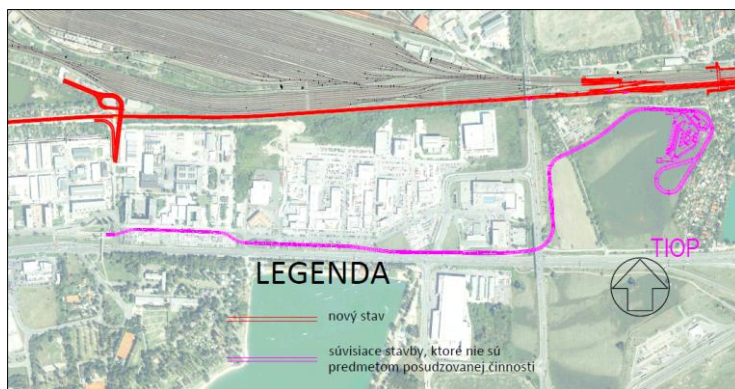
Obr. 38 Lokalizácia TIOP-u Mladá Garda



- TIOP Vajnory

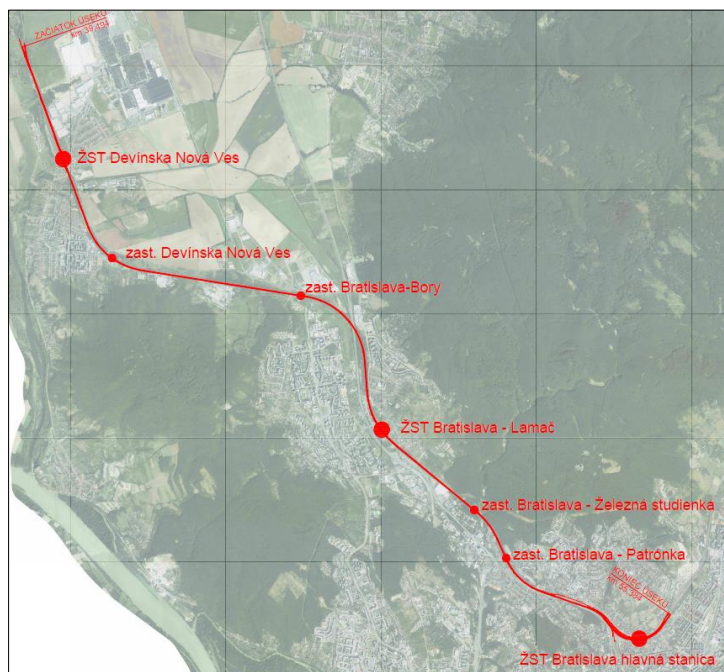
V blízkosti Vajnorského jazera, vedľa koľajiska ŽST Bratislava-Vajnory, je navrhnuté obratisko električiek s nástupiskom, ako predĺženie električkovej trate Vajnorskej radiály. Pre prepojenie nového električkového terminálu a ŽST Bratislava-Vajnory je v stavbe navrhovateľa činnosti navrhnutý nový podchod pre cestujúcich prepájajúci železničné nástupištia s lokalitou električkového terminálu. Investície sú na sebe nezávislé.

Obr. 39 Lokalizácia TIOP-u Vajnory



Ďalšou súvisiacou investíciou je projekt „**Modernizácia železničného uzla Bratislava – vetva ZÁPAD**“, pre ktorý aktuálne prebieha posudzovanie vplyvov na životné prostredie v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z., a pre ktorý bol v auguste 2021 vydaný rozsah hodnotenia [4]. Účelom tohto projektu je modernizácia nadväzujúcej časti železničného uzla Bratislava v úseku ŽST Devínska Nová Ves (vrátane) – ŽST Bratislava hlavná stanica (vrátane) v žkm 39,494 – 55,379. Celková dĺžka stavby je 15,9 km. Projekt priamo vychádza zo spracovanej štúdie realizovateľnosti uzla Bratislava [1], t.j. priamo nadväzuje na predmetnú navrhovanú činnosť.

Obr. 40 Rozsah projektu Modernizácia žel. uzla Bratislava – vetva ZÁPAD



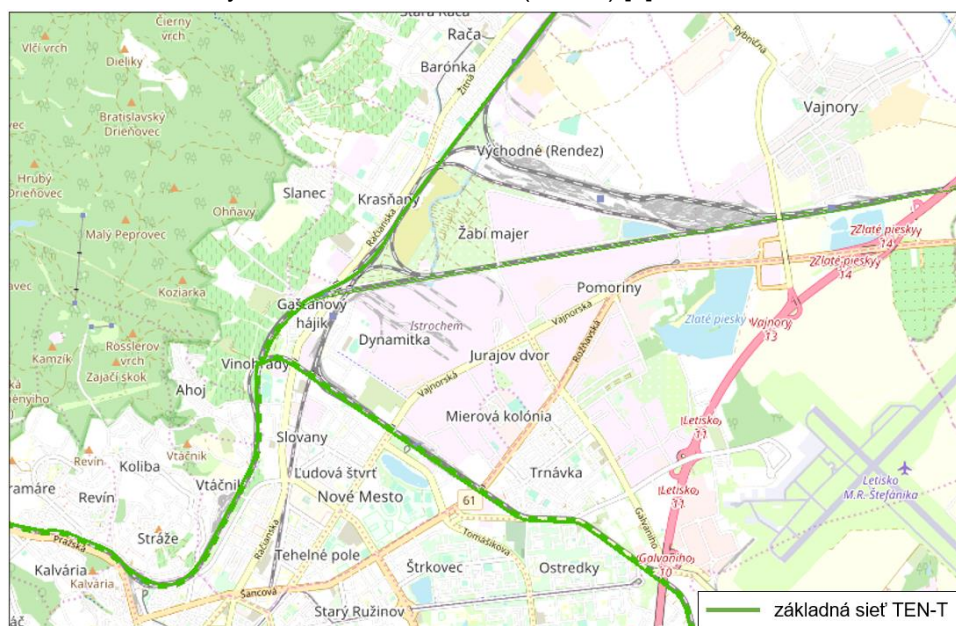
9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Jedným zo strategických cieľov Slovenska v procese európskej integrácie je napojenie národných dopravných väzieb na európsku dopravnú sieť. Požiadavka modernizácie vybraných železničných tratí nadväzuje na snahy EÚ vytvoriť fungujúci železničný systém s harmonizovanými kvalitatívnymi ukazovateľmi a so zvýšenou výkonnosťou.

Požiadavka modernizácie vybraných železničných tratí vychádza z koncepcie európskych dopravných koridorov definovaných na II. Paneurópskej konferencii ministrov (Kréta, 1994), ktorá nadväzovala na snahy EÚ o rozvoj novej železničnej politiky – snahy o vytvorenie fungujúceho železničného systému, harmonizáciu kvalitatívnych ukazovateľov a zvyšovanie výkonnosti železníc vo všetkých európskych štátoch aj mimo EÚ. Ako nosný pilier vytvorenia silného homogénneho európskeho dopravného systému bola definovaná jednotná transeurópska dopravná sieť TEN-T tvorená kľúčovými dopravnými koridorami strednej a východnej časti európskeho kontinentu.

Časť dotknutých úsekov železničného uzla Bratislava je súčasťou koridoru základnej siete TEN-T. Konkrétne úsek ŽST Bratislava hl. st. – ŽST Bratislava-Rača (ŽST Bratislava hl. st. – Trnava – Žilina – Čadca – št. hranica SR/PL) je súčasťou koridoru Balticko-jadranského, ktorý je vedený naším územím v trase št. hranica SR/RR – ŽST Bratislava hl. st. – Trnava – Žilina – Čadca – št. hranica SR/PL. Úsek ŽST Bratislava hl. st. – ŽST Bratislava-Nové Mesto je súčasťou koridoru Orient - východné Stredomorie, ktorý je na území Slovenska vedený v trase št. hranica SR/RR – ŽST Bratislava hl. st. – ŽST Bratislava-Nové Mesto – ÚNS – ŽST Bratislava – Petržalka – št. hranica SR/RR. V súčasnosti však dotknuté úseky uzla Bratislava požadované parametre pre modernizované železničné dopravné cesty nespĺňajú. Účelom navrhovanej činnosti je preto skvalitnenie technických parametrov dotknutých častí železničného uzla pri zohľadnení zvýšenia rýchlosti a kapacity prepravy prostredníctvom zabezpečenia vyššej technickej vybavenosti trate pri súčasnom zachovaní jej účelu a významu.

Obr. 41 Multimodálne koridory TEN-T – základná sieť (CORE) [5]



Modernizáciou železničného uzla Bratislava budú dosiahnuté parametre zodpovedajúce požiadavkám na poskytovanie kvalitatívne konkurencieschopných železničných služieb, požiadavkám štandardov EÚ a tiež uzatvoreným medzinárodným dohodám. Realizáciou navrhovaných úprav sa zvýši bezpečnosť železničnej dopravy (dosiahnutím normových stavov infraštruktúry, zvýšením vybavenosti trate, inštaláciou moderných prvkov), zrýchli a skvalitní sa kultúra cestovania (zvýšením komfortu a plynulosti jazdy) a zlepší sa súčasná situácia v životnom prostredí (začlenením opatrení na elimináciu negatívnych účinkov prevádzky na trati).

10. Celkové náklady stavby (orientačné)

V prípade nulového variantu nie je predpoklad žiadnych investičných nákladov.

Celkové investičné náklady realizácie navrhovanej činnosti predstavujú cca 249 mil. €.

Predpokladá sa kombinovaný spôsob financovania, tzn. príspevkom zo štátneho rozpočtu, z vlastných zdrojov ŽSR a z fondov EÚ.

11. Dotknutá obec

Navrhovaná činnosť z hľadiska administratívneho členenia spadá do Bratislavského kraja, leží na území hlavného mesta SR Bratislava. Stavba prechádza viacerými mestskými časťami (tabuľka 18).

Tab. 18 Dotknuté obce

Kraj	Okres	Mestské časti	Katastrálne územia
Bratislavský	Bratislava III.	MČ Bratislava – Nové Mesto	Vinohrady
			Nové Mesto
		MČ Bratislava – Rača	Rača
		MČ Bratislava – Vajnory	Vajnory

12. Dotknutý samosprávny kraj

Bratislavský samosprávny kraj

13. Dotknuté orgány

Útvar vedúceho hygienika rezortu MDV SR

Dopravný úrad, Divízia dráh a dopravy na dráhach, Sekcia železničnej dopravy a dráh

Úrad Bratislavského samosprávneho kraja

Krajský pamiatkový úrad Bratislava

Krajské riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Bratislave

Regionálny úrad verejného zdravotníctva Bratislava hl. m. so sídlom v Bratislave

SVP š. p., Odštepny závod Bratislava

Okresný úrad Bratislava, Odbor starostlivosti o životné prostredie

Okresný úrad Bratislava, Odbor krízového riadenia

Okresný úrad Bratislava, Pozemkový a lesný odbor

Okresný úrad Bratislava, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií
Hlavné mesto SR Bratislava

14. Povoľujúci orgán

MDV SR, Sekcia železničnej dopravy a dráh, Odbor dráhový stavebný úrad
Okresný úrad Bratislava, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií
Okresný úrad Bratislava, Odbor starostlivosti o životné prostredie
Hlavné mesto SR Bratislava, špeciálny stavebný úrad
MČ Bratislava - Vajnory
MČ Bratislava - Rača
MČ Bratislava - Nové Mesto

15. Rezortný orgán

Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitých predpisov

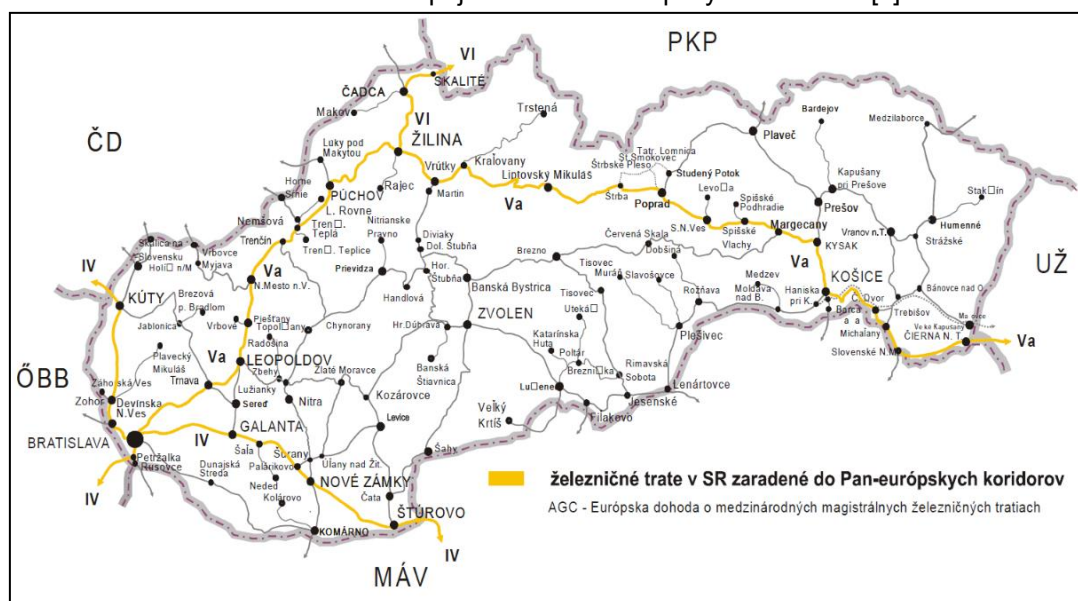
- vydanie územného rozhodnutia podľa stavebného zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov,
- vydanie stavebného povolenia podľa stavebného zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.

17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Navrhovaná činnosť nebude zdrojom závažných negatívnych vplyvov presahujúcich štátne hranice Slovenskej republiky.

Železničný uzol Bratislava je súčasťou základnej siete jednotnej transeurópskej dopravnej siete TEN-T (Obr. 42), ktorá je z hľadiska vytvorenia silného dopravného systému európskou dopravnou sieťou s najvyššou prioritou. Potreba modernizácie železničných tratí vychádza zo snahy Slovenska o napojenie národných dopravných väzieb na európsku dopravnú sieť prostredníctvom dosiahnutia európskych parametrov podľa prijatých medzinárodných dohôd AGC (1985) a AGTC (1993). Modernizácia daného úseku železničného uzla tak prispieva k zvýšeniu kvality železničnej dopravy nielen na území Slovenska, ale tiež v nadväzujúcich úsekoch európskej železničnej siete. Skvalitnenie železničnej infraštruktúry prispieva k zrýchleniu prepravy a zároveň k zvýšeniu konkurencieschopnosti železničnej dopravy v európskom priestore.

Obr. 42 Železničné trate na území SR zapojené do Pan-európskych koridorov [2]



III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

Navrhovaná činnosť spočíva v modernizácii východnej časti železničného uzla Bratislava, dotknutým územím je preto primárne oblasť, ktorou predmetný úsek železničnej trate prechádza, tzn. mestské časti hlavného mesta SR Bratislavy - Nové Mesto, Rača a Vajnory.

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

1.1. Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia [6] patrí hodnotený úsek trate do Alpsko-himalájskej sústavy, podsústavy Panónskej panvy provincie Západopanónskej panvy (západný a východný okraj trate) a provincie Západné Karpaty (prevažná časť trate). Členenie do nižších geomorfologických jednotiek uvádza nasledujúca tabuľka.

Tab. 19 Geomorfologické začlenenie dotknutého územia [6]

Provincia	Subprovincia	Oblasť	Celok	Podcelok	Časť
Západné Karpaty	Malá Dunajská kotlina	Podunajská nížina	Podunajská rovina	-	-
	Vnútrotné Západné Karpaty	Fatransko-tatranská	Malé Karpaty	Pezinské Karpaty	Homofské Karpaty

Takmer celá dotknutá časť uzla Bratislava patrí do subprovincie Malá Dunajská Kotlina, oblasti Podunajská nížina a celku Podunajská rovina. Podunajská rovina leží v centrálnej, silne poklesávajúcej časti Podunajskej nížiny na nivách Dunaja a Váhu. Jej reliéf je prevažne

rovinatý s minimálnou členitosťou, tvorený mladými poklesávajúcimi morfoštruktúrami s agradáciou.

Len vo veľmi krátkom úseku severozápadne od ŽST Bratislava-Nové Mesto prechádza dotknutá časť železničného uzla subprovinciou Vnútorne Západné Karpaty, Fatransko-tatranskou oblasťou, celkom Malé Karpaty, podcelkom Pezinské Karpaty a časťou Homol'ské Karpaty. Malé Karpaty sú najzápadnejším pohorím karpatského oblúka, prirodzene oddeľujú Záhorskú a Podunajskú nížinu. Pohorie predstavuje stredohorské pásmo s viacerými výškovými stupňami a relatívne malou šírkou. Vzhľadom na okolité nízke nadmorské výšky nížin je morfológicky veľmi výrazné - nadmorská výška pohoria sa pohybuje od 130 m n. m. pri Dunaji po 768 m n. m. na Zárubách, najvyššie výšky dosahujú vo svojej centrálnej časti. Podcelok Pezinské Karpaty leží v ich strednej a južnej oblasti.

1.2. Geologické pomery

Geologické pomery

Podoba dnešného reliéfu záujmového územia je výsledkom variských horotvorných fáz v mladších prvohorách, kedy došlo k mohutnému relatívnemu vyzdvihnutiu dnešného pohoria Malých Karpát voči susedným panvám (Komárňanskej a Viedenskej). Vyzdvihnutá kryha bola rozlámaná zlomami severojužného až severozápadnojuhovýchodného smeru. Týmito procesmi boli dané základné hrubé formy Malých Karpát, ktoré sa zachovali až dodnes. Na ďalšom vývoji, najmä čo sa týka detailnejšieho formovania, sa podieľali exogénne činitele. Vo vrchnom sarmate nastupuje na značne denudáciou zarovnaný povrch kryštalinika more, kde sa v brakicko-lagunárnom prostredí usadzovali jemno-hrubozrnné piesky s rôznym stupňom zaílenia, ďalej štrky zložené z okrúhliakov malokarpatskej žuly a piesčité íly. Ich vývoj poukazuje, že sedimentovali v plytkom prostredí na okraji panvy, do ktorého bol splavovaný materiál z Malých Karpát na krátku vzdialenosť. Tieto sedimenty tvoria bezprostredné podložie kvartérnym sedimentom v nížinnej časti Podunajskej nížiny. Na geologickej stavbe dotknutého územia sa podieľajú najmä kvartérne sedimenty [7].

Železničná trať prechádzajúca celkom Podunajská rovina, ktorá je tvorená holocénnymi nivnými a pleistocénnymi fluvialnými sedimentami (štrky, piesky, piesčité štrky, hlinité a piesčito-hlinité sedimenty). V podhorí Malých Karpát prevládajú neogénne štrky a piesky, pri hranici s Rakúskom a Maďarskom sa vyskytujú pleistocénne fluvialne štrkopieskové terasy, spraše a sprašové hliny.

Severozápadná časť železničnej trate prechádza pod úpäťm pohoria Malé Karpaty. Ide o jadrové pohorie s kryštalicým jadrom, sedimentárnym obalom a sériou príkrovov, kde sa pomerne hojne vytvárajú krasové javy v podobe jaskýň, priepastí, vyvieraciek a pod. Malé Karpaty v centrálnej časti budujú horniny paleozoika (biotické granity až granodiority bratislavského typu s lokálnym výskytom amfibolitov) a v okrajových polohách pestrá škála proterozoických a paleozoických hornín (fylity, zlepenice, brekcie, pestré bridlice, arkózy), mezozoických hornín (kremence, pestré bridlice), neogénnych hornín (štrky, piesky, íly, sliene) a kvartérnych deluvialných sedimentov (hlinito-kamenité, podradne piesčito-kamenité svahoviny a sutiny).

Z hľadiska genetických typov kvartérnych hornín [8] je územie tvorené deluviálnymi sedimentmi (svahové sedimenty – hliny, piesky, úlomky hornín), fluviálnymi sedimentmi terás (hlinité piesky, piesky, štrky, piesčité štrky) a rovín a nív (piesčité hliny, hliny, hlinité piesky a hlinité štrky) a antropogénnymi sedimentmi (navážky, násypy a i.). Hrúbka kvartérneho pokryvu sa na väčšine územia pohybuje od 2 do 5 metrov, ojedinele 0 – 2 m, resp. 5 – 10 m.

Rozloženie kvartérnych sedimentov v dotknutom území je priestorovo i objemovo veľmi premenlivé [9]. Jednoznačne dominantným genetickým typom kvartérnych hornín v území sú deluviálne sedimenty vyskytujúce sa v rôznych formách (gravitačne resedimentované piesčité a piesčito-hlinité štrky svahovín, ronové a piesčité hliny s úlomkami, jemnozrnné piesky a splachy zo spraší, hlinito-kamenité svahoviny a sutiny). Ostrovčekovite sa vyskytujú tiež fluviálne sedimenty (piesčité štrky a piesky najmladšieho horizontu dnovej akumulácie v nadnivných terasách), proluviálne sedimenty (prevažne hliny a piesčité hliny s úlomkami hornín a zahlinenými štrkami v nivných náplavových kužeľoch a v menšej miere hrubozrnné muskovitické, muskoviticko-iotické granity, granodiority bohaté na pegmatity - bratislavský typ).

V okolí vodných tokov (Blatina/Šúrsky kanál, Račiansky potok a Vajnorský potok) je územie budované fluviálnymi sedimentmi, predovšetkým litofaciálne nečlenenými nivnými hlinami, alebo piesčitými až štrkovitými hlinami dolinných nív a nív horských potokov. Sprievodne sa vyskytujú štrky, piesčité štrky a reziduálne štrky nerozlišených akumulácií vrchných terás.

Antropogénne sedimenty sú zastúpené predovšetkým v priestoroch železničných staníc. Tvorené sú plošne rozsiahlejšími akumuláciami stavebných navážok, násypov, skládok, hald a pod. Rozsah ich výskytu zodpovedá stavebným zásahom do pôvodného terénu, ich hrúbka je premenlivá.

Inžinierskogeologická charakteristika

Z hľadiska inžinierskogeologickej rajonizácie [10] sa územie Bratislavy člení na región jadrových pohorí (oblasť jadrových stredohorí) a región neogénnych tektonických vkleslín (oblasť vnútrokarpatských nížin):

- Región jadrových pohorí je budovaný najmä predštvrtohornými hlbinnými horninami (granity, granodiority, diority, amfibolity), v okrajových polohách bridlicami, vápencami, dolomitmi a slieňovcami.
- Región neogénnych tektonických vkleslín (Podunajská rovina) je budovaný štrkovitými zeminami (riečnymi štvrtohornými sedimentami) - najmä piesčitými štrkami zväčša s hlinitým pokryvom, na úpätí Malých Karpát štvrtohornými riečnymi a terasovými sedimentami (hlinité piesky a štrky, hliny).

V zmysle regionálneho geologického členenia [11] je severná časť dotknutého územia budovaná horninami Pezinských Karpát zóny Malé Karpaty a južná časť východne od hlavnej stanice horninami gabčíkovskej panvy zóny Podunajskej panvy. Dotknuté územie je zastúpené viacerými rajónmi [10]:

- Rajón intruzívnych granitoidných hornín (Ih) budujú silno tektonicky postihnuté biotitické žuly a granodiority a apliticko-pegmatitické granity, miestami mylonitizované. Vyznačuje sa strednou až vysokou pevnosťou v tlaku. Zvodnenosť zdravých hornín býva nízka, v miestach tektonického porušenia môže výdatnosť dosiahnuť vysoké hodnoty.

- Rajón koluviálnych sedimentov (C) tvoria kvartérne kamenité sedimenty ronových a osypových kužeľov.
- Rajón pleistocénnych riečnych terás (Ft) tvorí materiál prevažne štrkovitý, prípadne hrubopiesčitý, čo je predpokladom pre litologický kontrast voči podložným sedimentom uloženým prevažne v menej dynamickom prostredí. Na väčšine skúmaného územia je podložie terasových sedimentov tvorené ílmi, prípadne jemnozrnnými pieskami stredno až vrchnomiocénneho veku.
- Rajón náplavov aluviálnych rovín (Fr) budujú kvartérne štrkovité a štrkovito-piesčité sedimenty.
- Rajón proluviálnych sedimentov (P) sa vyskytuje na úbočiach Malých Karpát, kde pri vyústeniach malokarpatských tokov vytvára akumulácie proluviálnych kužeľov hrubých až desiatky metrov. Je budovaný najmä hlinito-piesčitými a hlinitými štrkami zle vytriedenými s polohami bahnitých sedimentov. V štrkoch dominuje hrubo štrkovitá až balvanovitá frakcia s premenlivým zastúpením piesčitej, hlinitej a ílovitej zložky.
- Antropogénne sedimenty (An) predstavujú komplex stavebných navážok a navážok komunálnych odpadov (prevažne divoké skládky heterogénneho zloženia) s premenlivou hrúbkou. Zeminy rajónu sú náchylné na presadenie a výmoľovú eróziu.

Podľa Mapy prírodnej rádioaktivity [12] patrí prevažná časť územia železničného uzla Bratislava vetvy východ do oblasti s nízkym až stredným radónovým rizikom.

Geodynamické javy a seizmicita

K najvýznamnejším geodynamickým javom patria neotektonické pohyby, ktoré sa odohrali v pliocéne s čiastočným pokračovaním v pleistocéne. Tie podstatne modelovali súčasný reliéf, charakter a mocnosti kvartérnych sedimentov. Z geodynamických procesov sa tu ďalej vyskytuje najmä seizmická činnosť, ale dokumentované sú aj svahové deformácie typu odvalov na bratislavskej hradnej skale. Prejavy sufózie sú známe z výstavby sídliska v Petržalke v zóne kolísania podzemnej vody. V priečných dolinách Malých Karpát je na hlinité deluviálne sedimenty viazaná intenzívna výmoľová erózia. Procesy deflácie boli zasa dokumentované v Devínskej Novej Vsi v súvislosti s necitlivými zásahmi človeka do životného prostredia.

Z geodynamických javov sa v priamo dotknutom území môže vyskytovať predovšetkým zvetrávanie [13]. Plošnému zvetrávaniu je vystavené prakticky celé územie dotknutej trasy, menej mu odolávajú sedimentárne horniny (ílovce, slieňovce a siltovce). Hĺbkové zvetrávanie sa v riešenom území nevyskytuje, viazané je na tektonicky porušené horninové masívy s vysokým stupňom rozvoľnenia, na otvorené pukliny a oblasti s výraznejšou cirkuláciou podzemnej vody.

Nakoľko dotknutým územím je intenzívne zastavané sídelné prostredie hlavného mesta, rovnako erózia sa tu vyskytuje ojedinele, viaže sa najmä na svahovité pohyby v okrajových častiach dotknutého územia. Veterná erózia [14] sa viaže najmä na roviny s ľahkými piesočnatými pôdami, slabá veterná erózia evidovaná je na nezastavaných pôdach prítomných v k. ú. Vajnory a v lokalite Žabí Majer v k. ú. Rača, kde sa nachádza miestna záhradkárska kolónia. Stredné ohrozenie veternou eróziou je možné najmä na styku mesta s pohorím Malé Karpaty v k. ú. Vinohrady a k. ú. Rača. Výmoľová (hĺbková erózia) sa viaže na strmé svahy Malých Karpát budované skalnými horninami a na miernejších svahoch sa

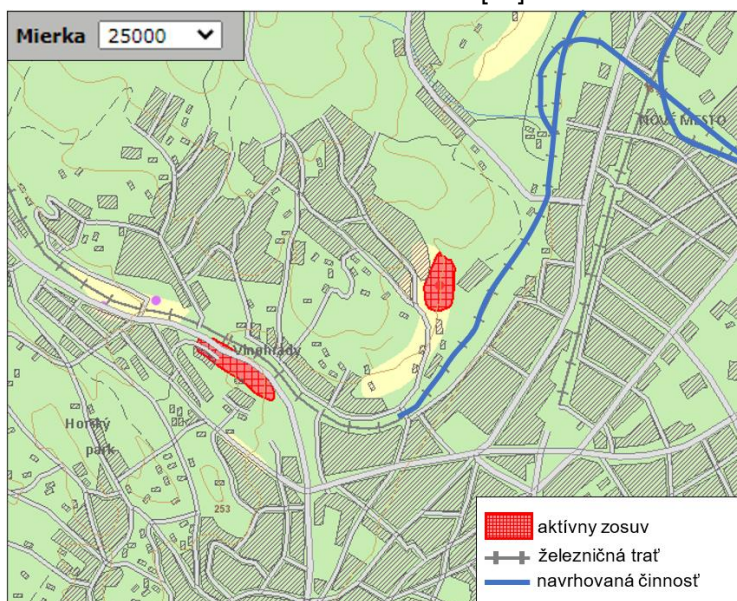
vyskytuje skôr v kombinácii so svahovými pohybmi. Extrémne ohrozenie vodnou eróziou sa viaže na okrajové, svahovité, východné časti Malých Karpát nadväzujúce na zastavané územia mesta v k. ú. Vinohrady a k. ú. Rača.

Podľa registra svahových deformácií [15] je dotknuté územie relatívne stabilné, svahové pohyby sú evidované severne od ŽST Bratislava hlavná stanica v lokalite pod Kolibou. Zosuv v lokalite Kalvárie je stabilizovaný zárubným múrom, zosuv v lokalite Vinohrady sa predpokladá stabilizovaný, nakoľko sa tu nachádza relatívne nová zástavba radových rodinných domov.

Tab. 20 Výber dotknutej svahovej deformácie z registra [15]

Charakteristika	zosuv Kalvária	zosuv Vinohrady
Registračné číslo	76957	76954
Typ svahovej deformácie	roztrhanie a rozvoľnenie masívu	zosuv
Stupeň aktivity	aktívny	aktívny
Geologický útvar	karbón	karbón
Geologická stavba	horniny skalné	zmiešané a suťové zeminy, elúviá
Prírodné príčiny	všeobecné	klimatické faktory a podzemné vody
Sanácia	stabilizačné konštrukcie	odvodnenie
Inžiniersko-geologická oblasť	oblasť jadrových stredohorí	oblasť jadrových stredohorí
Hydrogeologické pomery svahu	-	svah s výskytom prameňov a mokrín
Priemerný sklon svahu	80	25

Obr. 43 Evidované svahové deformácie v dotknutom území [16]



Seizmicita územia

Západne od dotknutého územia sa v lokalite zast. Bratislava-Železná studienka nachádza seizmická stanica, ktorá je súčasťou národnej siete seizmických staníc [17]. Zemetrasenia tu v poslednej dobe neboli zaznamenané, evidované boli len malé otrasy ako následky zemetrasení v Rakúsku a Maďarsku. Avšak vzhľadom na tektonickú predispozíciu širokej

oblasti na rozhraní Viedenskej panvy, Malých Karpát a Podunajskej panvy je predpoklad možnosti ich vzniku.

Podľa mapy seizmického ohrozenia územia Slovenska v hodnotách makroseizmickej intenzity pre 475-ročnú návratovú periódu [18] sa záujmové územie nachádza v hodnote 6 ° MSK-64. Podľa mapy seizmického ohrozenia územia Slovenska v hodnotách špičkového zrýchlenia na skalnom podloží pre 475-ročnú návratovú periódu [19] sa záujmové územie nachádza v oblasti s hodnotou 0,6 m/s², ktorá môže byť s pravdepodobnosťou 10 % prekročená počas 50 rokov.

Podľa normy STN EN 1998-1/NA/Z2 Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť [20] patrí dotknuté územie do oblasti seizmického ohrozenia s hodnotou referenčného špičkového seizmického zrýchlenia 0,63 m/s².

Tektonika

Podľa neotektonickej mapy Slovenska [21] leží dotknuté územie majoritne v oblasti pozitívnych jednotiek Panónskej panvy s malým zdvihom (nížinná pahorkatina). Na území Rače trať okrajovo zasahuje do negatívnych jednotiek Panónskej panvy s veľmi malým poklesom (roviny nížin a nížinných kotlín, neotektonické panvové depresie).

Podľa Tektonickej mapy Slovenska [22] leží majoritná časť dotknutého územia v oblasti Vnútrotných Západných Karpát na neoalpínskych tektonických štruktúrach tvorených skupinami formácií vnútrotných Západných Karpát naložených na paleoalpínsku príkrovovú sústavu (sedimentárnymi panvami s neogénou a kvartérou výplňou, ktoré boli generované nerovnomerným stenčovaním litosféry). Severná časť uzla Bratislava vetvy východ prechádzajúca popod Malými Karpatami leží v oblasti Vnútrotných Západných Karpát na paleoalpínskych tektonických jednotkách tvorených kôrovitými tektonickými jednotkami.

Ložiská nerastných surovín

V dotknutom území sa nenachádza žiadne zdokumentované ložisko nerastných surovín [23, 24]. V okolí sú evidované viaceré aktívne ťažené ložiská, ktoré môžu byť zdrojom vhodného stavebného materiálu pre výstavbu navrhovanej činnosti, konkrétne ložisko stavebného kameňa Devín (SVP š. p., OZ Bratislava), ložiská štrkopieskov a pieskov Podunajské Biskupice III – Lieskovec (CRH Slovensko a.s.), Podunajské Biskupice (Sehring Bratislava, s.r.o.), Most pri Bratislave (ZAPA beton SK s.r.o.) a Pri Zelenej vode (TRELLING spol. s.r.o.).

Významné geologické lokality

Nedaleko dotknutého traťového úseku C01, resp. úseku F01, vo vzdialenosti od cca 115 m od trate v MČ Nové Mesto sa na východných svahoch Malých Karpát rozprestiera geologicky významná lokalita Rösslerov lom [25]. Ide o mineralogicky významnú lokalitu, v ktorej sú prítomné pegmatity ako typické reprezentanty granitových pegmatitov Západných Karpát. Nachádzajú sa tu veľmi vzácne kryštalované sivé kremene, najväčšie karpatské annity (biotit, tmavá slúda), veľké kryštály muskovitu, granátov a tiež živcov.

Na území mesta sú v jeho západnej časti v širšom okolí navrhovanej činnosti evidované aj ďalšie geologicky významné lokality. V Devínskej Novej Vsi sa nedaleko železničnej trate rozprestiera významná geologická lokalita Štokravská vápenka (opustený lom budovaný kontinentálnymi brekciami podložných predterciérnych karbonátov mezozoika na severných svahoch Devínskej Kobyly) a vo vzdialenejšom okolí významná geologická lokalita Sandberg

(významná paleontologická lokalita v opustenej pieskovni tvorená zvyškami treťohorného mora). Bližšie k východnej časti železničného uzla Bratislava sú evidované významné geologické lokality Tunel Sitina (v granitoidnom masíve pohoria Malé Karpaty) a Bratislava – Okánikova ulica (prirodzený odkryv s výskytom dioritu).

1.3. Pôdne pomery

Hlavným pôdnym typom v dotknutom území sú kambizeme, sprievodne sa tu vyskytujú aj fluvizeme a čiernice [26, 27]:

- Kambizeme (hnedé pôdy) sú tzv. trojhorizontové A-B-C pôdy s ochrickým až melanickým humusovým A-horizontom a dominantným kambickým B-horizontom. Vznikli procesom hnednutia (alterácie alebo oxidického zvetrávania), tzn. fyzikálnymi a chemickými premenami prvotných minerálov a tvorbou ílových minerálov. V dotknutom území sa vyskytujú prevažne kambizeme modálne (kultizemné) nasýtené až kyslé a v oblasti pod Malými Karpatmi kambizeme podzolové (kultizemné) a kambizeme modálne (kultizemné) kyslé. Z hľadiska charakteristík sú stredne ťažké, mierne kyslé a stredne hlboké.
- Fluvizeme sú mladé, dvojhorizontové A-C pôdy, vyvinuté výlučne z holocénnych fluviálnych (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. Pre fluvizeme je typická textúrna rozmanitosť, rôzna minerálna bohatosť a rôzne vysoká hladina podzemnej vody, s následným vplyvom na vývoj ďalšieho, glejového G-horizontu. Sú pôdami so svetlým, plytkým (tzv. ochrickým) Ao-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, čo znamená, že hladina podzemnej vody je trvalo hlbšie ako 1 m. V dotknutom území sa v jeho južnej časti vyskytujú fluvizeme glejové (kultizemné glejové).
- Čiernice sú dvojhorizontové A-CG pôdy s molickým čiernicovým horizontom na nespevnenom substrátovom horizonte. Vyvinuli sa najčastejšie z fluviálnych silikátových a karbonátových sedimentov, na ktorých sa už neakumuluje nový sediment, príp. z iných nealuviálnych substrátov v rôznych terénnych depresiách v podmienkach teplej a suchej klímy s výparným režimom a periodickým zvlhčovaním profilu podzemnou vodou. U týchto pôd je výrazná akumulácia humusu. Sú to sorpčne nasýtené pôdy. V dotknutom území sa nachádzajú čiernice kultizemné (modálne). Na východnom okraji dotknutého územia sa vyskytujú čiernice kultizemné (modálne) karbonátové.

Keďže navrhovaná činnosť sa nachádza v intenzívne zastavanom území, kde boli pôvodné vlastnosti pôd postupne menené pôsobením človeka, vznikli antropické typy pôd – kultizeme a antrozeme. Kultizeme vznikli vplyvom kultivačnej činnosti pôvodných pôd a antrozeme boli vytvorené nahromadením substrátov rôzneho pôvodu (najmä zo stavebnej činnosti). Tieto typy pôd sa vyskytujú najmä v okolí železničných staníc.

Dotknutý úsek železničnej vetvy v súčasnom trasovaní prechádza pôdami s určenými bonitovanými pôdno-ekologickými jednotkami (BPEJ) v k. ú. Vinohrady 0274781 a 0174441, v k. ú. Rača 0011032 a 0014062 a v k. ú. Vajnory 0019002 a 0017002 [28]. Ide o pôdy rôznej kvality: 1. triedy kvality (0019002 a 0017002), 4. triedy kvality (0011032), 6. triedy kvality (0014062), 7. triedy kvality (0174441) aj 9. triedy kvality (0274781). Podľa zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov sú pôdy 1. – 4. triedy kvality pôdami s vysokou kvalitou (tzv. chránenými pôdami), pôdy 5. – 7. stupňa kvality sú stredne kvalitné pôdy a pôdy 8. a 9. stupňa sú pôdami s nízkou kvalitou.

Pozemky, na ktorých je situované súčasné teleso trate a jeho bezprostredné okolie, sú podľa katastrálnej informácie zaradené ako zastavané plochy a nádvoria a ostatné plochy [29].

Podľa nariadenia vlády SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti, patria poľnohospodársky využívané pozemky v katastrálnych územiach Bratislava - Nové Mesto (529346), Bratislava - Rača (529354) a Bratislava - Vajnory (529362) k tzv. zraniteľným oblastiam.

1.4. Klimatické pomery

Orograficky pomerne zložité pomery územia celej Bratislavy sa prejavujú špecifickými vlastnosťami klímy mesta a jeho okolia. Najmä blízkosť Malých Karpát výrazne ovplyvňuje cirkulačné pomery v oboch znížených častiach územia Bratislavy a tým aj ostatné klimatické charakteristiky.

Územie patrí do teplej až mierne teplej klimatickej oblasti s miernou a nevýraznou zimou a s teplým letom.

Podľa klimatického členenia Slovenska [30] prechádza dotknutá časť železničného uzla Bratislava klimatickým okrskom T2 (teplý, suchý, s miernou zimou) a v severnej časti okrskom T4 (teplý, mierne suchý, s miernou zimou). Trať leží v teplej oblasti, kde sa vyskytuje priemerne 50 a viac letných dní za rok s denným maximom teploty vzduchu 25 °C a viac.

Podľa klimaticko-geografického členenia [31] leží dotknuté územie železničného uzla Bratislava v klimaticko-geografickom type nížinnej teplej klímy.

Podľa údajov nameraných na meteorologických staniciach na území mesta Bratislava [32] sa priemerná ročná teplota v tejto oblasti pohybuje na úrovni 12,04 °C, ročné trvanie slnečného svitu dosahuje priemerne 2 166 hodín, relatívna vlhkosť vzduchu v území dosahuje hodnotu 68,6 % a ročný úhrn zrážok dosahuje priemerne 515,44 mm. V lokalite prevláda severozápadné prúdenie vzduchových hmôt s početnosťou 24,74 %.

Teplota

Priestorové rozloženie teplôt na území mesta sa mení v závislosti od hustoty a typu zástavby. Ide o najteplejšiu oblasť Slovenska, pre ktorú sú typické dlhšie trvajúce teplé obdobia s vysokou teplotou vzduchu výrazne nad 25 °C.

Na území Bratislavy sa nachádzajú tri meracie stanice, ktoré spolu poskytujú ucelený obraz o klimatických charakteristikách hlavného mesta, nakoľko sú situované v odlišných klimatologických podmienkach. V severnej časti mesta je umiestnená meracia stanica

Bratislava-Koliba, v centrálnej časti mesta sa nachádza stanica Bratislava-Mlynská Dolina a na východnom okraji leží stanica Bratislava-letisko.

V posledných rokoch je na území mesta možné pozorovať nárast priemernej teploty vzduchu [33], priemerná ročná teplota vzduchu sa za normálové obdobie rokov 1961 – 1990 pohybovala na úrovni 9,8 °C, za nasledujúce normálové obdobie rokov 1991 – 2015 vzrástla na 10,9 °C a v ostatných rokoch 2016 – 2020 dosiahla úroveň 11,8 °C.

Podľa dlhodobých meraní za roky 1961 – 2010 [34] dosiahli priemerne namerané teploty v Bratislave v letnej sezóne (apríl – september) 16 °C, resp. v letných mesiacoch (jún – august) 19,4 °C. Tieto hodnoty však postupne vzrastajú, za posledných 5 rokov [32] dosiahli priemerné teploty v letnej sezóne 18,42 °C a v letných mesiacoch 21,88 °C. V zimných mesiacoch (december – február) sa dlhodobo teploty pohybovali na úrovni 0,02 °C a v posledných rokoch vzrástli na úroveň 1,8 °C, pričom sa pohybovali v širokom rozmedzí od - 4,8 °C po 6,2 °C.

Najchladnejším mesiacom na území mesta býva január s priemernou teplotou vzduchu - 0,2 °C a najteplejším mesiacom býva júl s priemernou teplotou vzduchu 22,12 °C. Z hľadiska rozloženia teplôt je najteplejšia zastavaná časť mesta a naopak, o niečo nižšie teploty sú pozorované na severnom okraji dotknutého územia smerom k Malým Karpatom. Priemerné teploty namerané na meteorologických staniciach na území mesta za roky 2016 – 2020 uvádzajú tabuľky nižšie.

Tab. 21 Priemerné mesačné (ročné) teploty vzduchu v °C za roky 2016 - 2020 namerané na stanici Bratislava – Mlynská dolina [32, 35]

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
2020	0,8	6,2	-	12,3	13,9	18,8	21,2	-	-	11,1	5,5	-	-
2019	0,2	4,4	8,5	12,2	12,7	23,5	22,2	22,4	16,3	12,4	8,1	3,7	12,2
2018	3,2	-0,9	3,6	15,8	18,8	20,8	21,7	23,2	17,2	13,6	6,8	2,1	12,2
2017	-4,2	3,1	9,0	10,0	16,7	21,7	22,3	22,8	15,0	11,8	5,7	2,6	11,4
2016	-0,2	5,9	6,4	11,1	15,9	20,0	21,6	19,9	18,5	9,4	4,6	0,5	11,2

Tab. 22 Priemerné mesačné (ročné) teploty vzduchu v °C za roky 2016 - 2020 namerané na stanici Bratislava – letisko [32, 35]

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
2020	0,8	6,2	7,2	12,4	14,6	19,8	22,1	22,7	17,3	11,5	5,6	3,5	12,0
2019	0,3	4,6	8,7	12,6	13,5	23,8	23,0	23,2	16,8	11,9	8,2	3,7	12,5
2018	3,4	-0,4	3,7	15,8	19,2	21,6	23,0	23,8	17,6	13,3	6,6	2,3	12,4
2017	-4,4	3,1	9,5	10,5	17,3	22,7	22,8	23,3	15,7	12,0	6,1	3,0	11,8
2016	-0,4	6,1	6,7	11,2	16,2	20,9	22,6	20,3	18,7	9,8	4,7	0,6	11,5

Tab. 23 Priemerné mesačné (ročné) teploty vzduchu v °C za roky 2016 - 2020 namerané na stanici Bratislava – Koliba [32, 35]

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
2020	0,2	5,6	7,1	12,7	13,8	18,5	21,2	21,9	17,3	10,7	5,1	2,5	11,4
2019	-0,4	4,3	8,5	12,0	12,6	23,4	22,2	22,6	16,5	12,2	7,5	3,0	12,0
2018	2,6	-1,4	3,2	15,6	18,7	20,5	22,1	23,6	17,6	13,2	6,4	1,5	12,0
2017	-4,8	2,6	9,0	9,6	16,6	21,7	22,2	23,0	14,6	11,7	5,2	2,1	11,2
2016	-0,6	5,4	6,2	11,0	15,5	20,2	21,7	20,0	19,1	9,1	4,0	0,3	11,0

Z hľadiska teplotných pomerov za ostatných 5 rokov [32] býva v lokalite približne 97 letných dní (max. teplota vzduchu min. 25 °C), 38 tropických dní (max. teplota vzduchu min. 30 °C), 73 mrazových dní (min. teplota vzduchu nižšia ako 0 °C) a 11 ľadových dní (max. teplota vzduchu nižšia ako 0 °C).

Územie patrí do klimatickej oblasti s dlhším slnečným svitom, ročné trvanie slnečného svitu je priemerne 2 166 hodín. Maximum slnečného svitu je v meste dosiahnuté v júli a minimum v decembri.

Zrážky

Predmetné územie sa vyznačuje veľkou variabilitou atmosférických zrážok, úhrny zrážok bývajú v jednotlivých rokoch veľmi rozdielne. Priemerný ročný úhrn zrážok v Bratislave počas normálového obdobia 1961 – 1990 dosiahol 576,1 mm, v normálovom období rokov 1991 – 2010 mierne vzrástol 582 mm a v období rokov 1980 – 2019 dosiahol priemerne 563,5 mm s postupným poklesom úhrnov smerom k jeho východnému okraju [32, 33].

Tabuľky nižšie uvádzajú priemerné mesačné a ročné úhrny zrážok namerané na zrážkomerných staniciach na území mesta za posledných 5 rokov. Ako vidno z uvedených dát, úhrny zrážok narastajú smerom k Malým Karpatom, najvyššie úhrny vykazuje stanica Koliba a naopak, najnižšie boli namerané na stanici letisko. V tomto období, priemerný ročný úhrn zrážok dosiahol 629 mm. Na zrážky sú najbohatšími mesiace máj až august, resp. júl, najmenej zrážok spadne v septembri. Priemerné ročné maximá denných úhrnov dosahujú 35 - 40 mm. V ročnom rozložení sa v území vyskytuje približne 166 dní so zrážkami s úhrnom 10 mm a viac a približne 5 dní so zrážkami s úhrnom 40 mm a viac [33].

Tab. 24 Priemerné mesačné (ročné) úhrny zrážok v mm za roky 2016 - 2020 namerané na stanici Bratislava – Mlynská dolina [32, 33]

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
2020	14	31	-	3	63	118	28	-	-	167	25	-	-
2019	73,2	21,3	31,6	26,3	161,7	10,3	48,8	60,2	60,2	23,4	67,8	65,0	649,8
2018	30,2	35,1	51,9	20,8	71,7	75,5	81,6	39,5	100,8	15,9	41,1	90,8	654,9
2017	18,1	33,1	26,4	54,9	30,1	35,3	41,5	35,6	67,7	73,7	52,2	68,5	537,1
2016	49,7	96,1	22,9	78,0	81,4	91,0	137,1	30,5	23,9	78,8	74,9	8,4	772,7

Tab. 25 Priemerné mesačné (ročné) úhrny zrážok v mm za roky 2016 - 2020 namerané na stanici Bratislava – letisko [32, 33]

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
2020	16	37	47	1	54	92	34	66	57	118	19	53	594
2019	59,7	17,9	27,3	20,6	118,2	17,5	41,4	31,7	45,1	20,3	68,3	56,6	524,6
2018	29,0	23,8	32,5	24,8	85,6	89,4	71,1	29,5	94,5	14,7	31,7	80,3	606,9
2017	13,6	22,8	18,5	19,7	16,5	20,0	61,7	23,2	56,5	44,7	51,2	51,8	400,2
2016	41,0	61,8	8,9	40,1	67,1	51,7	106,2	28,4	24,7	49,2	61,4	11,6	552,1

Tab. 26 Priemerné mesačné (ročné) úhrny zrážok v mm za roky 2016 - 2020 namerané na stanici Bratislava – Koliba [32, 33]

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
2020	18	35	51	2	77	118	27	100	64	177	30	63	762
2019	85,1	23,1	32,5	28,6	165,1	16,7	49,2	57,1	55,1	25,6	74,3	82,1	695,5
2018	36,6	38,7	52,1	22,8	89,3	94,0	92,0	35,4	116,7	22,9	40,3	97,6	738,1
2017	199	32,4	28,2	42,3	28,8	33,6	41,7	36,5	63,9	77,9	65,2	74,2	544,6
2016	53,8	100,6	21,0	64,2	80,2	98,0	120,3	35,3	22,4	86,8	82,7	7,7	773,0

Priemerne sa v území vyskytuje cca 11 dní s búrkou, pričom výskyt búrok v posledných rokoch má stúpajúcu tendenciu.

Priemerná oblačnosť je 60 % [34], cca 26 dní v roku je jasných s dennou oblačnosťou pod 20 % a približne 126 dní je zamračených [32]. Hmla sa vyskytuje priemerne 35 dní v roku. Priemerná ročná relatívna vlhkosť vzduchu dosahuje 68,6 %.

Snehových zrážok v dotknutom území v posledných rokoch ubúda, v priemere sa tu vyskytujú 37 dní v roku, obdobím snehu sú mesiace november až marec [33]. Priemerný počet dní so súvislou snehovou pokrývkou sa v posledných rokoch pohyboval na úrovni 17 dní s nárastom smerom k Malým Karpatom [32]. Priemer sezónnych maximálnych výšok snehovej pokrývky dosahoval max. 20 - 26 cm.

Veternosť

Bratislava je jedným z najveternejších miest na Slovensku. Cirkulačné pomery mesta sú ovplyvnené najmä blízkosťou Malých Karpát, vzduchové hmoty sa na územie mesta a do Podunajskej nížiny dostávajú najmä Devínskou bránou. Na záveternej strane Malých Karpát dochádza ku zvýšeniu rýchlosti a nárazovosti vetra.

V území prevláda severozápadné prúdenie vzduchových hmôt s priemernou početnosťou výskytu 24,8 % [32]. Priemerná rýchlosť vetra na stanici Bratislava – Mlynská dolina nachádzajúcej sa v centrálnej časti mesta dosahuje 3,4 – 4,0 m/s, ojedinele až 4,2 m/s.

Počet dní so silným vetrom (dni s vetrom nad 10 m/s) na území mesta variuje, pohybuje sa na úrovni od 17 – 19 dní po 32 – 38 dní. Silné nárazové vetry sa v území vyskytujú sporadicky, avšak v posledných rokoch majú stúpajúcu tendenciu. Maximálne nárazy vetra môžu dosahovať aj vyššie 100 km/hod, typické sú najmä pri búrkach alebo prechodoch studených frontov.

Zmena klímy

Sídlné prostredie Bratislavy je z klimaticko-meteorologického hľadiska najviac náchylné na extrémne vysoké teploty vzduchu, dlhšie trvajúce obdobia s vysokou teplotou vzduchu, výskyt búrok s vysokou intenzitou krátkotrvajúcich zrážok, silné rýchlosti a nárazy vetra a vzhľadom na vysokú veternosť lokality aj na tvorbu snehových jazykov a závejov pri snežení [36].

Už v súčasnosti na území mesta možno pozorovať nárast priemerných teplôt vzduchu, zvýšenie podielu horúcich a tropických dní, častejšie a dlhšie trvajúce vlny horúčav, nárast výskytu privalových zrážok, častejší výskyt búrok sprevádzaných intenzívnymi dažďami a tiež nárast poveternostných extrémov (veterné smršte, snehové kalamity a i.).

Podľa spracovaných scenárov vývoja klímy pre územie mesta Bratislava sa v nasledujúcich rokoch očakáva ďalší nárast priemernej teploty vzduchu (vrátane nárastu počtu tropických a extrémne horúcich dní, poklesu počtu chladných a mrazových dní), častejší výskyt vln horúčav, pokles zrážkových úhrnov (nárast maximálnych denných úhrnov zrážok a premenlivosti úhrnov zrážok v letnom období), zvyšovanie rozdielov medzi zastavaným územím a okolitým prírodným zázemím a intenzívnejšia búrková činnosť s extrémnym množstvom zrážok.

1.5. Hydrologické a hydrogeologické pomery

Povrchové vody

Vodné toky pretekajúce územím Bratislavy patria z hydrologického hľadiska do správneho povodia rieky Dunaj a do troch čiastkových povodií:

- Toky na západ od rozvodnice prechádzajúcej hrebeňom Malých Karpát a Devínskej Kobyly patria do povodia rieky Moravy, v ktorom je najvýznamnejším vodným tokom rieka Morava s významným prítokom Mláka odvodňujúcim záhorsku časť Bratislavy.
- Toky v centrálnej a južnej časti mesta patria do povodia Dunaja, kde je najvýznamnejšou riekou Dunaj s významným ľavostranným prítokom Vydrice a pravostranným prítokom Rusovský kanál.
- Toky na východ od rozvodnice patria do povodia Váhu s najvýznamnejším tokom Malý Dunaj s významnými tokmi Račiansky potok, Šúrsky kanál a Vajnorský potok (Struha).

Dotknuté územie patrí do čiastkového povodia rieky Váh, len okrajovo v priestore ŽST Bratislava hlavná stanica zasahuje aj do čiastkového povodia rieky Dunaj.

Dotknuté traťové úseky v súčasnej polohe križujú viacero vodných tokov [37]:

- v úseku C02 pred zastávkou Bratislava-Vinohrady vodný tok Drieňovka stekajúci z Malých Karpát,
- v úseku D01, resp. E01 pred Odb. Močiar Gaštanový kanál (v úseku križovania je zatrubnený), ktorý prechádza zároveň aj pozdĺž južnej strany žel. trate D01,
- v úseku C02 za zastávkou Bratislava-Krasňany Račiansky potok (v predmetnom úseku je upravený).

Dotknuté vodné toky nepatria k vodohospodársky významným vodným tokom ani k vodárenským vodným tokom podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z.

Územie patrí do vrchovinovo-nízinnej oblasti s dažďovo-snehovým režimom odtoku [38]. V povodí Váhu dosahovali priemerné ročné prietoky 34 – 128 % priemeru rokov 1961 – 2000 [39]. Maximálne priemerné mesačné prietoky sa vyskytli v marci a máji a pohybovali sa v rozmedzí 89 – 440 % príslušných dlhodobých mesačných hodnôt. Minimálne priemerné mesačné prietoky sa vyskytli v období od júla do októbra a pohybovali sa v rozpätí 21 – 124 % príslušných dlhodobých hodnôt. Maximálne kulminačné prietoky v povodí boli zaznamenané v marci, máji a novembri. Naopak, minimálne priemerné denné prietoky sa v povodí vyskytovali najmä v januári, februári a októbri.

Na Račianskom potoku v rkm 1,60 je zriadená vodomerná stanica č. 5180 Vajnory siete SHMÚ (hydrologické číslo 4-21-15-010-01). Priemerný ročný prietok na toku dosahuje 0,189 m³/s. Minimálny priemerný mesačný prietok 0,025 m³/s bol v roku 2019 zaznamenaný v decembri a maximálny priemerný mesačný prietok 1,737 m³/s v mesiaci máj. Za obdobie rokov 1968 – 2018 bol dosiahnutý najvyšší kulminačný prietok 6,370 m³/s a najnižší kulminačný prietok 0,001 m³/s [40]. Priemerné mesačné prietoky na Račianskom potoku za rok 2019 uvádza tabuľka nižšie.

Tab. 27 Priemerné mesačné (ročné) prietoky v m³/s za rok 2019 namerané na Račianskom potoku na stanici Vajnory [40]

Tok: Račiansky potok			Stanica: Vajnory		Staničenie: 1,60		Plocha: 21 km ²						
Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Q _m	0,234	0,224	0,127	0,060	0,408	0,431	0,083	0,167	0,127	0,099	0,139	0,176	0,189
Qmax2019	1,737		Deň/Mes/Hod		23.5.02		Qmin2019		0,025		Deň/Mes		14.11
Qmax1968-2018	6,370				29.3.15 - 2006		Qmin1968-2018		0,001				26.10 - 1991

Na území mesta Bratislava je evidovaných viacero útvarov povrchových vôd [41, 42], navrhovaná činnosť v jednom z dotknutých traťových úsekov zasahuje vodný útvar SKV0362 Račiansky potok (rkm 0,00 – 9,05).

Podľa nariadenia vlády SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti, patria vodné útvary povrchových vôd medzi tzv. citlivé oblasti.

Navrhovaná činnosť sa nenachádza v chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd ani nezasahuje žiadne vyhlásené pásmo hygienickej ochrany vôd. V lokalite stavby navrhovanej činnosti sa nenachádzajú žiadne pramene ani pramenné oblasti ani sa tu nevyskytujú využívané pramene geotermálnych alebo liečivých vôd.

Vodné plochy

Hodnotené úseky žel. tratí nezasahujú svojím trasovaním do žiadnej vodnej plochy. Viaceré sa nachádzajú v okolí telesa železnice.

V susedstve ŽST Bratislava-Nové Mesto leží umelá vodná plocha Kuchajda. Štrkovisko je využívané najmä na rekreáciu a rybolov, v areáli sú vybudované aj rôzne športoviská, amfiteáter a nachádzajú sa tu viaceré prevádzky občerstvenia.

Južne od ŽST Bratislava-Vajnory sa rozprestiera Vajnorské jazero. Tvorené je dvojicou umelých jazier, ktoré sú vzájomne prepojené kanálom. Rovnako ako v prípade Kuchajdy, aj Vajnorské jazero vzniklo ťažbou štrkov. Obklopené je záhradkárskou a chatárskou zástavbou, len z južnej strany susedí s telesom diaľnice D1. Jazero je využívané na rekreáciu, rybolov a tiež ako prírodné kúpalisko, bolo zaradené do zoznamu vôd určených na kúpanie pre sezónu 2021 [43].

V úseku D01 pri ŽST Bratislava východ leží Kalné jazero. Ide o umelo vytvorenú vodnú plochu, ktorá vznikla pri výstavbe železničného depa. V jeho okolí, najmä z južnej strany, sa nachádzajú záhrady. Jazero je rybárskym revírom kaprového charakteru.

Vo väčšej vzdialenosti južne od železničnej trate v úseku D01 v MČ Bratislava – Ružinov sa rozprestiera jazero Zlaté piesky. Ide o bývalé bagrovisko, ktoré aktuálne tvorí rekreačný areál s plochou vyše 51 ha. Areál má oddychové, rekreačné i športové využitie, vybudované sú tu rekreačné a športové zariadenia, prevádzkované celoročné i sezónne aktivity a viaceré prevádzky občerstvenia. Počas letnej sezóny sa tu konajú viaceré kultúrne podujatia. Zlaté piesky dlhoročne patria k prírodným vodám určeným na kúpanie, zaradené boli aj pre kúpaciu sezónu 2021 [43].

Podzemné vody

Z hľadiska regionálneho hydrogeologického členenia [44] leží severná časť dotknutého územia v hydrogeologickom rajóne MG 055 Kryštalinikum a mezozoikum juhovýchodnej časti Pezinských Karpát, pre ktoré je určujúca puklinová priepustnosť. Väčšinovo však patrí

dotknuté územie do hydrogeologického rajónu Q 051 Kvartér západného okraja Podunajskej roviny s medzizrnovou priepustnosťou. Väčšia časť dotknutého územia patrí do subrajónu VH 00 s využiteľným množstvom podzemných vôd 0,50 - 0,99 l/s/km². Zvodnené prostredie tohto územia je tvorené dunajskými náplavami s mocnosťou od 8 – 12 m (Sihot' v Karlovej Vsi) po 20 m (Petržalka), resp. po ľavej strane Dunaja 30 – 40 m. V podloží náplavov je vyvinutý sedimentárny neogén, ktorý je v časti územia priliehajúcej ku východnému obmedzeniu rajónu značne piesčité do hĺbky 40 - 50 metrov.

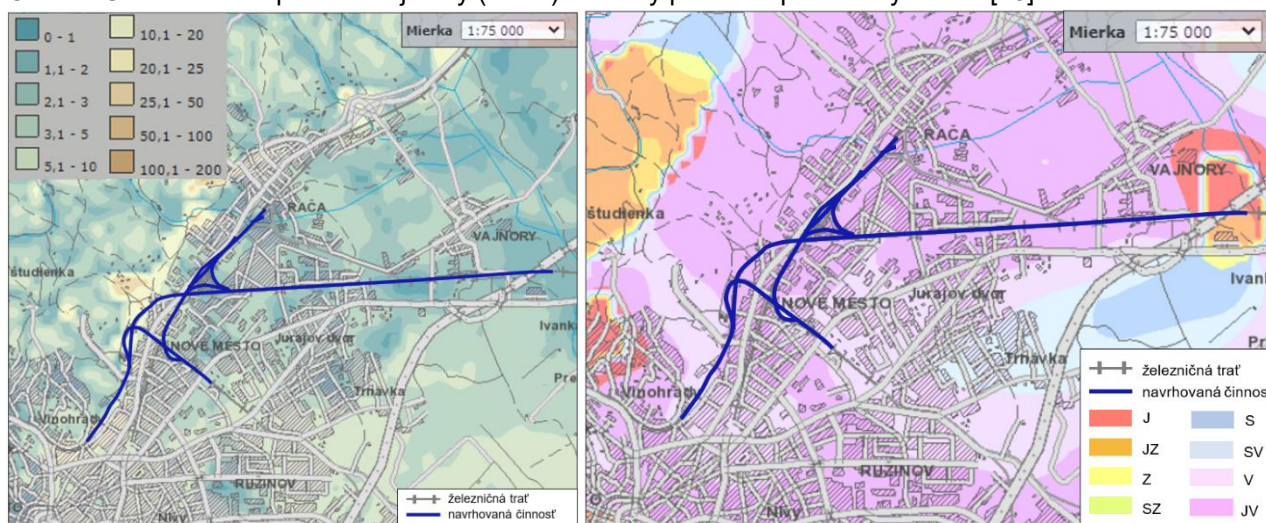
Z hydrogeologického hľadiska najpriaznivejší celok v záujmovom území predstavujú kvartérne sedimenty zastúpené štrkami, piesčitými štrkami a pieskami, ktoré vytvárajú rozsiahlu nádrž podzemných vôd s voľnou alebo mierne napätou hladinou. Výška hladiny podzemnej vody je závislá na povrchovom toku Dunaj, ktorý dopĺňa podzemnú vodu kvartéru za každého vodného stavu a za nízkych stavov ju drénuje. Územie je súčasťou širšej pririečnej zóny s oneskorenou a tlmenou reakciou hladiny podzemnej vody na stav a výšku hladiny toku Dunaj. Na dopĺňaní zásob podzemnej vody sa podieľajú tiež prítoky z juhovýchodných svahov Malých Karpát a zo zrážok.

Dotknutá trať železničného uzla nezasahuje do žiadneho útvaru podzemných vôd v geotermálnych štruktúrach. Spadá do viacerých útvarov podzemných vôd kvartérnych sedimentov a predkvartérnych hornín [41, 42]:

- SK1000300P Útvar medzizrnových podzemných vôd kvartérnych náplavov Podunajskej panvy oblasti povodí Váh,
- SK200030FK Útvar puklinových a krasovo-puklinových podzemných vôd Pezinských Karpát oblasti povodia Váh,
- SK2001000P Útvar medzizrnových podzemných vôd kvartérnych náplavov Viedenskej panvy oblasti povodí Dunaj,
- SK200010FK Útvar puklinových a krasovo-puklinových podzemných vôd Pezinských Karpát oblasti povodí Dunaj (dominantným kolektorom sú vápence, brekcie, granity a granodiority s krasovo-puklinovou a puklinovou priepustnosťou).

Dominantný smer prúdenia podzemných vôd je juhovýchodný. Hladina podzemnej vody sa v predmetnej lokalite pohybuje približne v priemere 6 m p.t. V štrkopiesčitých uloženinách je voľná hladina podzemnej vody, pričom koeficient filtrácie zvodnenej vrstvy kolíše najčastejšie v rozmedzí 10⁻³ až 10⁻⁴ m/s. Smer prúdenia podzemných vôd je pozdĺž železničnej trate vzhľadom na jej líniový charakter rôzny, bližšie je znázornený spolu s úrovňou hladín podzemnej vody v dotknutom území na nasledujúcich obrázkoch.

Obr. 44 Úroveň hladín podzemnej vody (vľavo) a smery prúdenia podzemných vôd [45]

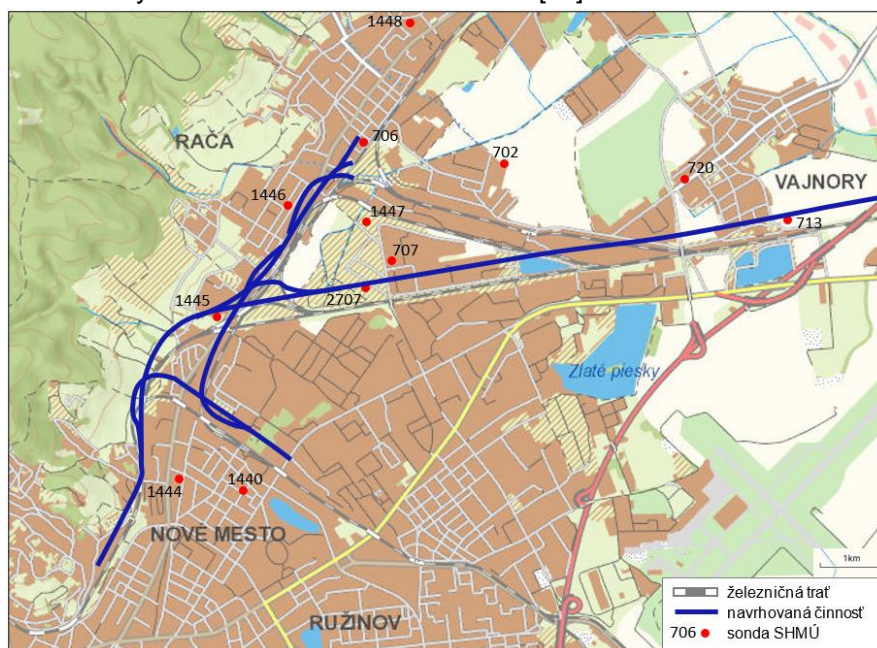


Pramene

Na území dotknutého kraja sú zdrojmi pitnej a úžitkovej vody najmä podzemné vody, ich najvýznamnejším kolektorom je Žitný ostrov [46]. Mesto je zásobované najmä vodnými zdrojmi na aluviálnych sedimentoch rieky Dunaj, významnými sú VZ Ostrov Sihoť (Karlova Ves), Pečniansky les (Petržalka) a Rusovce – Ostrovné lúčky – Mokrad' (pravý breh Čunovskej zdrže), lokálnymi vodnými zdrojmi sú Sedláčkov ostrov (Devín), Rusovce a Čunovo [47]. Vodné zdroje a pramene nachádzajúce sa v Malých Karpatoch majú prevažne lokálny význam. Dotknuté územie nezasahuje do ochranných pásiem vodných zdrojov, ani sa v ňom žiadny vodný zdroj nenachádza.

V území trasovania trate nie sú evidované žiadne minerálne alebo termálne pramene ani zdroje pre zásobovanie obyvateľstva [48].

Obr. 45 Pramene a sondy siete SHMÚ v dotknutom území [49]



V dotknutom území eviduje SHMÚ viacero prameňov a sond [49]: 1444 BA – Slimák, 1440 BA – Riazanská ulica, 1445 BA - Gaštanový hájik, 2707 BA - Za dynamitkou, 1446 BA – Krasňany Pekná cesta, 706 BA – Rača trojuholník, 713 BA – Vajnory – štrkovisko, 707 BA – Za dynamitkou, 1447 BA – Mikulášov dvor, 1448 BA – Púchovská cesta, 720 BA – Vajnory letisko a 702 BA – východná stanica. Poloha jednotlivých sond je znázornená na Obr. 45.

Povodňové aktivity

Rieka Dunaj je zaradená do skupiny málo zraniteľných vodných tokov z hľadiska celkovej vodnosti a vďaka zrealizovaným protipovodňovým opatreniam v Bratislave sa riziko povodní viaže len na malé územie južného okraja mesta. Všeobecne sa v povodí Dunaja vyskytujú zimné povodne (vyvolané ľadovými úkazmi), jarné povodne (vyvolané topením snehu) a letné povodne (vyvolané intenzívnymi až prívalovými dažďami). Na rieke Dunaj boli v minulosti zaznamenané viaceré povodňové aktivity, mesto bolo preto v rokoch 2002 – 2010 zabezpečené protipovodňovými ochrannými líniami. Časť dotknutého územia sadajúca do čiastkového povodia Dunaja nebola identifikovaná ako geografická oblasť s potenciálne významným povodňovým rizikom [50].

Územie čiastkového povodia Váhu tvorí pomerne široký oblúk, ktorý sa tiahne od Vysokých Tatier a hornej Oravy až k rieke Dunaj na juhozápade Slovenska. Väčšina dotknutého územia spadá do juhozápadného okraja čiastkového povodia. Priamo v dotknutom území nebol identifikovaný vodný tok ani oblasť s potenciálne významným povodňovým rizikom [51].

Dotknutá časť železničného uzla križuje tok Račiansky potok, pre ktorý bolo vyhodnocované povodňové ohrozenie [100]. Zobrazený potenciálny rozsah záplav, ktoré by spôsobili povodne s priemernou dobou opakovania raz za 5, 10, 50, 100 a 1000 rokov, nevyvolajú podľa týchto modelov, zaplavenie dotknutých častí trate v okolí Račianskeho potoka. V prípade vylitia vody z koryta toku je predpoklad postupu záplavy do priestoru triangu medzi koľajiskom a severne od dotknutého traťového úseku, vzhľadom na výškové vedenie trate a prítomnosť priestupov a mostov v tomto úseku sa zaplavenie železnice v predmetnej oblasti nepredpokladá.

1.6. Biotické pomery

Flóra

Podľa fyto geografického členenia Slovenska [52] sa dotknuté územie nachádza na rozhraní dvoch fyto geografických oblastí: svahy Malých Karpát spadajú do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*) s obvodom predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*) okresu Malé Karpaty a úpätia svahov a dotknutá časť Podunajskej roviny spadajú do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*) charakterizovanú obvodom eupanónskej xerothermnej flóry (*Eupannonicum*) okresu Podunajská nížina.

Podľa fyto geograficko-vegetačného členenia Slovenska [53] patrí západná časť dotknutého územia do dubovej zóny, horskej podzóny, kryštalinicko-druho hornej oblasti okresu Malé Karpaty a podokresu Pezinské Karpaty a východná časť územia do dubovej zóny, nížinnej podzóny, rovinnej oblasti nemorkraďového okresu a lužného podokresu.

Potenciálnou prirodzenou vegetáciou [54] v dotknutom území sú prevažne karpatské dubovo-hrabové lesy. V oblasti traťového úseku smerujúceho do MČ Bratislava-Vajnory by prevládali

jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy). Sporadicky by sa na úpätí svahov Malých Karpát v k. ú. Nové Mesto vyskytovali dubové a dubovo-cerové lesy a podhorské bukové lesy.

V riešenom území nie je evidovaná žiadna botanicky významná lokalita [55].

Napriek výrazne urbánnemu charakteru dotknutého územia, možno na jeho území nájsť mnoho prírode blízkych lokalít vrátane lesných porastov. Lesy na území mesta patria do LHC Železná Studienka, LHC Rača, LHC Rusovce, pričom sú bohato zastúpené najmä v okrajových častiach mesta [56]. Dotknuté traťové úseky a dopravne nezasahujú svojou polohou žiadny z lesných porastov.

Východná časť železničného uzla Bratislava je vedená sídelným prostredím, kde prevažujú antropogénne vytvorené plochy s výskytom vegetácie sídel. Tá je v území zastúpená najmä trávnatými plochami rôzneho stupňa údržby, líniovou vegetáciou pozdĺž cestných komunikácií a chodníkov, okrasnou výsadbou sídlisk a verejných plôch, parkovo upravenými plochami, zeleňou cintorínov a zeleňou opustených plôch s prevažujúcou ruderalnou vegetáciou a prítomnosťou náletových drevín a často i nepôvodných invázných druhov. Pozdĺž vodných tokov sa vyskytuje brehová vegetácia zastúpená bylinnými lemovými spoločenstvami a porastmi drevín s častým zastúpením invázných neofytov.

Pozdĺž takmer všetkých dotknutých traťových úsekov sa nachádza bylinná alebo drevinová vegetácia, vyskytujúca sa priamo na železničnom násype, na svahoch alebo bezprostredne nadväzujúcich neudržiavaných plochách. Čiastočne udržiavané je len najbližšie okolie koľajiska, železničný násyp a jeho bezprostredné okolie sú prevažne zarastené náletmi a rôznymi druhmi ruderalnej vegetácie. Vzrastlá vegetácia sa pozdĺž trate vyskytuje najmä v traťových úsekoch vedených mimo intenzívne zastavané územie, predovšetkým v úseku trasovanom od hlavnej stanice po zast. Bratislava-Vinohrady, pozdĺž spojovacích tratí, v železničnom trojuholníku v oblasti Žabí Majer a v úseku vedenom do ŽST Bratislava-Vajnory. V druhovom zložení týchto líniových sprievodných porastov prevládajú druhy ako agát biely (*Robinia pseudoaccacia*), topol sivý (*Populus canescens*), orech kráľovský (*Juglans regia*), javor (*Acer* sp.), slivka (*Prunus* sp.) a pod. Z krovinovej etáže sú v týchto porastoch zastúpené prevažne druhy ako baza čierna (*Sambucus nigra*), ruža šípová (*Rosa canina*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), lieska obyčajná (*Coryllus avellana*), slivka (*Prunus* sp.), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*) a ostružina černicová (*Rubus fruticosus*). Ojedinelým nie je ani výskyt invázných nepôvodných druhov, najmä pajaseňa žliazkatého (*Ailanthus altissima*) a javorovca jaseňolistého (*Negundo aceroides*). Samotná železničná trať sa prejavuje ako migračná trasa prieniku invázných a invázne sa správajúcich rastlín do územia.

Fauna

V zmysle zoogeografického členenia podľa živočíšnych regiónov [57] sa dotknuté územie nachádza na rozhraní dvoch zoogeografických regiónov: územie Malých Karpát patrí do provincie Karpaty, oblasti Západné Karpaty, do vnútorného obvodu a západného okrsku a dolné časti svahov a územia Podunajskej roviny spadajú do provincie Vnútrokarpatskej znížieniny, Panónskej oblasti, juhoslovenského obvodu, dunajského okrsku lužného.

Existencia uvedeného rozhrania sa najmä v okrajových častiach mesta prejavuje v pestrom zastúpení karpatských i teplomilných druhov fauny.

Z hľadiska terestrického biocyklu zoogeografického členenia [58] spadá priamo dotknuté územie do panónskeho úseku provincie stepí. Z hľadiska limnického biocyklu [59] spadá územie do pontokaspikej provincie, západoslovenskej časti podunajského okresu.

Dotknutým územím je intenzívne využívané sídelné prostredie, pre ktoré je charakteristická fauna urbanizovaného prostredia, mozaiky prídomových záhrad, záhrad a viníc, opustených plôch, medzí, krovín, okrajov lesa, listnatých lesov a pod. Zastúpené sú tu najmä hmyz, pôdne organizmy, obojživelníky, plazy, vtáky a drobné cicavce, ktorých rámcový prehľad uvádza nasledujúci text [60].

Z bezstavovcov sú v území veľmi rozšírené druhy živočíchov zo skupín máloštetinavcov (*Oligochaeta*), mäkkýšov (*Mollusca*), mnohonôžok (*Diplopoda*) a stonôžok (*Chilopoda*) žijúcich hlavne v pôde a na jej povrchu pod listovou opadankou. Početnou skupinou živočíchov v území sú aj pavúkovce (*Arachnida*), z nich hlavne kliešťovce (*Parasitiformes*), pavúky (*Araneida*) a kosce (*Opilionidea*) rozšírené takmer na všetkých stanovištiach. Najvýznamnejšiu a najrozšírenejšiu skupinu bezstavovcov predstavuje hmyz (*Insecta*). V porastoch na povrchu pôdy sa vyskytujú chvostoskoky (*Collembola*), ucholaky (*Dermoptera*), šváby (*Blattodea*), cikády (*Auchenorrhyncha*), modlivky (*Mantodea*) a bzdochy (*Heteroptera*). Na trávinnobylinných porastoch sú časté rovnokrídlovce (*Orthoptera*), hlavne koníky, zriedkavejšie kobylky. Na mnohých druhoch rastlín parazitujú vošky (*Aphidinea*) a červce (*Coccinea*). Pomerne veľkú skupinu tvoria rôzne druhy blanokrídlovcov (*Hymenoptera*), hlavne rôzne druhy mravcov, ôs, čmeľov a včiel. Vyskytujú sa tu tiež rôzne druhy dvojkrídlovcov (*Diptera*), hlavne komáre, muchy a bzučivky. Z motýľov (*Lepidoptera*) sa na území mesta vyskytujú predovšetkým viaceré druhy piadiviek, obaľovačov, mnohé druhy nočných a denných motýľov. Významnou skupinou sú tiež chrobáky (*Coleoptera*), z ktorých v území sú najviac zastúpené bežce, utekáčiky, lienky, menej bystrušky a mnohé ďalšie. Na krovité spoločenstvá druhov častých aj popri železničnej trati sú troficky a topicky viazané najmä rody *Dromaeolus*, *Xanthochroa*, *Spehnoptera*, *Agilus*, *Anthaxia* a *Euglenes*.

Variabilita prítomných druhov je podmienená stavom životného prostredia konkrétnych lokalít a stupňom zastavanosti plôch. Najväčšia variabilita je na plochách trvalých trávinnobylinných porastov a v okolí skupín stromov a porastov drevín s krovitou a bylinnou etážou.

Z obojživelníkov (*Amphibia*) a plazov (*Reptilia*) sú v riešenom území zastúpené najmä druhy viažúce sa na vodné a stepné biotopy, v severozápadnej časti dotknutého územia aj na lesostepné a lesné biotopy, resp. na plochy s vyšším zastúpením drevín a trávnatých porastov alebo s prítomnými vodnými tokmi a kanálmi. Najsúvislejšie rozšírenie na území mesta majú kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*) a skokan zelený (*Pelophylax kl. esculentus*). V podhorí je typický výskyt druhov ropucha zelená (*Pseudepidalea viridis*), jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*), jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*) a užovka stromová (*Zamenis longissimus*). V urbanizovaných ekosystémoch sa vyskytujú najmä druhy ropucha zelená (*Pseudepidalea viridis*), skokan zelený (*Pelophylax kl. esculentus*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), skokan šťihly (*Rana dalmatina*), jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*) a užovka

obojková (*Natrix natrix*). Ojedinele sa vyskytuje tiež salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*).

Zo stavovcov sú v území najviac zastúpené vtáky, menej cicavce. Zo skupiny vtáky (*Aves*) bolo na území mesta evidovaných približne 217 druhov, z ktorých tu 134 druhov sporadicky alebo pravidelne hniezdi. Vyskytujú sa tu mnohé druhy vtákov typické pre listnaté lesy, lesné okraje, krovité porasty, záhradkárske osady, záhrady, sady a vinice, aj druhy urbanizovanej krajiny. Medzi najčastejšie sa vyskytujúce druhy možno označiť sýkorku bielolícu (*Parus major*), sýkorku belasú (*Parus caeruleus*), sýkorku čiernohlavú (*Parus montanus*), orieška hnedého (*Troglodytes troglodytes*), brhlíka lesného (*Sitta europaea*), kôrovníka krátkoprstého (*Certhia brachydactyla*), slávika červienku (*Erithacus rubecula*), žltochvosta lesného (*Phoenicurus phoenicurus*), drozda čierneho (*Turdus merula*) a drozda plavého (*Turdus philomelos*), kolibkárka čipčavého (*Phylloscopus collybita*), muchárika (*Ficedula* sp.), muchára sivého (*Muscicapa striata*), strakoša červenochrbtého (*Lanius collurio*), pinku lesnú (*Fringilla coelebs*), penicu čiernohlavú (*Sylvia atricapilla*) a penicu jarabú (*Sylvia nisoria*), prhlaviara čiernohlavého (*Saxicola torquata*), strnádka žltú (*Emberiza citrinella*), stehlíka zeleného (*Carduelis chloris*) a stehlíka pestrého (*Carduelis carduelis*), vrabca domového (*Passer domesticus*) a vrabca poľného (*Passer montanus*), belorítku obyčajnú (*Delichon urbica*), lastovičku domovú (*Hirundo rustica*), žltochvosta domového (*Phoenicurus ochruros*), hrdličku záhradnú (*Streptopelia decaocto*), holuba hrivnáka (*Columba palumbus*), hrdličku poľnú (*Streptopelia turtur*), d'atl'a (*Dendrocopos* sp.), žlnu sivú (*Picus canus*), sokola myšiara (*Falco tinnunculus*), kukučku obyčajnú (*Cuculus canorus*), straku obyčajnú (*Pica pica*), havrana čierneho (*Corvus frugilegus*), vranu obyčajnú (*Corvus corone*) a mnoho ďalších. Priamo na urbanizované prostredie sú naviazané synantropnejšie druhy vtákov ako holuby (*Columba livia f. domestica*), sokola myšiara (*Falco tinnunculus*), na budovách dážďovníka obyčajného (*Apus apus*), belorítku obyčajnú (*Delichon urbicum*), menej lastovičku obyčajnú (*Hirundo rustica*), trasochvosta bieleho (*Motacilla alba*), žltochvosta domového (*Phoenicurus ochruros*), kavku tmavú (*Coloeus monedula*), vrabca domového (*Passer domesticus*), drozda čierneho (*Turdus merula*), v parkoch a záhradách hrdličku záhradnú (*Streptopelia decaocto*) a vzácne skaliarika sivého (*Oenanthe oenanthe*). V zimnom období sa zdržuje pri vyšších budovách aj sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*).

Z územia Malých Karpát je udávaných viacero druhov netopierov (*Chiroptera*), z ktorých niektoré môžu dotknutým územím prelietavať, iné sú prítomné v kostolných vežiach, podkroví domov alebo v prostredí sídlisk. Na území mesta bolo zaevidovaných až 20 druhov, častými sú podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), večernica pestrá (*Vespertilio murinus*), raniak malý (*Nyctalus leisleri*), raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*), večernica pozdná (*Eptesicus serotinus*), večernica malá (*Pipistrellus pipistrellus*) či netopier obyčajný (*Myotis myotis*). V priestore sídlisk zo zástupcov netopierov dominujú druhy raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*), večernica malá (*Pipistrellus pipistrellus*), večernica pestrá (*Vespertilio murinus*) a večernica pozdná (*Eptesicus serotinus*). Z hlodavcov (*Rodentia*) sú typickými druhmi najmä myš domová (*Mus musculus*) a potkan obyčajný (*Rattus norvegicus*).

Cicavce (*Mammalia*) majú výrazne menšie zastúpenie, v dotknutom území sa najčastejšie zdržujú najmä drobné zemné cicavce. V urbanizovaných biotopoch dominujú druhy jež bledý (*Erinaceus roumanicus*), potkan hnedý (*Rattus norvegicus*), hraboš poľný (*Microtus arvalis*) a

myš domová (*Mus musculus*). Na severozápadnom okraji úpätia svahov Malých Karpát je častejší výskyt druhov piskor obyčajný (*Sorex araneus*), hrdziak lesný (*Clethrionomys glareolus*), ryšavka žltohrdlá (*Apodemus flavicollis*), plch sivý (*Glis glis*), ryšavka krovinná (*Apodemus sylvaticus*), veverica obyčajná (*Sciurus vulgaris*), líška obyčajná (*Vulpes vulpes*), jazvec lesný (*Meles meles*), lasica obyčajná (*Mustela nivalis*), kuna skalná (*Martes foina*) a z veľkých cicavcov diviaka lesného (*Sus scrofa*), jeleňa lesného (*Cervus elaphus*), srnca lesného (*Capreolus capreolus*) alebo daniela škvrnitého (*Dama dama*). Vo východnej časti územia, kde sú prítomné aj agrocenózy, sú častými druhmi hraboš poľný (*Microtus arvalis*), zajac poľný (*Lepus europaeus*), ryšavka roľná (*Apodemus agrarius*), jarabica poľná (*Perdix perdix*), bažant obyčajný (*Phasianus colchicus*), zastúpené sú tu tiež druhy srnec lesný (*Capreolus capreolus*), líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), lasica obyčajná (*Mustela nivalis*), hranostaj čiernochvostý (*Mustela erminea*), menej početne sa tu môžu vyskytovať tiež chrček poľný (*Cricetus cricetus*), ryšavka krovinná (*Apodemus sylvaticus*), ryšavka malooká (*Apodemus uralensis*), bielozubka bielobruchá (*Crocidura leucodon*) a bielozubka krpátá (*Crocidura suaveolens*).

Bohatší výskyt živočíšnych druhov je typický v okrajových častiach mesta, kde sa nachádza pestrejšia mozaika biotopov a klesá intenzita antropického ovplyvňovania. Ojedinele v priamo dotknutom území prítomné vzácnejšie druhy fauny do územia s najväčšou pravdepodobnosťou prenikajú z iných biotopov zastúpených v okolí, najmä z oblasti Malých Karpát a Dunajských luhov. Z pohľadu migrácie živočíchov sú preto významnými líniové vegetačné pásy slúžiace ako biokoridory, medzi ktoré patria aj porasty drevín vyskytujúce sa v koridore železničných tratí. Takáto vegetácia slúži ako biokoridory, resp. súvislejšie plochy vzrastlej vegetácie tvoriace interakčné prvky.

Biotopy

V dotknutom území, priamo v telese súčasnej železničnej trate, sa vyskytujú biotopy telesa trate a železničných nástupíšť, pre ktoré je charakteristická rudirálna vegetácia s prevahou jednoročných burín s nízkou pokryvnosťou a druhmi rodov stavikrv (*Polygonum*), mrlík (*Chenopodium*) a loboda (*Atriplex*).

Na ne priamo nadväzujú biotopy železničného násypu a okolitých nevyužitých plôch s rudirálnou a náletovou vegetáciou so zapojenými porastmi rôznych bylinných druhov so zastúpením najmä synantropných trvácich druhov bylín a s porastmi nelesnej drevinovej vegetácie. Na pravidelne udržiavaných plochách dominujú trávne druhy ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*) a reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*), bežnými sú tiež mrlík biely (*Chenopodium album*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), pichliač roľný (*Cirsium arvense*), paštrnák siaty (*Pastinaca sativa*) a žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), menej sú zastúpené druhy praslička roľná (*Equisetum arvense*), lipkavec mäkký (*Galium mollugo*), valeriana lekárska (*Valeriana officinalis*) a boľševník borščový (*Heracleum sphondylium*). Na neudržiavaných plochách železničného násypu sa vyskytujú tiež krovité porasty nepravidelne rozmiestnené s prevahou druhov ruža šípová (*Rosa canina*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), ostružina černicová (*Rubus fruticosus*) a baza čierna (*Sambucus nigra*). V drevinovej etáži biotopu sú hojne zastúpené druhy agát biely (*Robinia pseudoaccacia*), orech kráľovský (*Juglans regia*), slivky (*Prunus* sp.), javory (*Acer* sp.) a topole (*Populus* sp.). Častými druhmi tohto biotopu sú tiež neofyty a invázne druhy ako zlatobyl

kanadská (*Solidago canadensis*), pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*) a javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*).

Samotné železničné teleso a jeho bezprostredné okolie je mozaikovité, prevládajúcimi sú antropogénne typy biotopov, najmä biotopy urbanizovanej krajiny. V zmysle klasifikácie antropogénnych biotopov [61] v území dominujú násypové biotopy (A620000 Železničné a cestné násypy a zárezy), biotopy pozemných komunikácií (A520000 Cestné komunikácie), biotopy na opustených a nevyužívaných plochách (A410000 Opusteniská) a porasty drevín antropogénneho pôvodu (A210000 Stromoradia, A240000 Parky), okrajovo sú na severozápadných svahoch zastúpené aj biotopy A122000 Vinohrady.

Podľa inej klasifikácie [62] možno v území vyčleniť antropogénne biotopy X3 Nitrofilná ruderalná vegetácia mimo sídiel (bylinné antropogénne nitrofilné lemové spoločenstvá na vlhkých stanovištiach, na okrajoch lesov a lúk, pozdĺž komunikácií a v okolí skál, múrov a hospodárskych budov), X4 Teplomilná ruderalná vegetácia mimo sídiel (bylinné ruderalné, mierne nitrofilné až nitrofilné spoločenstvá na suchých stanovištiach), X7 Intenzívne obhospodarované polia a X5 Úhory a extenzívne obhospodarované polia (agrocenózy polí a trvalých poľnohospodárskych kultúr, vinice, záhrady), X9 Porasty inváznych neofytov a X8 Porasty nepôvodných drevín (vysadené dreviny alebo spontánne sa šíriace nepôvodné druhy krov a stromov). Pozdĺž vodných tokov a kanálov a v nadväznosti na vodné plochy možno evidovať biotopy pobrežnej a litorálnej vegetácie Br7 Bylinné lemové spoločenstvá nížinných riek a Br8 Bylinné brehové porasty tečúcich vôd s častým zastúpením biotopu X8 Porasty inváznych neofytov. Lokálne štrkoviská predstavujú biotopy Vo6 Mezo- až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou. Na severozápadnom okraji na úpätí sú zastúpené tiež lesné biotopy mestských lesov (dominantným je biotop Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské), biotopy travinno-bylinných porastov na plochách starých vinohradov a lúčne biotopy (vrátane biotopov Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovínové porasty na vápniťom substráte, Tr2 Subpanónske travinno-bylinné porasty, Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky a Kr6 Xerothermné kroviny). Na východnom okraji riešeného územia sú početnejšími zasa biotopy obrábanej pôdy s vegetáciou rôznych kultúr a segetálnou vegetáciou (X7 Intenzívne obhospodarované polia, X5 Úhory a extenzívne obhospodarované polia).

1.7. Chránené územia a ich ochranné pásma

Chránené územia, stromy a druhy

Na územie, na ktorom sa navrhovaná činnosť nachádza, sa vzťahuje 1. (všeobecný) stupeň ochrany prírody a krajiny v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov [63].

V okolí trate sa rozprestiera chránená krajinná oblasť **CHKO Malé Karpaty**, ktorá bola vyhlásená na ochranu zachovalých lesných spoločenstiev s prirodzeným druhovým zložením v nižších vegetačných stupňoch okrajového pohoria Vnútorých Karpát. CHKO je zriadená vyhláškou MŽP SR č. 138/2001 Z. z., na jej území platí 2. stupeň ochrany [63]. Najbližšie k južnému okraju CHKO sa dostáva železničná trať v severovýchodnej časti v traťovom úseku C01, kde prechádza vo vzdialenosti cca 470 m južne.

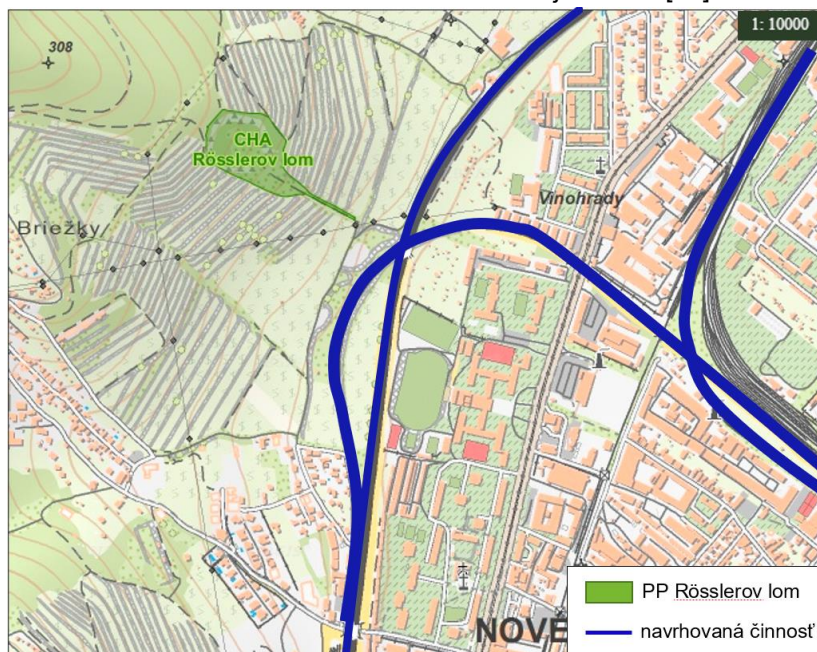
V širšom okolí dotknutých traťových úsekov vo vzdialenosti nad 6,5 km juhovýchodne sa rozprestiera **CHKO Dunajské luhy**. Vyhlásená bola vyhláškou MŽP SR č. 81/1998 Z. z. na účely ochrany záplavových území, mokradí, vodných telies a priľahlých lužných lesov. Tvorená je piatimi samostatnými časťami ležiacimi na agradačnom vale rieky Dunaj. Na území platí 2. stupeň ochrany prírody.

Z maloplošných chránených území sa najbližšie k trati rozprestiera **PP Rösslerov lom**. Prírodnú pamiatku tvorí lom zriadený v bratislavskom masíve na úpätí svahov Malých Karpát s geologickým významom. V lokalite vystupuje kompaktný granodiorit ako súčasť kryštalinika Malých Karpát. Platí tu 4. stupeň ochrany prírody. Areál je súčasne významnou geologickou lokalitou z hľadiska prítomnosti mineralogicky hodnotných nálezísk [25, 66]. Južná hranica PP leží vo vzdialenosti približne 115 m od železničnej trate, ktorá tu prechádza v úseku C01, resp. F01. V zmysle § 17 ods. 8 zákona č. 543/2002 Z. z. je ochranné pásmo prírodnej pamiatky vymedzené ako územie do vzdialenosti 60 m smerom von od jej hranice, a platí v ňom 3. stupeň ochrany.

Obr. 46 PP Rösslerov lom [67]

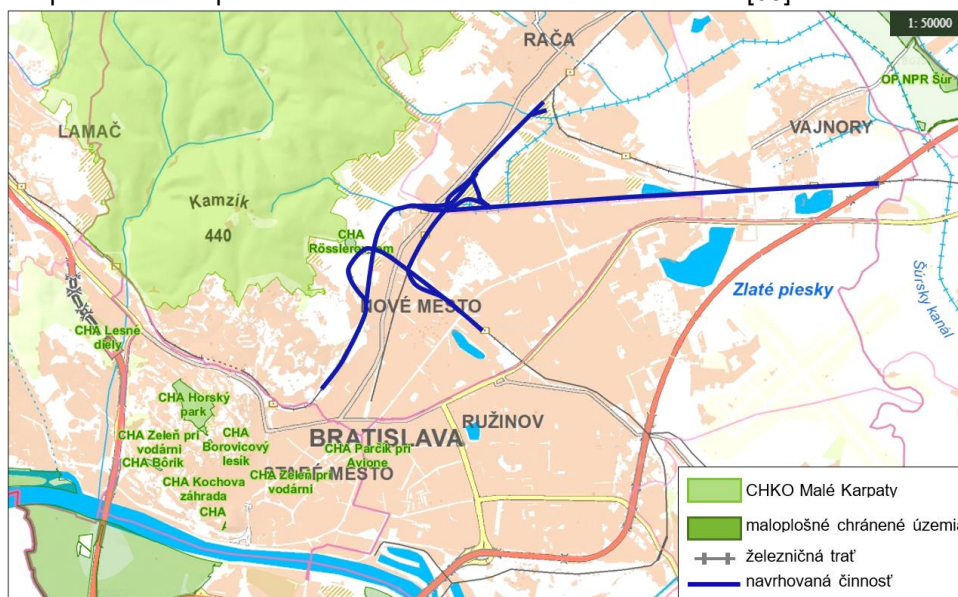


Obr. 47 Lokalizácia PP Rösslerov lom vo vzťahu k navrhovanej činnosti [66]



Poloha veľkoplošných a maloplošných chránených území vo vzťahu k vedeniu dotknutých traťových úsekov je znázornená na nasledujúcom obrázku (Obr. 48).

Obr. 48 Veľkoplošné a maloplošné chránené územia v dotknutom území [68]

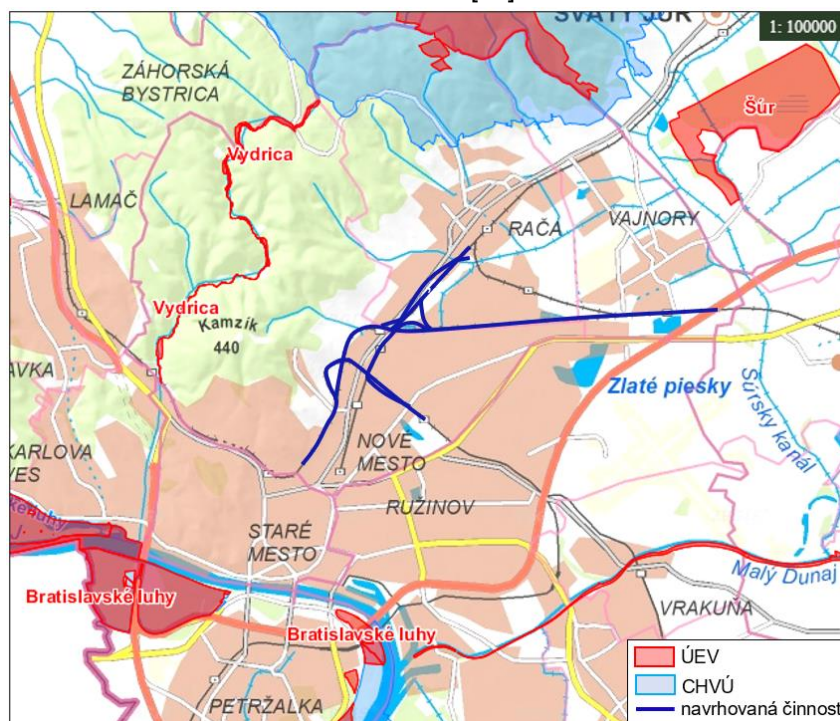


V blízkosti dotknutých traťových úsekov železničného uzla Bratislava sa nenachádza žiaden strom chránený podľa vyššie uvedeného zákona [69].

Natura 2000

Navrhovaná činnosť nezasahuje žiadne územie patriace do európskej siete chránených území Natura 2000. Najbližšie územia siete v dotknutom území zobrazuje obrázok nižšie (Obr. 49).

Obr. 49 Územia siete Natura 2000 v dotknutom území [68]



V dotyku s navrhovanou činnosťou ani v jej okolí sa nenachádzajú žiadne územia európskeho významu. Vo vzdialenejšom okolí železničnej trate sa rozprestierajú chránené vtáacie územia

CHVÚ Malé Karpaty (zahŕňa takmer celé pohorie od Marianky severne) a CHVÚ Dunajské luhy (na južnej strane mesta popri toku Dunaja a v priestore priľahlých lužných lesov) a územia európskeho významu ÚEV Vydrica a ÚEV Šúr.

CHVÚ Malé Karpaty SKCHVU014 bolo vyhlásené vyhláškou MŽP SR č. 216/2005 Z. z. s cieľom zachovania biotopov pre európsky významné druhy vtákov a biotopov sťahovavých druhov vtáctva pre zabezpečenie podmienok ich prežitia a reprodukcie. Predmetom ochrany tohto CHVÚ sú nasledujúce druhy vtákov: ďateľ prostredný (*Dendrocopos medius*), sokol rároh (*Falco cherrug*) a včelár lesný (*Pernis apivorus*), orol kráľovský (*Aquila heliaca*), výr skalný (*Bubo bubo*), lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), ďateľ bielochrbtý (*Dendrocopos leucotos*), ďateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*), tesár čierny (*Dryocopus martius*), sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*), muchárik bieločrý (*Ficedula albicollis*), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*), muchár sivý (*Muscicapa striata*), žltouchost lesný (*Phoenicurus phoenicurus*), žlna sivá (*Picus canus*), pŕhlaviar čiernohlavý (*Saxicola rubicola*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), penica jarabá (*Sylvia nisoria*) a krutihlav hnedý (*Jynx torquilla*).

CHVÚ Dunajské luhy SKCHVU007 bolo vyhlásené vyhláškou MŽP SR č. 440/2008 Z. z. v znení neskorších predpisov s cieľom zachovania biotopov pre európsky významné druhy vtákov a biotopov sťahovavých druhov vtáctva pre zabezpečenie podmienok ich prežitia a rozmnožovania. Predmetom ochrany tohto CHVÚ sú nasledujúce druhy vtákov: bociana čierneho (*Ciconia nigra*), brehule hnedej (*Riparia riparia*), bučička močiarného (*Ixobrychus minutus*), čajky čiernohlavej (*Ichthyophaga melanocephala*), haje tmavej (*Milvus migrans*), hlaholky severskej (*Bucephala clangula*), hrdzavky potápavej (*Netta rufina*), chochlačky sivej (*Aythya ferina*), chochlačky vrkočatej (*Aythya fuligula*), kačice chrapľavej (*Spatula querquedula*), kalužiaka červenonohého (*Tringa totanus*), kane močiarného (*Circus aeruginosus*), ľabtušky poľnej (*Anthus campestris*), orliaka morského (*Haliaeetus albicilla*), potápača bieleho (*Mergellus albellus*), rybára riečného (*Sterna hirundo*), rybárika riečného (*Alcedo atthis*) a volavky striebistej (*Egretta garzetta*).

Územie európskeho významu Vydrica SKUEV0388 bolo vyhlásené výnosom MŽP SR č.3/2004-5.1 s cieľom zachovania biotopov európskeho významu 91E0 Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy, 9110 kyslomilné bukové lesy, 9130 bukové a jedľové kvetnaté lesy a druhov európskeho významu rak riavový (*Austropotamobius torrentium*), kováčik fialový (*Limoniscus violaceus*) a pásikavec veľký (*Cordulegaster heros*).

Územie európskeho významu Šúr SKUEV0279 bolo vyhlásené vyhláškou KÚŽP v Bratislave č. 1/2009 s cieľom zachovania biotopov európskeho významu 91E0 Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy, 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek, 6410 Bezkolencové lúky, 1340 Vnútrozemské slaniská a slané lúky a druhov európskeho významu kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), bobor vodný (*Castor fiber*), fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), pichliač úzkolistý (*Cirsium brachycephalum*), kováčik fialový (*Limoniscus violaceus*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), ohniváček veľký (*Lycaena dispar*), hraboš severský (*Microtus oeconomus mehelyi*), drevník ryhovaný (*Rhysodes sulcatus*), mlok dunajský (*Triturus dobrogicus*).

Ramsarské lokality a mokrade

Navrhovaná činnosť nezasahuje priamo do žiadnej lokality zapísanej do Zoznamu mokradí medzinárodného významu v zmysle Ramsarského dohovoru (1971).

V širšom okolí cca 5 km južne od navrhovanej činnosti sa rozprestiera **ramsarská lokalita Dunajské luhy**, ktorá bola do zoznamu zapísaná v roku 1993 [70]. Oblasť zahŕňa hlavný tok Dunaja a jeho ľavobrežnú sústavu riečnych ramien, mŕtvych ramien, lužných lesov, močiarov a lúk a pieskomilných spoločenstiev na slovensko-maďarskom úseku medzi Bratislavou a Zlatnou na Ostrove.

Na území mesta Bratislavy sú evidované viaceré **mokrade regionálneho a lokálneho významu** [71]. V dotknutých mestských častiach sú evidované mokrade Kuchajda (MČ Bratislava - Nové Mesto) a Rybník Šprinclov majer (MČ Bratislava – Vajnory), žiadna sa nenachádza v trase hodnoteného úseku železničného uzla.

V blízkosti dotknutých železničných úsekov je evidovaná tiež **mokradná plocha** v lokalite Vinohrady v Rösslerovom lome [72].

Chránené vodohospodárske oblasti a pásma hygienickej ochrany

Do územia Bratislavy z východnej strany zasahuje chránená oblasť prirodzenej akumulácie vôd Žitný ostrov. **CHVO Žitný ostrov** patrí vďaka miestnym geologickým, hydrogeologickým a geomorfologickým podmienkam k oblastiam s najvýznamnejšími zásobami podzemných vôd na území Slovenska, je najväčšou zásobárňou pitnej vody v strednej Európe a zároveň ide o najväčší riečny ostrov v Európe [73]. Za CHVO bol vyhlásený NV SSR č. 46/1978 Zb. v znení NV SSR č. 52/1981 Zb., obmedzenie činností a opatrenia na ochranu vôd na jeho území vyplývajú zo zákona č. 305/2018 Z. z. o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov. CHVO Žitný ostrov sa rozprestiera na Podunajskej nížine, z Bratislavy zasahuje do MČ Podunajské Biskupice, Ružinov a Vrakuňa.

Mesto Bratislava je zásobované najmä vodnými zdrojmi Ostrov Sihot' (Karlova Ves), Pečniansky les (Petržalka) a Rusovce – Ostrovné lúčky – Mokrad' (pravý breh Čunovskej zdrže), Sedláčkov ostrov (Devín), Rusovce a Čunovo [47,74], ktoré sa nachádzajú mimo sledovaného úseku železničnej trate. Železničná trať v hodnotenom úseku nezasahuje ani do žiadneho pásma ochrany vodárenského zdroja vyhláseného podľa § 32 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov.

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

2.1. Štruktúra krajiny

Hodnotený úsek železničnej trate prechádza východnou až severovýchodnou časťou mesta Bratislava. Začiatok trate je vedený MČ Bratislava - Nové Mesto a MČ Bratislava - Rača, je situovaný v sídelnom a urbanizovanom mestskom prostredí a končí v MČ Bratislava - Vajnory, prostredí výrazne predmestskom až s takmer vidieckym charakterom.

Základnými krajinotvornými prvkami v dotknutom území sú krajinné prvky antropogénne vytvorené, resp. intenzívne pretvorené. Z hľadiska funkčnej skladby územie predstavuje oblasť s typicky mestským charakterom funkcií zmiešaných v mestskej blokovej zástavbe (vrátane

výrobných funkcií). V dotknutom území prevláda skupina prvkov občianskej vybavenosti (objekty administratívy, obchodu a služieb, obchodné centrá, zdravotné strediská, školské areály a budovy a pod.) doplnená o skupinu sídelných prvkov zastúpená centrálnou a severovýchodnou urbanizovanou časťou mesta s prevažujúcou obytnou funkciou. Smerom k okraju mesta v MČ Bratislava – Rača a MČ Bratislava - Vajnory stúpa podiel rodinných domov s prídومovými záhradami. Celé dotknuté územie je bohaté prestúpené prvkami technickej infraštruktúry (verejné osvetlenie, elektrické vedenia a zariadenia, produktovody a i.) a líniovými prvkami dopravy (cestné komunikácie všetkých kategórií, samotná železničná trať, chodníky pre peších, cyklistické komunikácie a koridory) doplnenými o plošné dopravné prvky (parkoviská, odstavné plochy). V menšom pomere sú tu zastúpené prvky rekreácie a športu (kultúrne centrá, športoviská, štadióny, menšie ihriská, kúpaliská). Najmä vo východnej a juhovýchodnej časti územia sú hojne zastúpené aj výrobné prvky, resp. plochy podnikateľských aktivít (skladové objekty a areály, priemyselné výrobné objekty, objekty obchodu a služieb, poľnohospodárske objekty). Sporadicky sa v riešenom území vyskytujú prvky vodných tokov a plôch (najmä potoky, kanály a vodné plochy - štrkoviská). Z vegetačných krajinných prvkov sú v dotknutom území zastúpené predovšetkým skupina prvkov drevinovej vegetácie (nelesná drevinová vegetácia najmä pozdĺž železničného koridoru a na opustených plochách, brehové porasty pozdĺž vodných tokov, stromoradia v zastavanom území) i skupina prvkov trávnych porastov (trvalé trávne porasty, travinno-bylinné brehové porasty, parková a sídelná zeleň). V širšom okolí trate smerom na severozápad sa rozprestierajú lesné porasty Malých Karpát, resp. oblasť Bratislavského lesoparku. V severovýchodnej a východnej časti dotknutého územia v okrajových častiach je zastúpená aj skupina prvkov poľnohospodárskych kultúr (orná pôda, záhradkárské osady – lokalita Žabí majer) a medzi osídlenou časťou dotknutého územia a pohorím Malé Karpaty je oblasť pokrytá vinohradmi. Špecifickým územím sú urbanistické útvary a obytné zóny Kramáre a Koliba v MČ Bratislava – Nové Mesto situované za železničnou traťou v úseku ŽST Bratislava hl. st. – ŽST Bratislava-Vinohrady, ktoré majú vlastné ústredné priestory s priamou nadväznosťou na pohorie Malých Karpát. Ďalším takým svojbytným útvarom je lokalita Žabí majer s funkciou prevažne výrobnno-skladového a komerčno-podnikateľského charakteru a stabilizovanou záhradkárskou osadou, ktorá je od ostatného územia izolovaná bariérou železničných tratí a telesom zriaďovacej stanice.

V riešenom území prevláda nepoľnohospodárska pôda, ktorá má 77 %-né zastúpenie z celkovej výmery dotknutých mestských častí. Lesné pozemky sú najvýraznejšie zastúpené v MČ Bratislava – Nové Mesto (55 % z celkovej rozlohy mestskej časti) a menej v MČ Bratislava – Rača (38,6 % z celkovej rozlohy mestskej časti), do ktorých spadajú aj lesné pozemky Malých Karpát v severozápadnej časti mesta. Druhým pomerne najviac zastúpeným prvkom sú zastavané plochy, t.j. sídelné urbanizované prostredie. Poľnohospodárska pôda je v riešenom území zastúpená v menšej miere (22 % z celkovej rozlohy dotknutých mestských častí), pričom najviac zastúpené sú prídومové záhrady, vinice a plochy ornej pôdy. Z pohľadu celomestského podielu majú práve dotknuté mestské časti najväčší podiel plôch viníc (spolu 79 % z celkovej rozlohy viníc na území mesta). Využitie pôdy v dotknutých mestských častiach bližšie uvádza nasledujúca tabuľka (Tab. 28).

Tab. 28 Výmera územia a využitie pôdy v ha k 31.12.2020 [75]

Typ územia	Mestská časť			mesto Bratislava
	Nové Mesto	Rača	Vajnory	
Výmera územia	3 748,15	2 365,93	1 353,40	36 762,72
Poľnohospodárska pôda¹⁾				
Spolu	380,56	731,48	583,21	13 305,83
orná pôda	1,74	235,74	347,22	9 832,38
vinice	114,09	237,27	118,81	595,04
záhrady	181,39	166,44	74,67	1 748,51
ovocné sady	-	5,84	27,64	269,87
trávne porasty	83,35	86,19	14,87	860,03
Nepoľnohospodárska pôda²⁾				
Spolu	3 367,59	1 634,45	770,20	23 456,89
lesné pozemky	2 080,37	915,01	162,03	8 063,86
vodné plochy	19,27	25,09	51,09	1 850,46
zastavané plochy	875,78	448,78	397,37	7 945,70
ostatné plochy	392,16	245,56	159,70	5 596,86

2.2. Scenéria krajiny a krajinný obraz

Na formovaní scenérie krajiny dotknutého územia sa podieľajú reliéf a prírodné a antropogénne krajinné prvky vytvárajúce krajinnú pokrývku. Ide o estetický vzhľad krajiny, v ktorom sa zohľadňujú krajinná panoráma a viditeľnosť krajinných prvkov. V prípade krajinného obrazu sa krajinná matrica hodnotí z pohľadu pozorovateľa.

Charakteristickou prírodnou dominantou riešeného územia sú na severe a severovýchode lesné porasty Bratislavského lesoparku patriaceho do oblasti Malých Karpát spolu s plochami vinogradov na ich úpätí. Zvyšné, prevažne zastavané územie sa sústreďuje okolo hlavných rozvojových, urbanizačných osí regionálneho charakteru, resp. hlavných komunikačných koridorov cestnej a železničnej dopravy.

V rámci celomestskej štruktúry predstavuje dotknutá MČ Bratislava - Nové Mesto severovýchodné vyústenie celomestského centra a tvorí ťažiskovú časť kompaktnej mestskej zástavby severovýchodnej radiály mesta [47]. Územie Nového Mesta leží na významných mestotvorných a dopravných radiálach, spájajúcich Bratislavu so severnými a východnými časťami Bratislavského regiónu, zároveň so severnými i východnými oblasťami Slovenska. Väzbu mestskej časti na MČ Bratislava - Rača sprostredkováva Račianska ul. Dotknutá MČ Bratislava – Rača sa rozprestiera v severovýchodnej časti mesta po oboch stranách severovýchodnej mestskej rozvojovej osi (železničná trať Bratislava - Žilina a cesta II/502). Celkovú priestorovú osnovu v zásade stabilizovanej zóny tvoria pozdĺžne ťažiskové osi Račianska radiála a železničná trať Bratislava – Trnava. MČ Bratislava – Vajnory má svojou okrajovou polohou vo vzťahu k urbanistickej koncepcii mesta osobitný charakter. Nachádza sa v medzipriestore dvoch ťažiskových, regionálnych urbanizačných osí mesta - severovýchodného rozvojového pólu a východného rozvojového pólu. V rámci urbanistickej koncepcie tvoria mestské časti Rača a Vajnory súčasť vonkajšieho mesta.

Z hľadiska vertikálnej členitosti je krajina dotknutého územia mierne členitou pahorkatinou až rovinou. Krajinný priestor Bratislavy nie je vizuálne kompaktným celkom, skladá sa z viacerých vizuálne diferencovaných priestorov – hlavnú bariéru územia z tohto pohľadu vytvára pohorie

Malých Karpát vrátane svojho južného výbežku Devínska Kobyla. V dotknutých okrajových častiach mesta sú dominantami najmä technické stavby a inžinierske diela, ostatné krajinné prvky sú z pohľadu ich vizuálneho zapojenia dominantnými len v lokálnom meradle. Smerom k centrálnej časti územia prevláda urbanizovaný charakter s prevahou objektov občianskej vybavenosti a objektov s funkciou bývania s rôznou podlažnosťou. Dominantnými sa tak stávajú niektoré viacpodlažné objekty administratívy a bývania, pomenej niektoré technické, resp. dopravné prvky (železničné a cestné mosty). Samotné železničné teleso je v riešených traťových úsekoch vedené sčasti na teréne, kde jeho viditeľnosť zo širšieho okolia obmedzuje zapojený porast nelesnej drevinovej vegetácie. Na iných úsekoch je zasa trať vizuálne dominantným prvkom, nakoľko je vedená nad úrovňou terénu na mostných objektoch (napr. Račianska ul., Vajnorská ul., lokalita Vinohrady).

2.3. Stabilita krajiny a územný systém ekologickej stability

Identifikáciou prvkov súčasnej krajiny štruktúry a výpočtom tzv. koeficientu ekologickej stability (KES) bola identifikovaná stabilita krajiny pre všetky dotknuté mestské časti Bratislavy [60]. Stupeň ekologickej stability jednotlivých katastrálnych území zasiahnutých navrhovanou činnosťou súhrnne uvádza nasledujúca tabuľka. Ide však o hodnotu s nižšou výpovednou schopnosťou, nakoľko vychádza len z kvantitatívneho zastúpenia prvkov krajiny štruktúry a nezohľadňuje ich kvalitatívny rozmer a interakčné väzby.

Tab. 29 Ekologická stabilita krajiny dotknutého územia [60]

Mestská časť	Hodnotenie ekologickej stability	Klasifikácia k. ú. podľa KES
Nové Mesto	2,75	krajina so strednou ekologickou stabilitou
Rača	2,39	krajina so strednou ekologickou stabilitou
Vajnory	1,73	krajina so strednou ekologickou stabilitou

Krajinu dotknutého územia možno na základe tejto hodnoty označiť za využívanú, kde sú autoregulačné pochody v ekosystémoch atakované, značne oslabené a vyžadujú vklady dodatkovej energie.

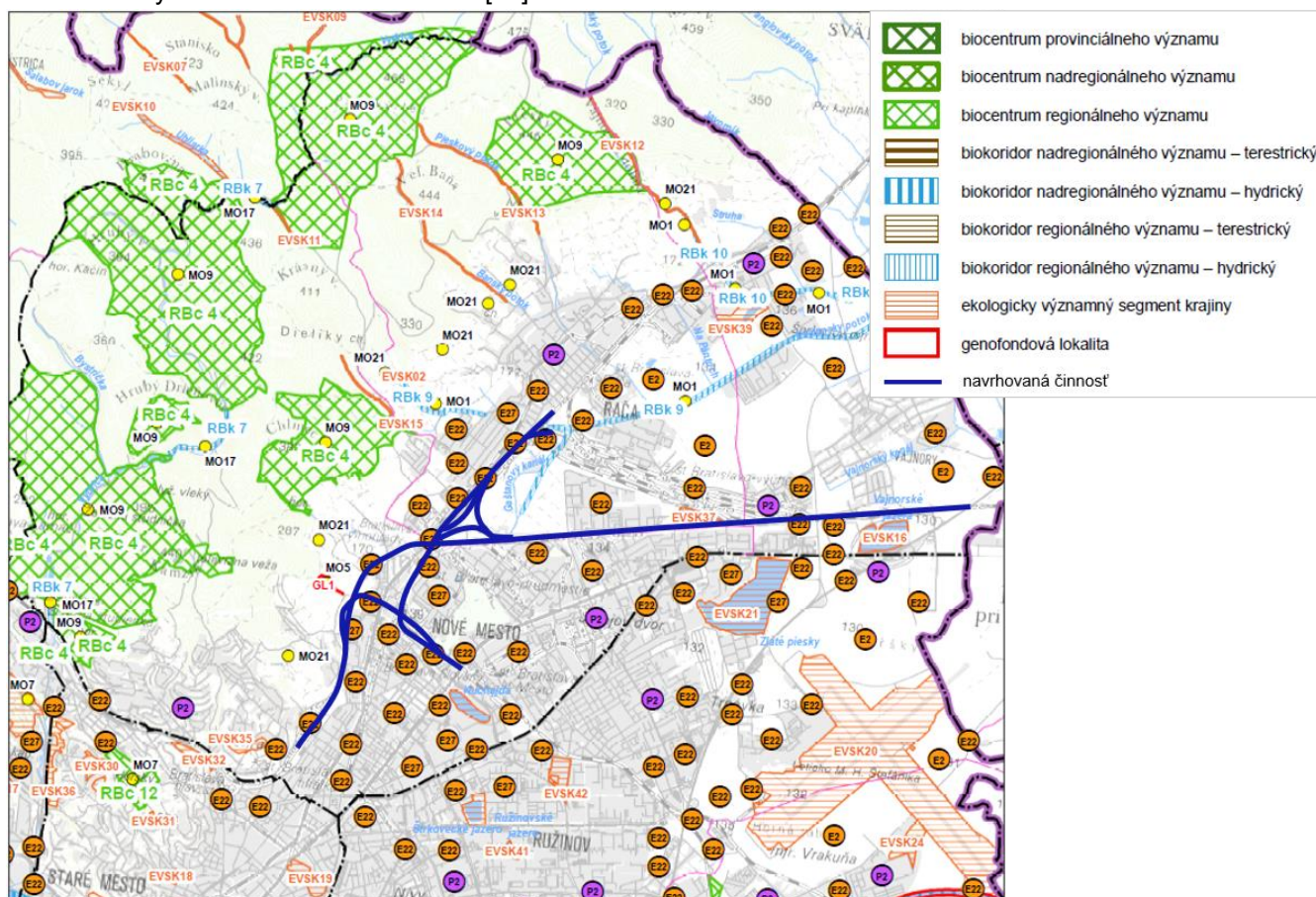
Územný systém ekologickej stability (ÚSES) bol pre územie mesta Bratislavy spracovaný na národnej, regionálnej i miestnej úrovni [76,77,78,73,60,47]. V riešenom území a jeho okolí bolo vyčlenených viacero biocentier a biokoridorov provincionálneho, nadregionálneho, regionálneho, ale aj lokálneho významu.

Navrhovaná činnosť sa dotýka regionálneho biokoridoru RBk9 Račiansky potok s prítokmi. Biokoridor zahŕňa vodné a vlhkomilné biotopy viažuce sa na netrvalý, skanalizovaný vodný tok v k. ú. Vajnory a k. ú. Rača. Slúžia najmä pre migráciu obojživelníkov a plazov. V súčasnosti sú v nepriaznivom stave.

V širšom okolí dotknutých traťových úsekov sú evidované genofondová lokalita GL1 Rösslerov lom (starý zarastený kameňolom so sutinovými a skalnými biotopmi v k. ú. Nové Mesto), PRBk3 Malé Karpaty – úsek Koliba – Biely Kríž (lesné biotopy v širšej hrebeňovej časti Malých Karpát v k. ú. Vinohrady a k. ú. Rača), NRBk4 JV svahy Malých Karpát (teplomilné nelesné biotopy k. ú. Vinohrady a k. ú. Rača), RBc4 Mestské lesy Bratislava (zasahuje k. ú. Nové Mesto aj Rača). Evidované sú tu tiež viaceré ekologicky významné segmenty, konkrétne EVSK16 Vajnorka (štrková materiállová jama v k. ú. Vajnory), EVSK37 Kalná (štrkovisko s vodnou a pobrežnou vegetáciou v k. ú. Rača), EVSK21 Zlaté piesky (umelo vytvorená vodná

plocha v k. ú. Trnávka), EVSK38 Kuchajda (štrkovisko v k. ú. Nové Mesto) a EVSK15 Račiansky potok (zregulovaný vodný tok s líniou brehových porastov v k. ú. Nové Mesto).

Obr. 50 Prvky ÚSES v dotknutom území [60]



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

Riešený úsek železničnej trate sa podľa územnosprávneho členenia Slovenskej republiky nachádza v Bratislavskom kraji na území hlavného mesta SR Bratislavy, prechádza okresom Bratislava III.

Bratislavský kraj leží na juhozápade Slovenska. Je najmenším slovenským krajom, zaberá 4,2 % rozlohy štátu. Na západe hraničí s Rakúskom, na juhu s Maďarskom a na východe a severe s Trnavským krajom. Do kraja patrí spolu 8 okresov - Bratislava (I. – V.), Malacky, Pezinok a Senec. K 31.12.2020 tu bolo evidovaných spolu 677 024 obyvateľov [75]. Z hľadiska ekonomickej aktivity obyvateľstva je kraj najvýkonnejším v ekonomike SR, je preň príznačná dlhodobá nízka miera nezamestnanosti, k decembru 2019 dosahovala 2,83 %, pričom slovenský priemer dosahoval 4,92 % [79]. Pre porovnanie, po vypuknutí pandemickej krízy spôsobenej šírením vírusu COVID-19 podiel nezamestnaných vzrástol, k decembru 2020 v kraji dosahoval 4,71 % a celoslovenský priemer stúpol na 7,57 %.

Hlavné mesto SR Bratislava je tvorené spolu 5 okresmi (Bratislava I. – Bratislava V.) rozprestieranými sa na rozlohe 367,6 km². Súhrnne je tvorené 17 mestskými časťami.

Okres Bratislava III. má rozlohu 74,67 km². K 31.12.2020 tu bolo evidovaných 70 641 obyvateľov, priemerná hustota zaľudnenia okresu je 938,2 ob/km². Administratívne sem patria mestské časti Nové Mesto, Rača a Vajnory.

Hodnotená činnosť prechádza katastrálnymi územiami mestských častí Nové Mesto (k. ú. Vinohrady a k. ú. Nové Mesto), Rača (k. ú. Rača) a Vajnory (k. ú. Vajnory).

3.1. Demografické údaje

Tabuľka nižšie uvádza prehľad počtu obyvateľov v Bratislave a v dotknutých mestských častiach k 31.12.2020.

Tab. 30 Základné údaje o obyvateľstve dotknutých mestských častí k 31.12.2020 [75]

Mestská časť	Trvale bývajúce obyvateľstvo			Hustota obyvateľov (ob./km ²)
	Spolu	Muži	Ženy	
mesto Bratislava	440 948	208 132	232 816	1 195,06
Nové Mesto	40 246	18 660	21 586	1 065,38
Rača	24 419	11 939	12 480	1 021,23
Vajnory	5 976	2 982	2 994	440,5

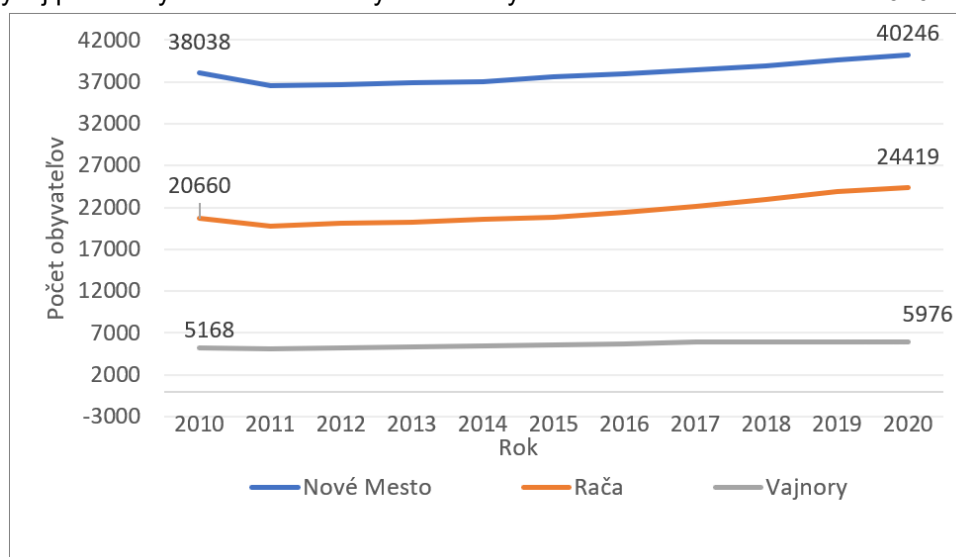
Podľa údajov ŠÚ SR je na území mesta prítomných vyše 440 000 trvalo bývajúcich obyvateľov, avšak podľa súčasných odhadov je v meste prítomný oveľa vyšší počet obyvateľov, ktorý majú trvalý pobyt registrovaný v iných oblastiach Slovenska. Údaje zozbierané spoločnosťou Market Locator z roku 2017 na anonymizovanej vzorke vyše 2,7 mil. Slovákov naznačujú, že sa v Bratislave počas nočných hodín zdržiava vyše 600 000 ľudí [80].

V roku 2021 prebiehalo sčítanie obyvateľov, domov a bytov, avšak k času odovzdaniu zámeru neboli jeho úplné výsledky známe. K 13.6.2021 [81] bolo v kraji sčítaných 673,4 tisíc obyvateľov (89,9 % z odhadovaného počtu) a v meste Bratislava 441 tisíc obyvateľov (88,4 % odhadovaného počtu).

Na území mesta je počas dňa prítomných tiež mnoho návštevníkov, ktorí sem cestujú za prácou, štúdiom, kultúrnym vyžitím a pod. Podľa údajov zisťovaných prostredníctvom pohybu SIM kariet mobilných telefónov možno uvažovať o dennom prísune vyše 130-tisíc ľudí, t.j. 1/5 udávaného počtu obyvateľov mesta [80]. Podľa vykonaného štatistického zisťovania sa najviac ľudí pravidelne vyskytuje v administratívnych zónach, v biznis centrách a v nákupných centrách.

Počet obyvateľov v meste Bratislava dlhodobo narastá. Primárnym dôvodom je vysoká hodnota pozitívnej migrácie obyvateľstva, keďže ide o ekonomicky najsilnejší slovenský región s koncentráciou administratívy, obchodu, služieb a všetkých úrovní vzdelávacích inštitúcií s dlhodobo najnižšou mierou nezamestnanosti, najširšou ponukou pracovných miest a najvyššou priemernou mzdou na Slovensku. Vývoj počtu obyvateľov v dotknutých mestských častiach za obdobie poslednej dekády zobrazujú krivky na nasledujúcom obrázku (Obr. 51).

Obr. 51 Vývoj počtu obyvateľov v dotknutých mestských častiach za obdobie rokov 2010 - 2020 [75]



V sledovanom období bol mierny pokles počtu obyvateľov evidovaný len medzi rokmi 2010 a 2011 vo všetkých dotknutých mestských častiach. V celkom pohľade však možno pozorovať kontinuálny nárast počtu obyvateľov s výraznejšími číslami v MČ Bratislava - Nové Mesto a MČ Bratislava – Rača.

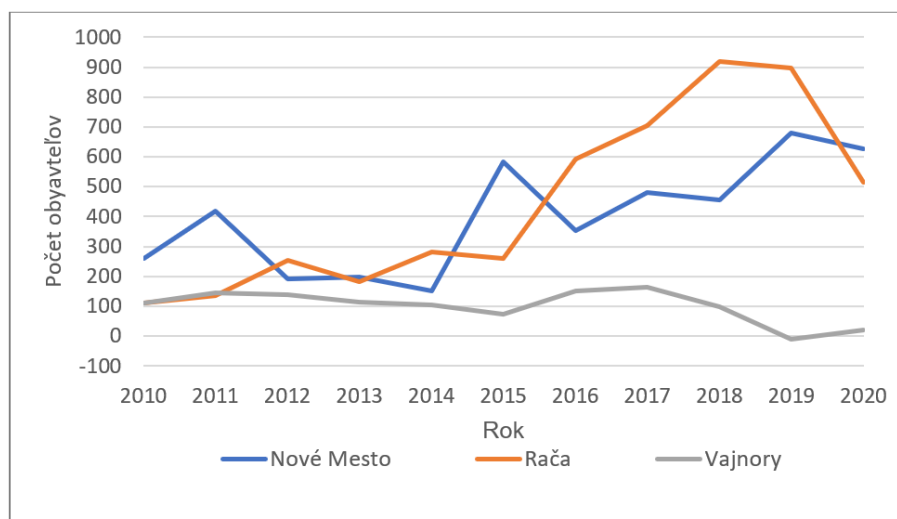
Vývoj počtu obyvateľov a zmeny jeho štrukturálnych charakteristík vychádzajú z prirodzeného pohybu obyvateľstva (jeho plodnosti a úmrtnosti) a jeho migrácie [82,83,84,85]:

- Reprodukčné správanie obyvateľstva na Slovensku sa v posledných desaťročiach mení, dochádza k poklesu plodnosti a súčasne k posunu rodenia detí do vyššieho veku. Obyvateľstvo Bratislavy však dlhodobo vykazuje odlišnosti od zvyšku Slovenska, transformácia reprodukčného správania nastala už na začiatku 90. rokov a minimálna úroveň plodnosti bola dosiahnutá na začiatku 21. storočia. Dôvodom poklesu pôrodnosti v regióne je prítomnosť obyvateľstva s vyšším kultúrnym a ekonomickým kapitálom a so špecifickými spotrebiteľskými a preferenčnými nárokmi v anonytne mestského prostredia. V poslednom desaťročí bol však v bratislavských okresoch zaznamenaný pomerne výrazný nárast plodnosti s hodnotou 1,47 dieťaťa na ženu a súčasne tu bolo zaznamenané najdlhšie odkladanie vstupu žien do materstva s maximom vo veku 30 – 32 rokov. Ide o výsledok realizácie odložených reprodukčných plánov žien. Nakoľko proces odkladania pôrodnosti je na vrchole, neočakáva sa jeho ďalšie prehlbovanie, ale odhaduje sa mierne zvyšovanie intenzity plodnosti pri súčasnom starnutí vekového profilu mier plodnosti.
- Vývoj úmrtnosti na Slovensku je pomerne stabilný, v posledných dvoch desaťročiach bol pozorovaný takmer neprerušovaný postupný pokles hodnôt úmrtnosti spojený s nárastom strednej dĺžky života pri narodení a poklesom dojčenskej úmrtnosti. Najvýraznejší pokles úmrtnosti bol zaznamenaný na západe Slovenska. V budúcnosti sa predpokladá pokračovanie súčasných trendov, tzn. zlepšovanie úmrtnostných pomerov mužov i žien.
- Z hľadiska migrácie obyvateľstva je Bratislava zaujímavá pre migrantov nielen zo susedných regiónov, ale z čoraz vzdialenejších okresov Slovenska. Regiónom

pravidelnej dochádzky do mesta je oblasť vymedzená do 20 km od centra, okraj dochádzky vymedzuje hranica približne do vzdialenosti 60 km od centra. Špecifikom hlavného mesta je migračný pohyb v rámci hraníc jeho jednotlivých mestských častí, sledované migračné väzby vykazujú migračné straty MČ Starého mesta v prospech mestských častí okresov Bratislava II., III., IV. a migračné straty okresu Bratislava V. v prospech okresov III. a IV. Suburbanizačné procesy sú však stále veľmi intenzívne, najvýznamnejšie sú v okruhu do 30 km od centra mesta, resp. najviac vystahovaných z Bratislavy smeruje do okresu Senec.

Z pohľadu pohybu obyvateľstva bol v dotknutých mestských častiach v rokoch 2010 – 2020 zaznamenaný neustály celkový prírastok obyvateľov, čo je dôsledkom najmä pozitívnej migrácie a dlhodobo pozitívnych hodnôt prirodzeného prírastku [79]. Na začiatku ostatného desaťročia v rokoch 2010 – 2013 bol evidovaný medziročný prirodzený úbytok obyvateľstva najmä v MČ Bratislava – Nové Mesto, avšak tieto hodnoty vykompenzoval nárast prisťahovaných. Len v jednom prípade došlo medziročne k minimálnemu poklesu obyvateľov v MČ Bratislava – Vajnory, čo bolo následkom negatívneho migračného salda.

Obr. 52 Celkový prírastok obyvateľov v dotknutých mestských častiach za obdobie rokov 2010 - 2020 [75]



Nasledujúca tabuľka uvádza aktuálny počet obyvateľov v dotknutých mestských častiach podľa vekových kategórií. Najväčšie zastúpenie má v riešenom území obyvateľstvo produktívneho veku (15 – 64 rokov). Na základe dlhodobých údajov o vekovej štruktúre obyvateľstva v dotknutých mestských častiach za roky 2010 – 2020 [79] je v území zrejмый postupný nárast obyvateľstva predproduktívneho veku (do 14 rokov) a tiež obyvateľstva poproduktívneho veku (nad 65 rokov) s výnimkou rokov 2011 – 2014 v MČ Bratislava – Nové Mesto, kedy došlo k miernemu poklesu obyvateľstva vyššieho veku. Pri pohľade na vývoj produktívneho obyvateľstva možno hovoriť o jeho náraste s miernymi výkyvmi (v rokoch 2010 – 2014 v MČ Bratislava – Nové Mesto a medzi rokmi 2019 - 2020 v MČ Bratislava – Vajnory).

Tab. 31 Veková štruktúra trvalo bývajúceho obyvateľstva k 31.12.2020 [75]

Mestská časť	Trvale bývajúce obyvateľstvo					Podiel ob. v produktívnom veku z trvalo bývajúceho obyv. (%)
	Spolu	do 14r. (%)	Muži produk. (%)	Ženy produk. (%)	Poproduktívne obyvateľstvo (%)	
Nové Mesto	40 246	18,06	30,23	33,67	18,04	63,90
Rača	24 419	16,84	32,77	31,77	18,62	64,54
Vajnory	5 976	17,14	33,30	32,36	17,20	65,66

Podľa vzdelanostnej štruktúry obyvateľstva v dotknutom území (okres Bratislava III) prevládajú obyvatelia s úplným stredným vzdelaním s maturitou a následne obyvatelia s najvyšším dosiahnutým vzdelaním vysokoškolským [86]. Z hľadiska národnostného zloženia prevláda v území obyvateľstvo slovenskej národnosti v zastúpení okolo 90 %. Z ostatných národností sú v území zastúpení najviac obyvatelia maďarskej a českej národnosti, títo však tvoria max. 4 %-né podiely na celkovom počte obyvateľstva. Podľa náboženského vyznania v dotknutom území dominujú obyvatelia rímskokatolíckeho vyznania v zastúpení približne 51 %, druhou najpočetnejšou skupinou sú obyvatelia bez vyznania (v priemere 30 %).

Vychádzajúc zo spracovaných odborných scenárov budúceho vývoja obyvateľstva na území mesta je v nasledujúcich rokoch predpoklad mierneho nárastu počtu obyvateľstva [84,87]. Očakáva sa mierny nárast plodnosti populácie mesta pri súčasnom starnutí vekového profilu mier plodnosti, zníženie úmrtnosti u mužov i žien vo všetkých vekových skupinách, resp. predlžovanie strednej dĺžky života a nárast migračných prírastkov po odznení suburbanizačných procesov v dôsledku pretrvávajúcej atraktivity pre ekonomicky motivovanú migráciu najmä vo vekovej kategórii 25 – 39 rokov.

Vzhľadom na dlhodobý rastúci počet obyvateľov zažíva Bratislava razantné zmeny vo svojej štruktúre a fungovaní, čo sa vzhľadom na pomalé odozvy dobudovávania potrebnej infraštruktúry negatívne prejavuje najmä zahusťovaním zástavby, obmedzovaním a spomaľovaním dopravy a znižovaním podielu zelene na úkor zastavaných plôch.

3.2. Sídla

Dotknuté mestské časti vznikli schválením zákona SNR č. 377/1990 Zb. z 13. septembra 1990 o hlavnom meste Slovenskej republiky Bratislava, ktorý ustanovil v Bratislave okrem samosprávnych a výkonných orgánov mesta spolu 17 mestských častí, ktorým boli zákonom a následne podrobnejšie aj Štatútom hlavného mesta SR Bratislavy vymedzené kompetencie a samostatné územie. Mestské časti vznikli rozdelením územia bývalého III. obvodu, ktoré bolo v územnej pôsobnosti vtedajšieho Okresného národného výboru Bratislava III a Miestnych národných výborov v Rači a Vajnoroch, na tri samosprávne celky – Nové Mesto, Rača a Vajnory.

MČ Bratislava - Nové mesto s rozlohou 3 748 ha zaberá severovýchodnú časť mesta. Územie mestskej časti je tvorené dvomi katastrálnymi územiami Nové Mesto a Vinohrady [88]. V k. ú. Nové Mesto s výmerou 984,6 ha sa nachádzajú mestské štvrte Nové Mesto-západ, Pasienky, Zátisie, Račianska ulica-sever, Istrochem, Jurajov dvor a Stará Vajnorská cesta. V k. ú. Vinohrady s výmerou 2 763,6 ha ležia mestské štvrte Koliba, Kramáre, Nad Bielym Krížom a

Bratislavský lesopark, ktorý zahŕňa oblasť lesných porastov Malých Karpát na severozápadne mestskej časti.

MČ Bratislava - Rača je mestská časť s rozlohou 2 366 ha, ktorá bola do roku 1946 samostatnou obcou známou pod menom Račisdorf [89]. Leží na juhovýchodnom úpätí Malých Karpát, známa je najmä svojimi bohatými vinohradníckymi tradíciami. Mestská časť sa delí na miestne časti Krasňany, Rača a Východné. Nachádzajú sa tu železničné stanice Bratislava-Rača a Bratislava východ a tiež areál rušňového depa Bratislava - Východné.

MČ Bratislava - Vajnory je mestská časť s rozlohou 1 353 ha rozkladajúca sa na úpätí Malých Karpát [90]. Patrí medzi menšie mestské časti hlavného mesta Slovenska, ktorá si stále zachováva v okrajových častiach vidiecky charakter. V katastrálnom území mestskej časti je zastúpená aj orná pôda, nachádzajú sa tu viaceré vodné plochy (Vajnorské jazerá, sústava rybníkov na Sprinzlovom majeri) a mestská časť je tiež súčasťou Malokarpatskej vínnej cesty.

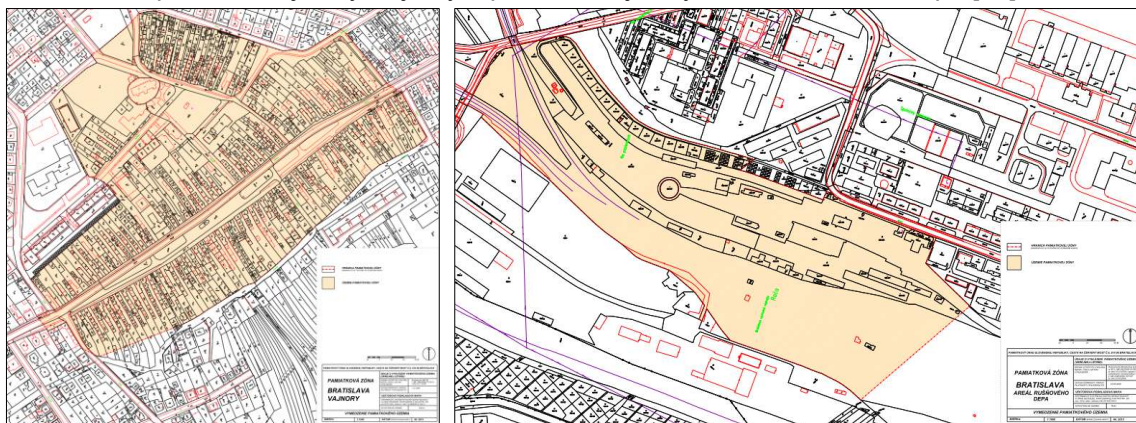
Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti dotknutého územia

Podľa zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov sú na území mesta Bratislava evidované spolu štyri pamiatkové zóny a jedna pamiatková rezervácia [91]. Nachádzajú sa tu pamiatková zóna Bratislava – CMO (MČ Bratislava – Staré mesto), pamiatková zóna Bratislava – Rusovce, pamiatková zóna Bratislava – Vajnory, pamiatková zóna Bratislava – východ Areál rušňového depa (MČ Bratislava – Rača) a pamiatková rezervácia Bratislava – Staré mesto.

Pamiatková zóna Vajnory zahŕňa centrálnu časť MČ Bratislava – Vajnory. Vyhlásená bola v roku 1990, k úprave hraníc došlo v roku 2008 [92]. Jej súčasná podoba sa začala formovať najmä po veľkom požiari v roku 1841. Dôvodom jej vyhlásenia je ochrana centrálnej historickej časti obce, historickej urbanistickej koncepcie, jej pôdorysu a základnej historickej štruktúry zástavby parciel domami so záhradou ako reprezentanta neopevneného vidieckeho sídla z 19. až do 40. rokov 20. storočia. Pamiatková zóna zahŕňa siluetu a panorámu územia, vonkajší a vnútorný obraz, funkčné využitie územia, objektovú skladbu aj pôdorysnú historickú schému a miestne dominanty. Dotknutý úsek železničnej trate trasovaný cez mestskú časť do tejto oblasti nezasahuje.

Pamiatková zóna Areál rušňového depa Bratislava – východ zahŕňa časť koľajiska zriaďovacej stanice a príslušné obslužné pracovisko (staré rušňové depo, opravovňa vozňov, dezinfekčná stanica, ostatný nešpecifikovaný priestor). Vyhlásená bola v roku 2008 na ochranu historickej železničnej štruktúry [93]. Jadro pamiatkovej zóny tvorí staré rušňové depo, príslušné koľajisko zriaďovacej stanice má predovšetkým urbanistickú hodnotu, ktorá napomáha vytvárať tradičné prostredie historického depa. Priestor je špeciálnou industriálno-technickou pamiatkovou zónou. Navrhovaná činnosť neuvažuje s modernizáciou železničnej trate v tomto úseku. Zriadená bude v tejto oblasti nová železničná zastávka Bratislava východ, avšak je navrhovaná v polohe mimo vyhlásenej pamiatkovej zóny, na jej východnom okraji.

Obr. 53 Oblasti pamiatkovej zóny Vajnory a pamiatkovej zóny Areál rušňového depa [91]



Na území mesta Bratislava je evidovaných mnoho nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok, ich najväčšia početnosť je v MČ Bratislava - Staré Mesto [94]. V mestskej časti Nové Mesto je evidovaných viacero nehnuteľných kultúrnych pamiatok charakteru pamätných tabúl, pomníkov a sôch a bytových domov (Šancová ul., Legionárska ul., Vajnorská ul., Nobelova ul., ul. Zátišie). V mestskej časti Nové Mesto sa nachádza zachovalá výpravná budova starej konskej železnice (Křížna ul.) a v k. ú. Vinohrady tiež muničný sklad mestskej jazdeckej polície, Podkolibský vodojem s areálom (ul. Na pažiti) a viacero pamätihodností na Ceste mládeže v mestskom lesoparku (vodný mlyn, vodné nádrže, zotavovňa, altánok a i.). V mestskej časti Rača sú evidované ako národné kultúrne pamiatky miestne kostoly, viaceré kúrie (nám. A. Hlinku, Astrova ul.) a niektoré objekty v rušňovom depe Bratislava – východ (administratívna budova, vodáreň, trubkáreň a remíza). V mestskej časti Vajnory sú ako národné kultúrne pamiatky zaradené miestny kostol, socha sv. Floriána a vinohradnícky dom s hospodárskymi stavbami na Roľníckej ul.

Na území hlavného mesta sú tiež samostatne evidované tzv. mestské pamätihodnosti [95]. V dotknutých mestských častiach je zaznamenaných viacero takýchto objektov charakteru sôch, pamätných tabúl, pamätníkov, náhrobkov a pomníkov, krížov, kaplniek, bytových domov i obytných štvrtí, objektov rôzneho využitia (požiarna zbrojnica, budova internátu, budova základnej školy, kultúrny dom, obecný dom, kúrie a domy ľudovej architektúry, Dom odborov, športová hala Pasienky, a i.) aj technických prvkov (studne, sedačková lanovka Kamzík, kúpalisko Tehelné pole, bývalá továreň Stollwerck a i.). Do týchto zoznamov boli zaradené aj objekt železničnej stanice Dynamitka v MČ Bratislava – Nové Mesto situovaný medzi Račianskou ul. a Nobelovou ul. (dnešná budova Výskumného a vývojového ústavu železníc, o. z. v obvode ŽST Bratislava predmestie, ktorá prešla v minulosti kompletnou rekonštrukciou) a budova železničnej stanice Vajnory (ŽST Bratislava-Vajnory). Súčasťou zámeru navrhovanej činnosti nie sú uvažované žiadne úpravy budovy ŽST Bratislava-Vajnory, navrhovaná činnosť spočíva v úprave priestoru koľajiska a zabezpečení bezpečných prechodov pre cestujúcu verejnosť.

Obr. 54 Mestské pamätihodnosti staničných budov v ŽST Dynamitka a ŽST Bratislava-Vajnory [95]



3.3. Aktivity obyvateľstva

Priemysel

Priemysel v Bratislave má polyfunkčnú štruktúru s výrazným zastúpením strojárskoho priemyslu (automobilovej výroby), petrochémie, potravinárstva, energetiky, polygrafie a stavebníctva. Priemyselná výroba zabezpečuje výkonnosť hospodárstva na regionálnej i národnej úrovni, spolu so segmentom obchodu a služieb sú významným zamestnávateľom v regióne. V roku 2019 bolo na území mesta evidovaných spolu 288 priemyselných podnikov, na území okresu Bratislava III. spolu 58 podnikov, ktoré zamestnávali súhrnne 5 177 pracovníkov. V roku 2019 dosiahla celková produkcia priemyslu v dotknutom okrese Bratislava III. hodnotu 882,6 mil. € [96].

V MČ Nové Mesto sa nachádzajú sídla významných priemyselných komplexov – bývalého podniku chemického priemyslu Istrochem a spoločnosti potravinárskeho priemyslu Palma a.s. [97]. Najväčšími priemyselnými podnikmi na území mestskej časti sú spoločnosti PPA ENERGO s.r.o. (automatizácia technologických procesov a realizácia elektrických rozvodov), MicroStep s.r.o. (výroba a dodávka CNC strojov), Saint-Gobain Construction Products s.r.o. (stavebné materiály a výroba a spracovanie skla), Mondelez SR Production (výroba kakaa a výrobkov z neho). Bohato zastúpený je tu aj terciárny sektor (obchod a služby). Východná priemyselná zóna, ktorá je súčasťou východného komunikačného vstupu do mesta a je tvorená priestorom Istrochemu a Starej Vajnorskej cesty, je rozsiahlejším územím priemyslu, podnikateľských aktivít a služieb.

MČ Rača patrí do severovýchodného územno-výrobného zoskupenia mesta. Najznámejším priemyselným podnikom sú Vinárske závody [98] reprezentujúce tradičné hospodárske odvetvie tejto miestnej časti. V posledných rokoch sa však plocha račianskych vinohradov značne redukovala najmä pre ich atraktívnu polohu na okraji malokarpatských lesov a ustúpila expandujúcej výstavbe domov. K významným podnikom na území mestskej časti patria spoločnosti Slovenská Grafia, a.s. (polygrafický priemysel), SEZAM, s.r.o. (drevospracujúci priemysel), ELZA s.r.o. (elektromontážny závod), FENESTRA Sk, spol. s.r.o. (výroba fasád, okien a dverí), HORTIM – SK s.r.o. (potravinársky priemysel), Weindel Logistic Servis SR spol. s.r.o. a CEVA Logistic Slovakia, s.r.o. (logistika), ROBINOCO Slovakia s.r.o. (kancelárska, poštová, banková a polygrafická technika), TEBAU, spol. s.r.o. (monolitické betóny), IPOS

Slovakia s.r.o. (výroba a distribúcia reklamných predmetov), LEIER Baustoffe SK s.r.o., Betrants s.r.o., PERI spol. s.r.o. a EXSTAVMAT s.r.o. (stavebný materiál), Zeppelin SK, spol. s.r.o. (stavebné stroje), TERMOTECHNA a.s. (tepelné izolácie) a i. Rozvoj nových priemyselných areálov je v mestskej časti riešený najmä reštrukturalizáciou existujúcich zariadení a na nových plochách v zóne Žabí majer a zóne Na pántoch nadväzujúcej z južnej strany na ŽST Rača.

MČ Vajnory má špecifickú polohu v rámci urbanistickej koncepcie, nachádza sa v medzipriestore dvoch ťažiskových urbanizačných osí - severovýchodnej a východnej. Priemyselná základňa mestskej časti sa nachádza severne od zastavaného územia Vajnory v lokalite Šprinclov majer a západne od zastavaného územia v nadväznosti na ŽST Bratislava východ [99].

Poľnohospodárstvo

Poľnohospodárska pôda na území mesta Bratislava zaberá súhrnne cca 36,19 % jeho rozlohy [75]. Z kategórie poľnohospodárskych pôd tu značne prevažuje orná pôda (takmer 74 %). Výmera poľnohospodárskej pôdy na území mesta je malá, keďže mesto je intenzívne urbanisticky využívané. Zjavná je tendencia poklesu poľnohospodársky využívaných plôch, orných pôd, trvalých kultúr a vinogradov na úkor rozširovania sídelnej zástavby.

Na území mesta pôsobí viacero poľnohospodárskych družstiev: PD Devín, PD Vinohrady, PD Vajnory, PD Dunaj v Rusovciach, PD Prievoz a PD Podunajské Biskupice. Poľnohospodárska produkcia sa zameriava na pestovanie kukurice na zeleno a na siláž, kukurice na zrno, lucerny, pšenice, jačmeňa, repky olejnej, ovocia (najmä slivky a jablká), hrozna a zemiakov. Z hospodárskych zvierat sú evidované chovy hovädzieho dobytku, ošípaných, oviec aj hydiny.

V MČ Nové Mesto tvorí poľnohospodárska pôda len okolo 10 % výmery, najvyššie sú zastúpené záhrady a vinice, ktoré sa nachádzajú najmä v lokalitách Stráže, Koliba a Briežky. Poľnohospodárstvo nezohráva na území mestskej časti významnú úlohu. V MČ Rača predstavuje poľnohospodárska pôda výraznejších 30,92 %, zastúpená je ornou pôdou, vinicami aj záhradami, menej trvalými trávnyimi porastami a ojedinele i ovocnými sadiami. Výmera viníc v tejto mestskej časti predstavuje najväčší podiel výmery viníc na území mesta Bratislava. Najväčším obhospodarovateľom viníc je spoločnosť Villa Vino Rača a.s. V mestskej časti sa nachádza PD Vinohrady. Na území MČ Vajnory tvorí poľnohospodárska pôda 43,1 % z celkovej výmery mestskej časti. Najviac zastúpená je tu orná pôda, v menšej miere sa tu vyskytujú vinice, záhrady, ovocné sady a trávne porasty. Na území mestskej časti pôsobí PD Vajnory, ktoré sa zaoberá rastlinnou i živočíšnou výrobou a do ich portfólia patria aj vinice a ovocné sady.

Lesné hospodárstvo

Lesné pozemky na území mesta Bratislava zaberajú približne 22 % jeho rozlohy, prevažujú lesy osobitného určenia [75,101]. Lesy na území mesta patria do LHC Železná Studienka, LHC Stupava, LHC Rača a LHC Rusovce.

Lesy vo vlastníctve mesta spravuje organizácia Mestské lesy v Bratislave, hospodári na ploche približne 3 000 ha [102]. Bratislavský lesopark má pestré drevinové zloženie s dominanciou

buka (*Fagus sp.*) dopĺňaného dubom (*Quercus sp.*) a hrabom (*Carpinus sp.*), ktoré spolu tvoria 92 % rozlohy mestských lesov.

Najvyššiu lesnatosť má MČ Nové Mesto, kde lesné porasty tvoria 55,5 % z celkovej výmery mestskej časti, katastrálne územie Vinohrady je z väčšej časti tvorené lesnými spoločenstvami Malých Karpát, ktoré sú súčasťou Bratislavského lesoparku. V MČ Rača tvoria lesné porasty 38,7 % rozlohy mestskej časti, v nadväznosti na pohorie Malých Karpát sú rovnako súčasťou Bratislavského lesného parku. Najmenšie zastúpenie lesných porastov je v MČ Vajnory, kde lesná pôda tvorí len 12 % výmery. Z hľadiska druhového zloženia sú v lesoch mestských častí zastúpené prevažne buk (*Fagus sp.*), dub (*Quercus sp.*) a hrab (*Carpinus sp.*). Z hľadiska funkčného využitia plnia lesy prevažne funkciu prímestských a rekreačných lesov.

Rekreácia a cestovný ruch

Bratislava je jedným z najdôležitejších turistických cieľov na Slovensku pre domácich aj zahraničných turistov. V rámci domáceho cestovného ruchu prevládajú formy relaxačného a zážitkového cestovného ruchu v regióne s prevahou krátkodobých výletov najmä v rámci BSK. Vysoko atraktívne je najmä historické centrum s významnými pamiatkovými objektmi vrátane hradného vrchu, pamätníku Slavín, Horského parku a nábrežia rieky Dunaj. Zároveň je spoločenským a kultúrnym centrom mesta s bohatými kultúrnymi možnosťami. Významný podiel tvorí tiež kongresový a konferenčný (služobný) cestovný ruch [103]. Z hľadiska zahraničného cestovného ruchu je dôležitý fakt, že Bratislava je hlavným mestom SR, jej špecifická geografická poloha, prechádzajúce významné európske dopravné koridory a prítomnosť významných rekreačných cieľov [104]. Pri zahraničnej turistike prevládajú najmä formy kultúrno-poznávacieho cestovného ruchu, keďže na území mesta sa nachádza mnoho kultúrnych pamiatok, múzeí, galérií, divadiel a ďalších kultúrno-spoločenských inštitúcií doplnených bohatou sieťou ubytovacích a stravovacích zariadení a objektov občianskej vybavenosti [105]. Dostupné ubytovacie kapacity a prehľad počtu návštevníkov v dotknutom území pre rok 2019 uvádza tabuľka nižšie. Na území mesta sú zastúpené všetky kategórie ubytovacích zariadení ako hotely, motely, hotely, turistické ubytovne, penzióny, kempingy a i. V meste je od roku 2014 pozorovaný každoročný nárast ubytovacích kapacít [32]. Približne 2/3 z celkového počtu návštevníkov mesta tvoria zahraniční návštevníci, najviac ich prichádza z Českej republiky, Nemecka, Spojeného kráľovstva Veľkej Británie a Severného Írska a z Rakúska [103].

Tab. 32 Ubytovacie kapacity a počty návštevníkov v dotknutom území za rok 2019 [32]

	Bratislava	Bratislava III.
Ubytovacie zariadenia	279	42
Počet návštevníkov	1 395 896	136 961
z toho zahraniční návštevníci	967 851	76 761
Počet prenocovaní	2 850 755	363 934

Dotknuté mestské časti majú v rôznom rozsahu a kvalite vybudovanú infraštruktúru pre výkonnostné športy, školskú telovýchovu a šport, športovo-rekreačné areály a zariadenia i športoviská v obytnom území [97,98,99,103,106]. Z hľadiska rekreačného a športového potenciálu je z dotknutých mestských častí najvýznamnejšia MČ Nové Mesto, kde sa okrem rôznych ihrísk a športovísk menšieho významu nachádzajú aj viaceré plochy prírodných jazier, bagrovísk a kúpalísk (Kuchajda, Zlaté piesky, Tehelné pole, Pasienky) a mnohé športové a športovo-rekreačné objekty a areály celomestského až celonárodného významu (Národné

tenisové centrum, Národný futbalový štadión, Zimný štadión O. Nepelu, športpark Jama). Naopak, mestské časti Rača a Vajnory majú výrazne nižšie zastúpenie takýchto areálov a plôch určených pre širokú verejnosť. V MČ Rača sú prítomné viacúčelové a detské ihriská, menšie športové areály, posilňovne, športoviská v priestoroch škôl a kúpaliská (Krasňany, Rača). Obdobne sú aj v MČ Vajnory v prevádzke viaceré menšie detské a športové ihriská a športoviská v priestoroch školských zariadení. Tieto dopĺňa rekreačný areál Vajnorka v okolí Vajnorského jazera a špecifickým prvkom je športové letisko. Vo všeobecnosti, v dotknutých mestských častiach stále existuje rozvojový potenciál pre oblasť športových, kultúrnych a voľnočasových aktivít, predovšetkým vo forme rekonštrukcie a doplnenia priestorov a objektov využiteľných pre ich usporiadanie.

V MČ Nové Mesto a MČ Rača je zastúpená aj rekreácia v prírodnom prostredí celomestského významu, v Bratislavskom lesoparku [107]. Prostredie lesoparku je tvorené najmä lesnými komplexmi listnatých lesov doplnenými lúčnymi plochami a údolím potoka Vydrice tečúceho prakticky v celej dĺžke lesoparku. Na potoku boli vybudované štyri vodné nádrže nachádzajúce sa v najjužnejšej časti lesoparku. V areáli sú vytvorené viaceré rekreačné zóny s altánkami, reštauračnými a bufetovými zariadeniami a ďalšou rekreačnou infraštruktúrou, z ktorých známymi a obľúbenými sú najmä Kamzík, Kačín, Červený Kríž, Partizánska lúka, Cvičná lúka, Železná studienka a i. Prostredie Malých Karpát ponúka tiež bohatú sieť rôznych druhov cyklotrás s výborným napojením na regióny Záhorie a Pezinok.

Služby

Na území mesta sa nachádzajú všetky typy a kategórie zariadení služieb a občianskej vybavenosti lokálneho, regionálneho i nadregionálneho významu so zastúpením všetkých úrovní školských zariadení vrátane piatich vysokých škôl, zdravotníckych zariadení, zariadení sociálnych vecí, všetkých kategórií kultúrnych zariadení, areálov a objektov telesnej kultúry a športu, objektov verejnej administratívy a správy, bankovníctva a finančníctva i komerčnej vybavenosti vrátane ubytovacích a stravovacích služieb, prevádzok maloobchodu a veľkoobchodu i ostatných výrobných i nevýrobných služieb [103]. Vybavenosť územia službami zodpovedá pozícii Bratislavy ako hlavného mesta SR.

V MČ Nové Mesto je vzhľadom na jeho polohu pri centrálnej časti mesta najvyššie zastúpenie služieb z dotknutých mestských častí [88,97]. Prítomná je tu základná i vyššia občianska vybavenosť celomestského až nadmestského významu. Silne rozvinutá je v mestskej časti oblasť školstva, nachádzajú sa tu viaceré materské a základné školy, rozvinuté stredné školstvo s nadmestským až celokrajským saturačným spádom (dve gymnáziá, hotelová akadémia, obchodná akadémia, tri stredné odborné školy), prítomné sú tu tiež špeciálne školy, základné umelecké školy i viaceré jazykové školy a nachádza sa tu tiež sídlo Slovenskej zdravotníckej univerzity a tri fakulty Univerzity Komenského v Bratislave. Bohatú školskú infraštruktúru v mestskej časti dopĺňajú prislúchajúce školské zariadenia ako rôzne centrá voľného času, školské kluby, internáty a i. Zdravotnícka starostlivosť na území mestskej časti je zabezpečovaná viacerými verejnými a súkromnými nemocničnými zariadeniami a poliklinikami s celomestskou i regionálnou pôsobnosťou a bohato rozvetvenou ambulantnou sférou. Miestna lokalita Kramáre je najvýznamnejšou lokalitou zdravotníckej starostlivosti na území mesta. Sociálna starostlivosť je zabezpečovaná prostredníctvom terénnej opatrovateľskej služby, prítomných denných centier, komunitného centra a prostredníctvom

sociálnej výdajne potravín a spotrebného tovaru. Bohato je na území mestskej časti zastúpená aj oblasť umenia a kultúry, okrem zariadení mestského významu ako sú kultúrne centrá, divadlá, galérie a výstavné siene, kiná, knižnice a pod., tu funguje viacero kultúrnych a kreatívnych centier súkromných prevádzkovateľov, z ktorých najvýznamnejšia je „Nová Cvernovka“ sídliaca v priestoroch areálu bývalej chemickej priemyslovky na Račianskej ulici v blízkosti ŽST Bratislava predmestie. Areál združuje umelecké a kreatívne ateliéry hudobníkov, výtvarníkov, fotografov, filmárov aj architektov, prítomné sú tu dizajnové obchody i priestory služieb a kultúrneho vyžitia pre verejnosť. Na území mestskej časti sú bohato zastúpené rôzne reštauračné a stravovacie prevádzky, rovnako tak priestory maloobchodu a veľkoobchodu, s ťažiskom pozdĺž ul. Vajnorská. V lokalite Pasienky sa nachádza nákupné centrum Vivo!.

V MČ Rača je aj vzhľadom na jej okrajovú polohu a charakter menšie zastúpenie objektov a areálov služieb, občianska vybavenosť sa sústreďuje do ťažiskových mestotvorných priestorov [89,98]. Školské zariadenia sú tu zastúpené viacerými materskými a základnými školami, strednými odbornými školami a učilišťami a dvomi gymnáziami. V lokalite východné sa nachádza Akadémia policajného zboru. Zdravotnícka starostlivosť na území mestskej časti je poskytovaná najmä formou ambulantnej starostlivosti v štátnych i neštátnych zdravotníckych zariadeniach, prevádzkované sú tu viaceré zdravotné strediská a tiež poliklinika. Na území mestskej časti samosprávny kraj prevádzkuje domov dôchodcov, ktorého súčasťou je i domov sociálnych služieb. Prevádzkovaná je tu i opatrovateľská služba, viaceré kluby dôchodcov a tiež sociálna starostlivosť pre rodiny. Z oblasti kultúry sú tu prítomné Železničné múzeum (pri ŽST Bratislava východné), Nemecký kultúrny dom, kultúrne strediská, knižnica, prevádzkovaný tu je i amfiteáter.

MČ Vajnory je pre svoju okrajovú polohu a urbanistickú koncepciu vybavená užšou škálou zariadení v oblasti školstva, zdravotníctva, kultúry s sociálnej starostlivosti skôr lokálneho významu, ako aj základnou sieťou zariadení obchodu a bežných služieb [90,99]. V mestskej časti sú prevádzkované materské školy, dve základné školy, základná umelecká škola, stredná odborná škola elektrotechnická a na ne naviazané detské kluby a centrá. Sociálne služby sú poskytované prostredníctvom opatrovateľskej služby, prevádzkovania senior klubu a aktívnej činnosti, nachádzajú sa tu tiež dva menšie domovy sociálnych služieb. Zdravotná starostlivosť je poskytovaná v zdravotnom stredisku, kde sa nachádza viacero ambulancií. Oblasť kultúry na území mestskej časti reprezentuje dom kultúry Vajnory a viaceré kultúrne spolky. Stravovacie a reštauračné služby sú na území mestskej časti zastúpené v menšej miere. K najnavštevovanejším nákupným priestorom patrí OC Vajnoria nachádzajúce sa v lokalite Východné.

3.4. Dopravná infraštruktúra

Cestná doprava

V okrese Bratislava III. sa nachádzajú cesty miestneho, regionálneho, nadregionálneho a medzinárodného významu. Najvýznamnejším cestným ťahom v nadväznosti na dotknuté územie sú diaľnice D1 (v smere na Trnavu, Žilinu, Liptovský Mikuláš a ďalej na východ v smere Košický kraj) a D2 (smer Záhorie a ďalej Česká republika). Časti týchto diaľnic tvoria tiež tzv. vnútorný obchvat mesta. Z ciest I. triedy priamo dotknutým územím mestských častí

prechádza cesta I/61 prepájajúca Bratislavu – Trnavu – Trenčín - Žilinu. Z ciest II. triedy do dotknutého územia zasahujú cesta I/502 spájajúca Bratislavský a Trnavský kraj a okrajovo aj cesta II/572 spájajúca Bratislavu a Dunajskú Strelu. Z komunikácií III. triedy riešeným územím prechádzajú cesta III/1015 (spája MČ Rača cez pohorie Malé Karpaty s obcou Marianka a MČ Záhorská Bystrica), cesta III/1082 (spája MČ Vajnory s obcami na východ od hlavného mesta). Cestná sieť dotknutého územia je bohato doplnená o komunikácie IV. triedy, miestne komunikácie a mnohé obslužné a prístupové cesty. Intenzity dopravy na významnejších komunikáciách prechádzajúcich dotknutým územím zisťované v poslednom sčítaní z roku 2015 uvádza tabuľka nižšie.

Tab. 33 Intenzity dopravy na vybraných cestných komunikáciách v dotknutom území za rok 2015 [108]

Cestná komunikácia - úsek	Intenzita dopravy			
	Nákladné vozidlá	Osobné vozidlá	Motocykle	Spolu
I/61 – 84162 Bratislava II	2 065	20 825	129	23 019
I/61 - 80131 Bratislava III	3 096	27 545	211	30 852
I/61 – 80144 Bratislava II	4 456	25 837	201	30 494
II/502 - 81004 Bratislava III	1 146	16 060	131	17 337
II/502 – 81005 Bratislava II	1 146	16 060	131	17 337
II/502 - 81002 Bratislava III	1 802	25 605	111	27 518
II/502 - 81001 Bratislava III	1 736	15 164	288	17 188
II/502 - 81008 Bratislava III	1 419	15 538	141	17 098
II/572 – 80132 Bratislava II	2 464	32 314	127	34 905
II/572 - 80135 Bratislava III	2 269	26 139	135	28 543
II/572 – 80133 Bratislava I	2 915	31 984	152	35 051
III/1091 - 83761 Bratislava III	822	10 875	93	11 790

Dominantnými prepravnými trasami na území mesta sú cesty pracujúcich za prácou, nasledujú cesty do školy u žiakov a študentov a cesty za voľnočasovými aktivitami u dôchodcov a nezamestnaných [109]. V hlavnom meste prevažuje využívanie individuálnej automobilovej dopravy nad verejnou dopravou, a to predovšetkým pri krátkych prepravných vzdialenostiach do 2 km. Takého modálne rozdelenie dopravy posunuté smerom k využívaniu IAD zahŕňa cestnú sieť, ktorá je na území mesta v posledných rokoch využívaná na hranici svojich kapacít. Kapacitné zaťaženie cestnej siete vyvoláva v špičkách kongescie, ktoré vedú k prepravným oneskoreniam.

Dlhodobé prebiehajúce suburbanizačné procesy a ich očakávané ďalšie pokračovanie v nasledujúcich rokoch vytvárajú silný tlak na potrebu dopravných spojení. Vysoké dopravné zaťaženie na vstupoch do mesta sa prenáša aj na vnútornú cestnú sieť, ktorá následne trpí preťažením. Súčasne sú dopravné intenzity spomaľované čoraz častejšími dopravnými zápchami spôsobenými nárastom počtu prepravujúcich sa obyvateľov a intenzity nákladnej dopravy narastajúceho počtu skladovacích a logistických areálov v okolí hlavného mesta.

Súčasný rozloženie dopravy, pokračujúce zahltenie cestnej siete a sledované trendy vytvárajú príležitosť pre kapacitnú verejnú dopravu akou je železnica.

Dotknuté časti železničného uzla vo vetve VÝCHOD križujú viaceré cestné komunikácie, pričom v týchto bodoch sa v súčasnosti nachádzajú úrovňové priecestia:

- P1 na ul. Nobelova (správca magistrát hl. mesta SR Bratislavy),
- P2 na miestnej komunikácii v lokalite Žabí majer (správca MČ Bratislava – Rača),
- P3 na miestnej komunikácii v lokalite Žabí majer (správca MČ Bratislava – Rača),
- P4 na miestnej komunikácii v lokalite Žabí majer (správca MČ Bratislava – Rača),

- P5 na miestnej komunikácii v lokalite Žabí majer (správca MČ Bratislava – Rača),
- P6 na miestnej komunikácii pri „Modrom“ moste (správca MČ Bratislava – Rača),
- P7 na ul. Trávna (správca magistrát hl. mesta SR Bratislavy),
- P8 na miestnej komunikácii pri Kalnom jazere (správca MČ Bratislava – Rača),
- P9 na ul. Pri Mlyne (správca magistrát hl. mesta SR Bratislavy).

Mestská hromadná doprava

Na území mesta Bratislavy funguje mestská hromadná doprava (MHD) prevádzkovaná Dopravným podnikom Bratislava a.s. Štruktúra MHD je bližšie uvedená v tabuľke nižšie.

Tab. 34 Štruktúra mestskej hromadnej dopravy na území mesta Bratislava k 31.12.2019 [110]

Typ dopravy	Počet vozidiel výprava	Počet liniek	Dĺžka prepravnej siete (km)	Prepravná dĺžka liniek (km)
Električky	106	5	42,7	103,2
Trolejbusy	100	16	48,6	222,6
Autobusy	380	95	575,3	1 767,1
Spolu	586	116	666,6	2 092,9

Služby verejnej hromadnej dopravy sú v dotknutom území poskytované všetkými využívanými prepravnými formami (električkovými linkami, autobusovými linkami i trolejbusmi), územie je obsluhované viacerými zastávkami. Za posledné roky napriek nárastu obyvateľstva však v meste klesá počet prevádzkovaných motorových vozidiel MHD aj počet prepravených osôb (viď tabuľka nižšie). Dôvodom je nárast využívania IAD na úkor verejnej dopravy.

Tab. 35 Vybrané ukazovatele mestskej hromadnej dopravy na území mesta Bratislava [32]

Rok	Prepravné linky MHD		Vozidlá MHD	Prepravené osoby (tis os)
	denné	nočné		
2019	96	20	880	252 672
2018	102	20	898	247 114
2017	100	20	863	243 043
2016	103	20	839	246 506
2015	106	20	949	251 078

V súčasnosti MHD v Bratislave pokrýva aktuálny prepravný dopyt, avšak keďže je z väčšej časti založená na cestnej verejnej hromadnej doprave, zahltená cestná sieť negatívne ovplyvňuje jej presnosť a vyvoláva jej oneskorenia [1].

Železničná doprava

Železničný uzol Bratislava je významným dopravným bodom, leží na európsky významných tratiach zaradených do sietí TEN-T, AGC a AGTC a sú doň zapojené viaceré železničné trate vrátane spojení s Rakúskom, Českom a Maďarskom.

Osobnú železničnú dopravu zabezpečuje Železničná spoločnosť Slovensko, a.s. (ZSSK). Nákladná železničná doprava je realizovaná viacerými prevádzkovateľmi, najväčší podiel má Železničná spoločnosť Cargo Slovakia.

Osobná železničná doprava je v uzle Bratislava realizovaná v 4 segmentoch:

- expresná diaľková doprava (vlaky EuroCity, InterCity a Expres),
- diaľková doprava (rýchliky a nočné spoje),
- medziregionálna a medzimestská doprava (regionálne expresy, regionálne rýchliky),
- regionálna a prímestská doprava (osobné vlaky).

Nákladná železničná doprava je v uzle Bratislava prevádzkovaná v 3 segmentoch:

- expresná diaľková medzinárodná a vnútroštátna doprava (Nex vlaky),
- diaľková medzinárodná a vnútroštátna doprava (Pn vlaky),
- regionálna a miestna doprava (Pn, Mn a Vleč vlaky).

Osobná železničná doprava je v uzle Bratislava vedená v taktovom režime, podiel tranzitnej dopravy je približne 15 %. Väčšina vlakov vychádza, resp. končí v ŽST Bratislava hlavná stanica, ostatné železničné stanice sú využívané len na tranzit vlakov - zastavujú v nich len osobné vlaky regionálnej a prímestskej železničnej dopravy. V segmente nákladnej železničnej dopravy sú okrem pravidelných relácií súčasťou grafikonu aj trasy vlakov idúcich podľa potreby a voľné trasy ponúkané manažérom žel. infraštruktúry. Podiel tranzitnej dopravy je približne 29 %. V uzle Bratislava vychádza a končí cca 71 % vlakov, t.j. nachádzajú sa tu významné zdroje a ciele prepravných prúdov nákladnej dopravy.

V súčasnosti je železničná doprava v dotknutom železničnom uzle využívaná prevažne pre diaľkovú dopravu, najviac zaťaženu je trať Bratislava – Žilina tvoriaca chrbtovú diaľkovú väzbu na Slovensku [1]. Prímestská doprava je vo väčšej miere využívaná na tratiach z Malaciek, Trnavy, Galanty a Dunajskej Stredy. V dotknutej časti železničného uzla je mimo hlavnej stanice dosahovaný významný obrat cestujúcich v úseku ŽST Bratislava hl. st. – ŽST Bratislava-Nové Mesto, ktorý bol podľa ukazovateľov priepustnosti súčasne zaradený k najzaťaženejším úsekom železničného uzla Bratislava s nedostatočnou kapacitou.

Cyklistická doprava

Cyklotrasy na území mesta Bratislava sú rozlišované ako tzv. radiály (zabezpečujú hlavné spojenie centra mesta s jeho okrajovými časťami), okruhy (prične spájajú radiály) a spojky (vedľajšie cyklotrasy prepájajúce a zahusťujúce cyklistickú sieť). Dotknutým územím prechádzajú viaceré radiály [111]: R13 Račianska radiála, R14 Vajnorská radiála, R33 Podkarpatská radiála, R35 Trnavská radiála, R74 Východná radiála, R84 Rendezko-vajnorská radiála a R85 Ivánska radiála. Z okruhov do riešeného územia zasahujú O3 3. okruh (hlavná stanica – Račianske mýto – Trnavské mýto – Most Apollo – Most SNP), O5 Z. okruh (Kultíkova – Most Lafranconi – Račianska – Tomášikova – Komárňanská), O6 6. okruh východná časť (ŽST Vinohrady – Trnávka – Mlynské luhy), O7 7. okruh východná časť (Pekná cesta – Žabí majer – Mlynské luhy), O8 8. okruh východná časť (Rača – Východné – Zlaté piesky) a O9 9. okruh východná časť (Rača – Rybníčná – Vajnory).

Dotknuté územie mestských častí Nové Mesto a Rača zasahuje do plôch Bratislavského lesoparku, ktorý je významným centrom cyklistickej dopravy celomestského i regionálneho významu. Do dotknutej časti lesoparku zasahujú viaceré cyklotrasy rôznych úrovní [112]. Z úrovne magistrál prechádzajú dotknutým územím cyklotrasy 047 Štefánikova cyklomagistrála (prechádza naprieč pohorím Malé Karpaty zo severu na juh a spája mohylu M. R. Štefánika na Bradle s mestom Bratislava) a 048 Vinohradnícka magistrála II. úsek (spája MČ Rača a obec Svätý Jur). Z nižšej úrovne prechádzajú dotknutým územím cyklotrasy 2002 Vysoká pri Morava – Svätý Jur – Vajnory – Ivanka pri Dunaji – Hamuliakovo, 2007 Lamač – Železná Studienka, 2008 Green Bike Tour (cyklotrasa vedená pohorím Malé Karpaty spájajúca Bratislavu s Pezinskou Babou), 2009 Pekná cesta – Spariská – Marianka, 2012 Cerová dráha, N2002 SacraVelo (trasa maďarsko-slovenského regiónu), 5003 Stupavský okruh, 5012 Rača – Biely Kríž, 5005 (R13) Račianska radiála, 8013 Pekná cesta – Slalomka, 8014

Singletrack pod Kamzíkom, 8016 Vojenská nemocnica – Snežienka, 8027 Trail Biely Kríž a 8042 Trail Slalomka.

Dotknuté úseky železničného uzla Bratislava vo vetve VÝCHOD križujú viacero jestvujúcich a výhľadových cyklistických trás [111,112,113] :

- cyklotrasu O5 5. okruh mostným objektom na ul. Sliačska na severnom okraji hl. st. C01-02 v žkm 2,254,
- cyklotrasu O6 6. okruh v mieste priecestia P1 na ul. Nobelova,
- cyklotrasu 5005 (R13) Račianska radiála na viacerých miestach mostnými objektami F01-03 v žkm 3,699, D01-06 v žkm 58,636 a D01-05 v žkm 58,596,
- cyklotrasu R14 Vajnorská radiála mostnými objektmi F01-06 v žkm 4,970 a CM D02-03 v žkm 63,463,
- cyklotrasu O7 7. okruh mostným objektom CM D01-01 v žkm 60,393 a v mieste priecestia P6 pri „Modrom“ moste,
- cyklotrasu O8 8. okruh v mieste priecestia P7 na ul. Trávna,
- cyklotrasu R74 Východná radiála v mieste priecestia P6 pri „Modrom“ moste.

Letecká doprava

Na území mesta sa nachádza najväčšie medzinárodné letisko Slovenskej republiky - letisko M. R. Štefánika [114]. Dráhový systém letiska tvoria dve na seba kolmé vzletové a pristávacie dráhy a rolovacie dráhy, ktoré sú vybavené systémom svetelných a navigačných zariadení. Súčasťou letiska je terminálový komplex. Letisko sa nachádza cca 2 km južne od železničnej trate v úseku D prechádzajúcom MČ Vajnory.

Vodná doprava

Rieka Dunaj, pretekajúca hlavným mestom, je významnou európskou a medzinárodnou vodnou cestou využívanou na prepravu hromadného, kusového, tekutého nákladu vrátane intermodálnych prepravných nákladových jednotiek [115]. Najbližším prístavom k dotknutému úseku trate je Prístav Bratislava nachádzajúci sa na ľavom brehu Dunaja v rkm 1865 – 1867 vo vzdialenosti vyše 3,4 km južne od dotknutých úsekov železničného uzla. Tvorený je zimným prístavom (stará časť tvorená severným a južným bazénom) a tzv. bazénom Pálenisko (nová časť).

3.5. Technická infraštruktúra

Mesto Bratislava má zabezpečené napojenia na všetky inžinierske siete - vodovod, kanalizáciu, elektrickú energiu, plynovod aj telekomunikácie [116].

Verejný vodovod hlavného mesta je tvorený uceleným vodárenským systémom, zásobovanie pitnou vodou je stabilizované a kapacitne vyhovujúce. Mesto je zásobované viacerými vodnými zdrojmi - VZ Sihoť, VZ Pečniansky les, VZ Sedláčkov ostrov, VZ Rusovce, VZ Rusovce – Ostrovné lúčky – Mokrad, VZ Čunovo a v Malých Karpatoch sa nachádzajú ďalšie vodné zdroje s prevažne lokálnym významom. Akumulácia vody je realizovaná nadzemnými a podzemnými zásobnými vodojemami doplnenými o čerpacie stanice. Podiel domácností v meste napojených na verejný vodovod dosahuje 99,9 %.

Odvádzanie odpadových vôd v Bratislave je riešené sieťou verejných a neverejných kanalizácií a sieťou vodných tokov rozdelených na tri nezávislé subsystémy napojené na samostatné čistiarnie odpadových vôd (ČOV): ľavobrežný kanalizačný systém (ČOV Vrakuňa), pravobrežný kanalizačný systém (ČOV Petržalka) a kanalizačný systém povodia Moravy (ČOV Devínska Nová Ves). Podiel domácností napojených na systém verejnej kanalizácie je vyše 98,5 %. Správcom vodovodných a kanalizačných potrubí na území mesta je Bratislavská vodárenská spoločnosť BVS, a.s. Priemyselné ČOV na území mesta prevádzkujú spoločnosti Slovnaft a.s., Istrochem Reality a.s. a Volkswagen Slovakia a.s. Samostatnú ČOV majú tiež zdravotnícke zariadenia v lokalite Kramáre.

Rovnako zásobovanie elektrickou energiou má celomestský charakter. Priamo na území mesta sa nachádza niekoľko zdrojov elektrickej energie (tepelných elektrární, závodných elektrární aj vodných elektrární) napojených na sústavu VVN, zásobovanie mesta je riešené prevažne prostredníctvom nadzemných vedení. Najväčšími prevádzkovateľmi elektrizačnej sústavy sú Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s. a Západoslovenská distribučná, a.s. Nadradenými transformovňami pre potreby mesta sú transformovne v Podunajských Biskupiciach, Stupave a VE Gabčíkovo.

Dodávka tepla na území mesta je z majoritnej časti zabezpečovaná Bratislavskou teplárenskou, a.s. prostredníctvom centralizovanej distribučnej sústavy zo zdrojov Bratislava – západ a Bratislava - východ. Súčasne však existuje na území mesta viacero nezávislých zdrojov tepla a blokových areálových kotolní vo veľkých obytných celkoch. Vlastným zdrojom tepla disponujú aj viaceré priemyselné areály. Zásobovanie plynom je riešené prostredníctvom vysokotlakových, stredotlakových a nízkotlakových plynovodov zabezpečovaných prevažne spoločnosťou SPP a.s. Podiel plynofikovaných domácností na území mesta je vyše 92 %.

Na území mesta je pomerne komplikovaná štruktúra telekomunikačných systémov, prevádzkovaná je tu verejná telekomunikačná sieť a pôsobí tu viacero poskytovateľov telekomunikačných služieb.

Vzhľadom na vysokú urbanizáciu územia a prítomnosť všetkých typov inžinierskych sietí sa očakáva priamo v dotknutom území v okolía dotknutých úsekov železničného uzla prítomnosť mnohých inžinierskych sietí. Ich nevyhnutné preloženia, resp. ochrana budú preto súčasťou navrhovaných modernizačných prác.

Odpadové hospodárstvo

Nakladanie s odpadmi na území mesta Bratislava je vykonávané prostredníctvom mestskej spoločnosti OLO a.s. V mestských častiach je zabezpečený separovaný zber zložiek komunálnych odpadov aktívnou formou (kontajnerovou, prostredníctvom rozmiestňovania zberných nádob) aj pasívnou formou (prostredníctvom celomestských zberných dvorov, resp. zberných dvoroch v mestských častiach). V zmysle platných právnych predpisov v odpadovom hospodárstve mesto zabezpečuje financovanie triedeného zberu prostredníctvom organizácie zodpovednosti výrobcov cez spoločnosť NATUR-PACK. Materiálovo nevyužiteľné komunálne odpady z územia mesta sú energeticky zhodnocované a tepelne zneškodňované v spaľovni

odpadov vo Vlčom hrdle. Počas nutných odstávok spaľovne sú komunálne odpady ukladané na skládky odpadov [117].

V Bratislavskom kraji je dlhodobá vysoká produkcia komunálneho odpadu na obyvateľa v porovnaní s celoslovenskou situáciou, čo je priamo úmerné ekonomickej sile regiónu. V roku 2020 bola v kraji zaznamenaná priemerná produkcia komunálneho odpadu v množstve 531 kg/ob., pričom celoslovenský priemer dosahoval 446 kg/ob [118]. Miera recyklácie v kraji sa pohybuje na úrovni 43,4 %, pričom celoslovenská úroveň recyklácie je veľmi podobná, na úrovni 43,7 %.

Priamo v meste Bratislava sa v roku 2020 vyprodukovalo takmer 487 kg komunálneho odpadu na obyvateľa [119]. Úroveň vytriedenia komunálnych odpadov dosiahla 37,1 %. Z celkového množstva odpadov bolo takmer 50 % odovzdaných na zhodnotenie do zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadov, na skládkovanie bolo odovzdaných necelých 10 %.

4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Podľa poslednej dostupnej environmentálnej regionalizácie SR za rok 2019 [120] je dotknuté územie súčasťou tzv. Bratislavského regiónu 3. environmentálnej kvality, t.j. regiónu so silne narušeným prostredím.

4.1. Znečistenie horninového prostredia

Znečistenie horninového prostredia antropogénnymi zásahmi v bezprostrednom okolí dotknutých úsekov železničnej trate zahŕňa fekálne a chemické znečistenie a znečistenie ropnými látkami:

- Fekálne znečistenie sa vyskytuje na železničnom zvršku a pôde v miestach porušenej kanalizácie, trativodov, netesných žump a pod.
- Chemické znečistenie spočíva v znečistení prevažne pôdy v miestach existujúcich alebo uzatvorených priemyselných prevádzok.
- Znečistenie ropnými látkami sa týka najmä štrkového lôžka, železničného spodku, príp. okrajov ciest.

V okolí dotknutých úsekov železničného uzla je evidovaných viacero environmentálnych záťaží, ktorých prehľad je uvedený v tabuľke nižšie. Železničná trať prechádza sanovanou lokalitou ŽS Bratislava – východ v MČ Rača, ktorú tvorí priestor ŽST Bratislava východ a železničné depo [121]. Konkrétne v tejto lokalite sa uvažuje s realizáciou novej železničnej zastávky Bratislava východ. Pôvodcom znečistenia v lokalite bolo nakladanie s ropnými látkami a olejmi, držiteľom environmentálnej záťaže je Železničná spoločnosť Cargo Slovakia, a.s. Sanácia v danej lokalite dlhodobou prebieha formou dekontaminácie železničného zvršku

Tab. 36 Prehľad environmentálnych záťaží najbližších k dotknutým častiam železničného uzla [121]

Názov env. záťaže	Typ*	Druh činnosti
B3 (001) / Bratislava - Nové Mesto - ČS PHM Račianska	C	čerpacia stanica pohonných hmôt
B3 (2064) / Bratislava - Nové Mesto - CHZJD - bývalá výroba	B	výroba gumárenských chemikálií
B3 (2062) / Bratislava - Nové Mesto - CHZJD - výroba trhavín	B	výroba výbušnín, chemikálií
B3 (2060) / Bratislava - Nové Mesto - CHZJD - výroba hnojív	B	výroba chemikálií

Názov env. záťaže	Typ*	Druh činnosti
B3 (2061) / Bratislava - Nové Mesto - CHZJD - výroba gumárenských chemikálií	B	výroba gumárenských chemikálií
B3 (2063) / Bratislava - Nové Mesto - CHZJD - závod Mieru	B	textilná výroba
B3 (2065) / Bratislava - Nové Mesto - CHZJD - logistika	B	výroba chemikálií, garáže a parkoviská autob. a nákl. dopravy
B3 (001) / Bratislava - Nové Mesto - Bojnická - obaľovačka bitúmenových zmes	A	obaľovačka bitúmenových zmesí
B3 (003) / Bratislava - Nové Mesto – Stará Vajnorská 1 - obaľovačka	A	obaľovačka bitúmenových zmesí
B3 (004) / Bratislava - Nové Mesto - Tepláreň II - Turbínová - Magnetová ul.	A	tepláreň
B3 (002) / Bratislava - Rača - Krasňany - ČS PHM v areáli DPMB	C	čerpacia stanica pohonných hmôt
B3 (008) / Bratislava - Rača - Žabí majer	A	skládka nie nebezpečného odpadu
B3 (006) / Bratislava - Rača - ČS PHM Krasňany	B	čerpacia stanica pohonných hmôt
B3 (009) / Bratislava - Rača - ŽS Bratislava - východ	C	železničné depo a stanica
B3 (003) / Bratislava - Rača - Na Pántoch 18 - areál bývalého mäsokombinátu	C	potravinársky areál
B3 (007) / Bratislava - Rača - terminál Slovnaft	C	skladovanie a distribúcia pohonných hmôt a mazadiel
B2 (005) / Bratislava - Ružinov - ČS PHM Zlaté piesky	C	čerpacia stanica pohonných hmôt
* A – pravdepodobná env. záťaž, B – potvrdená env. záťaž, C – sanovaná, rekultivovaná lokalita		

Podľa registra skládok odpadov [122] sa v okolí dotknutých úsekov železničného uzla Bratislava nachádzajú viaceré skládky odpadov (viď tabuľka nižšie). Na území dotknutých mestských častí sa však vyskytuje aj mnoho menších, nelegálnych skládok odpadov, väčšinou komunálneho a stavebného odpadu.

Tab. 37 Zoznam skládok odpadov najbližších k dotknutému úseku železničnej trate [122]

Registr. číslo	Názov	Stav	Charakteristika
8576	Hattalová-garáže (MČ Nové Mesto)	ukončená prevádzka	skládka komunálneho odpadu
8562	Žabí Majer I. (MČ Rača)	ukončená prevádzka	skládka stavebného odpadu
8564	Žabí Majer III. (MČ Rača)	ukončená prevádzka	skládka komunálneho a stavebného odpadu
8565	Žabí Majer IV. (MČ Rača)	ukončená prevádzka	skládka komunálneho a stavebného odpadu
8567	Bojnická – Staviteľská (MČ Rača)	ukončená prevádzka	skládka komunálneho a stavebného odpadu
8570	Rača (MČ Rača)	ukončená prevádzka	skládka komunálneho a stavebného odpadu
8568	Pribilinská ul. (MČ Rača)	ukončená prevádzka	skládka stavebného odpadu

4.2. Kontaminácia pôd

V dotknutom území sú zastúpené najmä kambizeme, sprievodne sa tu vyskytujú aj fluvizeme a čierne [14]:

- Kambizeme sú na niektorých lokalitách výrazne ovplyvňované výškou hladiny podzemnej vody, potenciálnymi degradačnými procesmi sú vzhľadom na miesta ich výskytu erózia, acidifikácia a povrchová akumulácia kontaminujúcich látok.

- Fluvizeme majú často nepriaznivý vodno-vzdušný režim, limitujúcim faktorom ich využívania je vysoká hladina podzemnej vody a pri ich kontaminácii je možná translokácia kontaminantov do hlbších častí pôdneho profilu a do podzemných vôd.
- Čiernice sú charakteristické vysokou priepustnosťou, resp. vysokou vysychavosťou, v glejových subtypoch aj výškou hladiny podzemnej vody. Náchylné sú na acidifikáciu a na glejové procesy, možná je tiež translokácia kontaminantov do hlbších častí pôdneho profilu, príp. do podzemných vôd.

Na plošnej kontaminácii pôd v dotknutom území sa podieľajú najmä poľnohospodárske aktivity vo východnej časti územia (najmä fosforečné hnojivá), emisie z dopravy (kontaminácia ťažkými kovmi), stavebná činnosť a vnútroštátne zdroje s lokálnym až regionálnym dosahom (teplárne, závody a i.). Rizikovými pre pôdy sú procesy salinizácie, alkalizácie a acidifikácie.

Pôda dotknutého územia je prevažne relatívne čistá, nekontaminovaná, resp. mierne kontaminovaná, kde geogénne podmienený obsah niektorých rizikových prvkov dosahuje limitné hodnoty [123].

Odolnosť pôd v prevažnej časti dotknutého územia proti kompácii je silná, odolnosť proti intoxikácii kyslou skupinou rizikových prvkov je slabá a naopak, odolnosť proti intoxikácii alkalickou skupinou rizikových prvkov je silná [124]. Iná situácia je na území MČ Vajnory v úseku vetvy D, kde je odolnosť pôd proti kompácii stredná, odolnosť proti intoxikácii kyslou skupinou rizikových prvkov je silná a odolnosť proti intoxikácii alkalickou skupinou rizikových prvkov je slabá.

Pôdy dotknutého územia v oblasti hlavnej stanice a v úseku vetiev D v smere na ŽST Bratislava-Vajnory a E/F v smere na ŽST Bratislava-Nové mesto sú karbonátové, nenáchylné na acidifikáciu [125]. V centrálnej časti dotknutej časti železničného uzla Bratislava a pozdĺž traťového úseku smerovaného do ŽST Bratislava-Rača sú pôdy vytvorené na minerálne bohatších substrátoch a na acidifikáciu sú náchylné. Z hľadiska možnej acidifikácie pôdy sú ohrozenými všetky pôdy v oblasti so sústredenou priemyselnou výrobou a intenzívnou cestnou a železničnou dopravou.

4.3. Znečistenie ovzdušia

Bratislava leží na rozhraní Podunajskej roviny, Malých Karpát a Borskej nížiny. Špecifické orografické podmienky územia ovplyvňujú lokálne pomery prúdenia vzduchu a nekompaktnosť Malých Karpát v úseku Devínskej a Lamačskej brány zvyšuje rýchlosť vetra z prevládajúcich smerov, čo pôsobí priaznivo na ventiláciu mesta [13]. V území prevláda západné a severozápadné prúdenie vzduchu s rýchlosťou vetra pohybujúcou sa v rozmedzí 3,4 – 4,2 m/s.

Kvalita ovzdušia na území mesta je veľmi heterogénna, odvíja sa od hustoty zástavby a jej rozloženia. Znečistenie sa koncentruje v zastavaných častiach, predovšetkým v centre mesta. Dominantným zdrojom znečistenia ovzdušia na území mesta je intenzívna automobilová doprava, k najfrekventovanejším cestám patria diaľnice D1, D2, D4, rýchlostná cesta R7 a cesty I/2, I/61 a I/63. Sekundárne prispievajú k zníženiu kvality ovzdušia energetický a chemický priemysel a sekundárna prašnosť najmä zo stavebnej činnosti. Najvýznamnejším stacionárnym zdrojom znečistenia ovzdušia na území mesta je prevádzka spoločnosti Slovnaft

a.s. vo Vlčom hrdle. Vzhľadom na priaznivé veterné pomery mesta však hodnoty znečistenia so vzdialenosťou od zdroja prudko klesajú, v obytných zónach sa zriedka zisťuje prekračovanie imisných limitov.

Podľa prílohy č. 11 vyhlášky MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia je aglomerácia Bratislava (územie mesta) vymedzená pre znečisťujúce látky oxid siričitý SO₂, oxidy dusíka NO_x, častice PM₁₀ a PM_{2,5}, benzén, polycyklické aromatické uhľovodíky PAU a oxid uhoľnatý CO, súčasne patrí k zónam vymedzeným pre tieto znečisťujúce látky aj Bratislavský kraj. Aglomerácia Bratislava je vymedzená tiež pre znečisťujúce látky olovo Pb, arzén As, kadmium Cd, nikel Ni, ortuť Hg a ozón O₃. Územie mesta bolo zaradené k oblastiam riadenia kvality ovzdušia pre znečisťujúce látky PM₁₀, oxid dusičitý NO₂ a benzo(a)pyrén BaP.

V meste sa nachádza viacero monitorovacích staníc kvality ovzdušia, v dotknutom okrese BA III. sú stanice umiestnené na Trnavskom mýte a na ul. Jeséniova. V ostatnom roku 2020 [126] neboli v aglomerácii Bratislava prekročené denné limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí pre znečisťujúce látky SO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzén ani CO. Limitná hodnota pre priemernú ročnú koncentráciu NO₂ bola prekročená na monitorovacej stanici Trnavské mýto, kde je hlavným zdrojom znečistenia cestná doprava. Z hľadiska zastúpenia ťažkých kovov neboli v aglomerácii prekročené limitné hodnoty pre olovo ani cieľové hodnoty pre arzén, kadmium, nikel a benzo(a)pyrén. Na stanici Jeséniova bola prekročená cieľová hodnota prízemného ozónu a tiež tu bolo zaznamenané prekročenie informačného prahu pre ozón. V zóne Bratislavský kraj neboli v danom roku prekročené limitné hodnoty žiadnej sledovanej znečisťujúcej látky.

Najväčšími znečisťovateľmi na území mesta sú prevádzky spoločností Slovnaft a.s., Volkswagen Slovakia a.s., PPC Energy a.s., Duslo a.s., OLO a.s. a Veolia Energia Slovensko a.s. [127]. Prehľad emisií základných znečisťujúcich látok v Bratislavskom kraji a v dotknutom okrese Bratislava III. za posledných dostupných 5 rokov uvádza tabuľka nižšie.

Tab. 38 Emisie zo stacionárnych zdrojov v dotknutom území za obdobie rokov 2015 – 2019 [127]

Oblasť	Emisie znečisťujúcich látok (t/rok)				
	TZL	SO ₂	NO _x	CO	TOC
Bratislavský kraj					
2019	220,908	3 355,374	4 226,997	2 828,963	791,938
2018	232,061	3 391,559	4 258,597	4 791,297	879,779
2017	227,561	3 561,424	4 406,038	2 611,056	695,831
2016	212,506	3 058,576	4 404,710	2 329,443	463,729
2015	208,719	2 389,978	4 066,458	2 408,028	455,216
okres Bratislava III					
2019	15,160	176,352	245,641	200,875	29,135
2018	15,324	188,432	393,113	190,390	28,895
2017	15,973	187,428	246,776	201,678	28,981
2016	14,175	182,033	188,250	98,930	29,894
2015	12,815	181,886	182,536	81,493	28,221

Pri celoslovenskom porovnaní dosahuje Bratislavský kraj druhý najvýznamnejší podiel oxidu siričitého a oxidov dusíka (prvenstvo so značným náskokom dosahuje Košický kraj s prevádzkou U. S. Steel Košice). Najvýznamnejším producentom znečisťujúcich látok v meste je okres Bratislava II., najmenej producentov znečisťujúcich ovzdušie je registrovaných v okrese Bratislava I., ktorý zahŕňa oblasť Starého mesta. Prehľad emisií v dotknutom okrese za posledné roky naznačuje ich relatívne stabilný vývoj.

Pre mesto bol spracovaný Integrovaný program na zlepšenie kvality ovzdušia pre znečisťujúce látky PM₁₀, NO₂, benzo(a)pyrén a ozón [128]. PM₁₀ predstavuje polietavý prach, jeho hlavnými zdrojmi v dotknutom území sú doprava, resuspenzia tuhých častíc z povrchov ciest, suspenzia tuhých častíc z dopravy a minerálny prach zo stavebnej činnosti. Hustota dopravy na území mesta znižuje kvalitu ovzdušia v celom jej centre. Oxidy dusíka v ovzduší reagujú za vzniku dusičnanov, ktoré sú z atmosféry vymývané sedimentáciou a zrážkovou činnosťou. Ich hlavným zdrojom v území je cestná doprava, v menšej miere tiež priemyselné aktivity a energetika. V Bratislave bývajú najvyššie úrovne koncentrácie oxidov dusíka namerané najčastejšie na dopravnej stanici Trnavské mýto. Benzo(a)pyrén sa v ovzduší vyskytuje vo forme prachových častíc, jeho zdrojom na území mesta sú najmä lokálne vykurovacie systémy domácností, cestná doprava a diaľkový prenos zo vzdialenejších zdrojov. Vzhľadom na značný podiel lokálneho vykurovania na jeho produkcii, majú koncentrácie BaP v ovzduší výrazne sezónny charakter. Prízemný ozón je najväčším problémom regionálneho znečistenia ovzdušia, na Slovensko sa dostáva najmä cezhraničným prenosom. Stanovené cieľové hodnoty na ochranu ľudského zdravia sú prekračované na celom území SR, prekračovanie tzv. informačného a výstražného prahu pre verejnosť je občasné a prejavuje sa hlavne na juhozápadnom Slovensku. V posledných rokoch bol zaznamenaný na stanici Bratislava – Jeséniova jeho nárast, avšak priemerné ročné koncentrácie nenaznačujú žiaden dlhodobý trend (tabuľka nižšie).

Tab. 39 Priemerné ročné koncentrácie prízemného ozónu (µg.m⁻³) v rokoch 2010 – 2020 [127]

Stanica	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bratislava, Jeséniova	61	63	65	62	60	71	56	64	68	66	61

Vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov ustanovuje cieľovú hodnotu pre ozón na ochranu zdravia ľudí nasledovne: hodnota 120 µg.m⁻³ sa neprekročí viac ako 25 dní za kalendárny rok v priemere 3 rokov. Na meracej stanici na Jeséniovej ul. bolo zaznamenané prekročenie cieľovej hodnoty prízemného ozónu na ochranu zdravia ľudí, počet dní prekročenia uvádza nasledujúca tabuľka.

Tab. 40 Počet dní s prekročením cieľovej hodnoty prízemného ozónu na ochranu zdravia ľudí [127]

Stanica	2017	2018	2019	2020	Priemer 2017 - 2020
Bratislava, Jeséniova	38	54	40	17	37

Problém zníženej kvality ovzdušia na území hlavného mesta má dlhodobý charakter. Najvýznamnejším zdrojom znečistenia ovzdušia je cestná automobilová doprava (resuspenzia tuhých častíc z povrchov ciest vrátane zimných posypov a abrázia, resp. výfukové emisie z automobilov). Na kvalitu ovzdušia mesta vplyvajú okrem lokálnych zdrojov aj aktuálne klimatické charakteristiky (ovplyvnenie rozptylu emisií a pozadových podmienok) a regionálny prenos znečistenia, ktorý má v dlhodobých priemeroch na stav znečistenia ovzdušia na území mesta významný vplyv.

4.4. Znečistenie vôd

Kvalita povrchových vôd

Záujmové územie sa nachádza v povodí Dunaja (4-20-01), ktorý preteká cca 2,5 km južne od dotknutej oblasti. Na znečistení Dunaja sa podieľajú bodové zdroje znečistenia, najmä priemyselné a komunálne odpadové vody. Z plošných zdrojov znečistenia je to predovšetkým

poľnohospodárska činnosť, lodná doprava, veľká vodná erózia a splachy z urbanizovaných miest. Monitorovacie miesta v pozdĺžnom profile Dunaja charakterizujú zmeny kvality vody predovšetkým vplyvom prítokov. V hornom úseku je to Morava, v dolnom úseku prítoky Váh, Hron a Ipel', z maďarskej strany Mošonský Dunaj (Mošonské rameno) a Dorog. V oblasti Bratislavy pochádza znečistenie predovšetkým z odpadových vôd z komunálnej ČOV Petržalka a z priemyselných ČOV spoločností Slovnaft a.s. a Duslo a.s. Šaľa - Istrochem [42]. Vplyvom samočistiacich procesov sa prinášané znečistenie však dokáže postupne pozdĺž toku odbúravať. Kvalita vody v Dunaji je tak dlhodobo vyrovnaná, resp. sa mierne zlepšuje v niektorých ukazovateľoch, hlavne v ukazovateľoch organického znečistenia.

Kvalita vody v povrchových tokoch je sledovaná z hľadiska ich ekologického stavu (ekologického potenciálu) a chemického stavu. Ekologický stav vôd je vyhodnotený pomocou prioritných biologických prvkov kvality (fytoplanktón, fytoENTOS, makrofyty, bentické bezstavovce a ryby), fyzikálno-chemických prvkov kvality a hydromorfologických prvkov kvality. Chemický stav povrchových vôd sa zisťuje posúdením výskytu prioritných látok vo vodných útvaroch povrchových vôd. Podľa sledovaných údajov na monitorovacích staniciach na vodných tokoch za roky 2013 - 2018 [42] bol ekologický stav dotknutého vodného útvaru SKV0362 Račiansky potok vyhodnotený ako priemerný. Chemický stav tohto vodného útvaru bol vyhodnotený ako dobrý.

Kvalita povrchových vôd v dotknutom území je sledovaná na toku Račiansky potok na stanici Vajnory v rkm 1,6. V roku 2019 nebolo v predmetnej meracej stanici zaznamenané žiadne prekročenie koncentrácií ukazovateľov sledovaných podľa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd [129].

Kvalita podzemných vôd

Hlavnými činiteľmi nepriaznivo ovplyvňujúcimi kvalitu podzemných vôd na území Bratislavy sú antropogénne aktivity v sídelných aglomeráciách a nepriaznivé oxidačno-redukčné podmienky prostredia (prejavuje sa to zvýšenými koncentraciami celkového železa Fe a mangánu Mn). V Bratislave pretrváva tiež problém znečistenia podzemných vôd ťažkými kovmi a špecifickými organickými látkami, čo súvisí s koncentráciou chemického a petrochemického priemyslu v tejto oblasti, ako aj s hustým osídlením a s tým spojenými aktivitami.

Podzemné vody sa kvalitatívne hodnotia v rámci kvartérnych a predkvartérnych útvarov na základe prítomnosti a obsahu niektorých chemických prvkov. V ostatnom sledovanom období rokov 2013 - 2018 [42] bol dotknutý útvar podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch SK1000300P a dotknuté útvary podzemných vôd v predkvartérnych horninách SK200030FK a SK200010FK v dobrom chemickom stave. Útvar podzemných vôd predkvartérnych hornín SK2001000P bol vyhodnotený ako útvar v zlom chemickom stave, ktorého hlavnou príčinou sú dusičnany predovšetkým zo splachov hnojív a pesticídnych látok z poľnohospodárskej pôdy.

Kvalita podzemných vôd je sledovaná aj prostredníctvom štátnej monitorovacej siete a každoročne sú sledované ukazovatele vyhodnocované. Pre ostatný dostupný rok 2019 [129] boli dotknuté útvary podzemných vôd vyhodnotené z hľadiska ich kvality v zmysle vyhlášky MZ SR č. 247/2017 Z. z., ktorou sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu:

- V útvare podzemných vôd SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy je kvalita vôd sledovaná na viacerých monitorovacích bodoch, z ktorých sú viaceré lokalizované priamo v okrese Bratislava III. V sledovanom roku bola zaznamenaná prítomnosť vysokých koncentrácií celkového železa Fe a mangánu Mn. Zo základných fyzikálno-chemických ukazovateľov bola v útvare prekročená limitná hodnota pre ukazovateľ NO_3^- , ako dôsledok splachov z poľnohospodárskej činnosti vo východnej časti útvaru. Zaznamenané boli aj prekročenia limitných hodnôt ďalších ukazovateľov, v riešenom území v lokalite Šprinclov majer išlo o ukazovatele CHSK-Mn, všeobecné organické látky (TOC), As, Fe, Fe^{2+} , fenantrén, naftalén a 1,2 DCA.
- V útvare podzemných vôd SK200030FK Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody Pezinských Karpát čiastkového povodia Váhu sú pozorovacie objekty umiestnené východne od Bratislavy. Požiadavky vyhlášky MZ SR č. 247/2017 Z. z. neboli splnené v tomto útvare pre ukazovateľ pH v jednom z pozorovacích objektov.
- V útvare podzemných vôd SK200010FK Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody Pezinských a Devínskych Karpát čiastkového povodia Moravy a Dunaja sa nachádza viacero monitorovacích bodov, z ktorých jeden je v MČ Rača a jeden na Železnej Studničke. Vo všetkých uskutočnených odberoch v danom roku v sledovanom prameni v Rači neboli splnené požiadavky na ukazovateľ pH a v objekte na Železnej Studničke došlo k prekročeniu limitných hodnôt ukazovateľov fenantrén a naftalén.
- V útvare podzemných vôd SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov sú všetky pozorovacie body mimo dotknutého územia. Sumárne boli v roku 2019 prekročené hodnoty viacerých ukazovateľov – Fe, Fe^{2+} , Mn, vodivosť a NO_3^- a tiež niektorých organických látok.

4.5. Ohrozené biotopy

Navrhovaná činnosť spočívajúca v modernizácii železničnej trate situovanej v intenzívne urbanizovanom priestore sa primárne dotýka antropogénne vytvorených, resp. silne antropogénne pozmenených biotopov. Hlavnými dotknutými biotopmi sú biotopy telesa trate a biotopy železničného násypu, ktoré boli antropogénne vytvorené a vyznačujú sa prítomnosťou ruderalnej vegetácie. Sprievodné porasty pozdĺž železničnej trate sú prevažne náletového charakteru, značne pozmenené antropickým tlakom a imisiami a prítomnosťou invázných druhov. Okrem blízkosti urbanizovaného územia je vegetácia vystavená silnému tlaku turizmu, znečisteniu ovzdušia a pôsobeniu abiotických faktorov (vietor, sneh, námraza, vysoké teploty, sucho, požiare, a pod.) a biotických činiteľov (najmä pôsobeniu drevokazného a listožravého hmyzu). V okolí dotknutých traťových úsekov železničného uzla Bratislava dôjde k zásahom do biotopov sídelného prostredia. Prítomnosť významných, prírodných biotopov sa v území dotknutom navrhovanou činnosťou nepredpokladá.

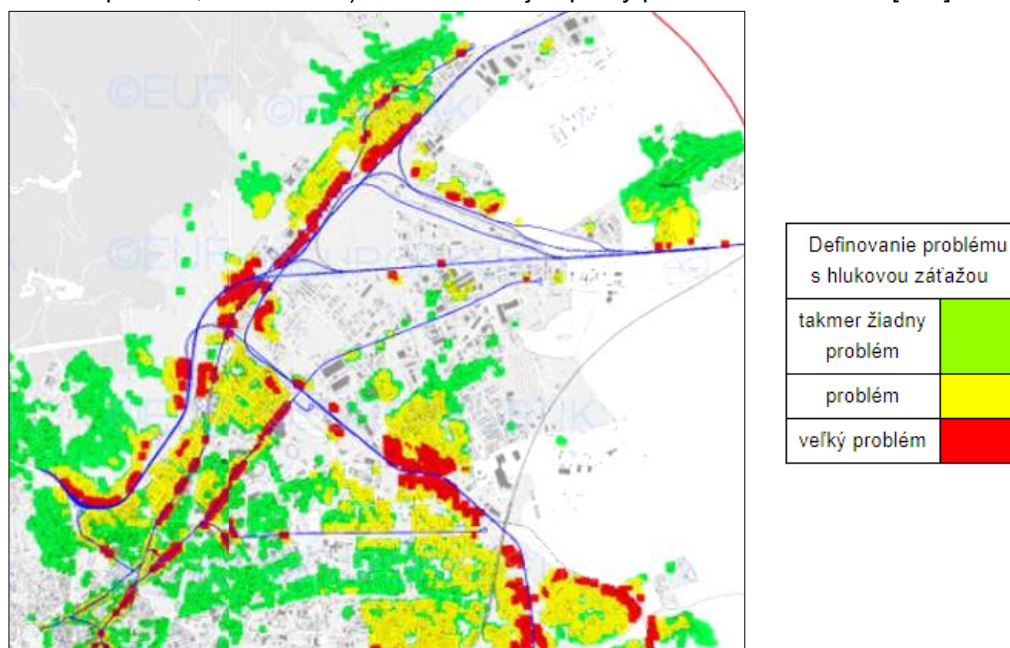
4.6. Hluková situácia

Situácia hlukovej záťaže na území mesta Bratislava je dlhodobu nepriaznivá vzhľadom na vysokú urbanizáciu prostredia a prítomnosť mnohých mobilných i stacionárnych zdrojov hluku. Primárnym zdrojom hluku na území mesta je doprava, intenzívna hluková záťaž je najmä

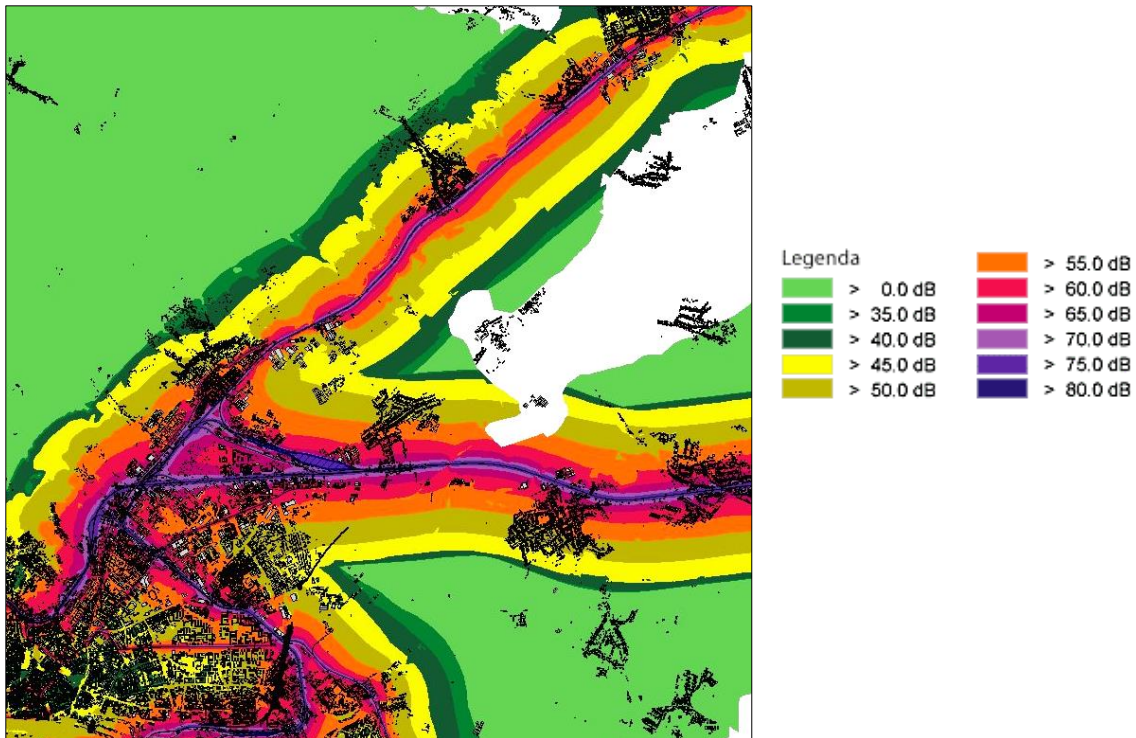
pozdĺž cestných, električkových a železničných dopravných koridorov. Zo stacionárnych zdrojov hluku sú významnými niektoré priemyselné prevádzky na území mesta, ale i ťažobné priestory v jeho blízkom okolí.

Stav úrovne hluku na území mesta je vyhodnocovaný v rámci spracovávaní Akčného plánu ochrany pred hlukom [130], resp. v rámci pravidelnej aktualizácie strategických hlukových máp [131], ktoré zohľadňujú minimálne požiadavky na ochranu pred hlukom v zmysle platných predpisov. Výsledkom vykonávaných analýz je vymedzenie lokalít, na ktorých je pre jednotlivé zdroje hluku zistené prekračovanie akčných hodnôt hlukových indikátorov, t.j. hodnôt, ktorých prekročenie je dôvodom na návrh opatrení na zníženie hluku. Podľa záverov uskutočnených meraní za rok 2016 je najviac obyvateľov zasiahnutých hlukom z cestnej dopravy, najviac problémovými sú oblasti okolia miestnych komunikácií a ulíc v širšom centre mesta zabezpečujúcich spojenie okrajových mestských častí s centrom. Ďalšími významnými zdrojmi hluku na území mesta sú železničná a električková doprava. Určené boli tzv. problémové miesta, z ktorých dotknutými navrhovanou činnosťou sú traťový úsek Bratislava hl. st. – Šenkvice (konkrétne okolie trate na Pionierskej ulici v MČ Nové Mesto a úsek pri ŽST Bratislava-Vinohrady v MČ Rača) a traťový úsek Bratislava hl. st. – Sládkovičovo (okolie trate na území MČ Vajnory). Problémové miesta v dotknutom území a predikované hladiny hluku v dotknutom území zo železničnej dopravy sú graficky znázornené na obrázkoch nižšie.

Obr. 55 Výrez z grafickej prezentácie problémových miest Bratislavy pre hlukový indikátor L_{dnv} (indikátor pre deň, večer a noc) zo železničnej dopravy pre stav v roku 2016 [130]



Obr. 56 Výrez zo strategickej hlukovej mapy mesta Bratislava pre hlukový indikátor L_{dn} (indikátor pre deň, večer a noc) zo železničnej dopravy pre stav v roku 2016 [131]



V roku 2016 bol hodnotený aj stav úrovne hluku zo železničnej dopravy vo vonkajšom prostredí [132], pričom uskutočnené merania sa realizovali na traťových úsekoch mimo oblasť hlavného mesta, keďže tu bola železničná doprava riešená v rámci spracovávaní Akčného plánu ochrany pred hlukom aglomerácie Bratislava [130].

Zo žel. dopravy sú vo všeobecnosti určené tri rôzne zdroje hluku: hluk motora, hluk valenia a aerodynamický hluk. Hluk motora je zväčša problémom nákladných vlakov a vlakov so staršími vozňami alebo motormi a predstavuje vážny problém najmä v noci. Hluk valenia je výrazný najmä u vozidiel, ktoré sú nedostatočne udržiavané, a u vlakov, ktoré jazdia v rámci nedostatočne udržiavanej infraštruktúry. Aerodynamický hluk sa spája najmä s vysokorýchlostnými spojeniami. Hluk motora sa spája najmä s nízkymi rýchlosťami do 30 km/hod, hluk valenia nad 30 km/hod a aerodynamický hluk prevažuje pri rýchlosti nad 200 km/hod. Najvýznamnejší zdroj hluku je hluk valenia, ktorý sa spája so všetkými druhmi vlakov.

Priamo v dotknutom území bola pozdĺž dotknutých častí železničného uzla Bratislava posudzovaná akustická situácia vo vonkajšom priestore záujmového územia v zmysle č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov [133]. Na základe meraní vykonaných v dotknutom území bolo zistené, že už v súčasnosti tu dochádza k prekračovaniu prípustných hodnôt hluku stanovených vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z. z. v znení neskorších predpisov. Spracovaná vibroakustická štúdia je samostatnou prílohou dokumentácie zámeru navrhovanej činnosti.

4.7. Zdravotný stav obyvateľstva

V Bratislavskom kraji je dlhodobo evidovaný prirodzený prírastok obyvateľstva, z mestských okresov je výnimkou len okres Bratislava I. s dlhodobým prirodzeným úbytkom obyvateľstva. Prirodzený pohyb obyvateľstva v dotknutom území za ostatný rok uvádza nasledujúca tabuľka.

Tab. 41 Prirodzený pohyb obyvateľstva Bratislavského kraja a dotknutých okresov v roku 2020 [75]

Územie	Živonarodení	Zomretí			Prirodzený prírastok
		spolu	Z toho		
			do 1 roka	do 28 dní	
SR	56 650	59 089	288	177	- 2 439
Bratislavský kraj	8 292	6 507	27	21	1 785
okres Bratislava III	939	763	1	0	176

Priemerný vek obyvateľov dosiahol v roku 2020 v MČ Nové Mesto 41,17 roka, v MČ Rača 41,84 roka a v MČ Vajnory 41,5 roka [134].

Na Slovensku sú dlhodobo najčastejšími príčinami smrti žien aj mužov choroby obehovej sústavy, predovšetkým chronická ischemická choroba srdca, cievna choroba mozgu, choroby srdca a tepien, tepničiek a vlásočníc [135]. Druhou najčastejšou príčinou smrti, ktorá u oboch pohlaví zároveň narastá, sú nádorové ochorenia, najmä zhubné nádory tráviaceho ústrojenstva, dýchacieho a vnútrohruďného ústrojenstva, prsníka a lymfatického a krvotvorného tkaniva. Tretími v poradí sú choroby dýchacej a tráviacej sústavy, počet úmrtí na tieto choroby vzrástol v porovnaní s minulými rokmi. Pri chorobách dýchacej sústavy prevládajú chrípka, zápal pľúc a chronické choroby dolných dýchacích ciest. V chorobách tráviaceho traktu prevažujú choroby pečene. Obdobná situácia sa vzťahuje aj na dotknuté územie Bratislavského kraja.

V ostatnom roku 2019 bol v Bratislavskom kraji zaznamenaný najnižší počet hospitalizovaných [135]. Dlhodobo je v kraji zaznamenaný vysoký počet výskytu pohlavných ochorení, počet liečených pre užívanie drog a tiež výrazne vyššia úroveň samovražedných pokusov v porovnaní s celoslovenským priemerom.

Tab. 42 Zomretí podľa najčastejších príčin smrti na území mesta Bratislava za roky 2014 – 2019 [32]

Zomretí podľa príčiny smrti	Lokalita	Rok				
		2015	2016	2017	2018	2019
Spolu	Bratislava	4 185	4 175	4 332	4 401	4 220
	Bratislava III	778	755	819	774	710
Choroby obehovej sústavy	Bratislava	1 963	2 023	2 111	2 101	2 035
	Bratislava III	392	379	429	375	360
Nádory	Bratislava	1 100	1 165	1 101	1 184	1 125
	Bratislava III	196	193	186	201	182
Choroby dýchacej sústavy	Bratislava	309	224	295	272	237
	Bratislava III	49	46	56	51	37
Choroby tráviacej sústavy	Bratislava	194	222	227	256	213
	Bratislava III	58	42	36	46	31
Vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti	Bratislava	231	190	200	170	199
	Bratislava III	33	38	7	36	34
Choroby močovej a pohlavnej sústavy	Bratislava	103	105	103	109	109
	Bratislava III	14	27	18	23	14
Choroby nervového systému	Bratislava	67	53	78	98	76
	Bratislava III	22	6	17	13	14

Pri porovnaní pohlaví na území mesta bol u žien zaznamenaný početnejší výskyt nádorových ochorení, chorôb obehovej sústavy i chorôb močovej a pohlavnej sústavy. U mužov sa častejšie vyskytovali úmrtia na choroby tráviacej a dýchacej sústavy a vonkajšie príčiny.

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

1. Požiadavky na vstupy

1.1. Záber pôdy

Navrhovaná činnosť zasahuje do katastrálnych území Nové Mesto, Vinohrady, Rača a Vajnory, ktoré ležia v MČ Nové Mesto, MČ Rača a MČ Vajnory v okrese Bratislava III.

Realizácia navrhovanej činnosti bude prebiehať v koridore jestvujúcich železničných tratí Bratislava hl. st. (mimo) – odbočka Vinohrady – ŽST Bratislava-Rača, Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Vajnory, Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Nové Mesto a Odb. Močiar/Odb. Vinohrady – ŽST Bratislava predmestie – ŽST Bratislava-Nové Mesto (pozri schému tratí v kapitole II/8).

Pozemky, na ktorých je situované súčasné teleso trate a jeho bezprostredné okolie, sú podľa katastrálnej informácie zaradené prevažne ako zastavané plochy a nádvoria a ostatné plochy.

Nevyhnutné budú **zábery pôdy dočasného i trvalého charakteru**:

- dočasné na dobu do jedného roka (plochy staveniska a prístupové komunikácie),
- dočasné na dobu dlhšiu ako jeden rok (zariadenia staveniska, manipulačné plochy),
- trvalé zábery (pre doplnenie zastávok vrátane prístupov, doplnenie 2. traťovej koľaje a stavbu cestných komunikácií nahrádzajúcich existujúce priecestia).

Úseky železničného uzla Bratislava určené na úpravu majú dĺžku spolu 25,467 km a záber pozemkov existujúcou železničnou traťou je približne 1 100 000 m². V aktuálnom stupni prípravy projektu nie je možné určiť presný rozsah dočasného a trvalého záberu pôdy navrhovanou činnosťou, ani predpokladané bilancie zeminy počas stavebných prác, nakoľko nie sú známe presné geometrické charakteristiky jednotlivých stavebných objektov. Sumárne sa predpokladá trvalý záber pôdy na výstavbu nových cestných komunikácií a úpravy železničnej infraštruktúry umiestnenej na dnes nevysporiadaných pozemkoch v rozsahu 260 550 m². Dočasný záber pôdy potrebný pre umiestnenie zariadení stavenísk, manipulačných plôch a skládok materiálov sa predpokladá na celkovej ploche cca 5 500 m², pričom je predpoklad využitia jestvujúcich železničných pozemkov (obvod ŽST Bratislava východ, ŽST Bratislava UNS, ŽST Bratislava filiálka, príp. iné miesta určené správcom po dohode so zhotoviteľom). Prístup na stavenisko bude možný po koľajach, resp. po miestnych komunikáciách. Nakoľko sa navrhovaná činnosť uvažuje realizovať vo viacerých etapách, uvedené zábery pôdy budú rozložené v rámci jednotlivých etáp. Trvalé i dočasné zábery

pozemkov budú bližšie spresnené v nasledujúcich stupňoch projektovej prípravy navrhovanej činnosti.

Nový záber pôdy bude potrebný len v realizačnom variante, nulový variant nový záber pôdy nevyžaduje. Záber pozemkov, ktoré v súčasnosti nie sú majetkom investora (ŽSR), bude spojený s majetkovoprávnym usporiadaním. Úpravy a využitie dočasne zabratých plôch pre zariadenia staveniska budú súčasťou posúdenia, prípravy a dodávky zhotoviteľa stavby.

Realizáciou navrhovanej činnosti **dôjde aj k záberom poľnohospodárskej pôdy** vzhľadom na nevyhnutnosť umiestniť navrhovanú činnosť aj na týchto pozemkoch, nakoľko v niektorých lokalitách bezprostredne nadväzujú na dotknuté teleso trate. Zábery poľnohospodárskych pozemkov, ktoré sú v katastri nehnuteľností vedené ako orná pôda, trvalé trávne porasty, ovocné sady alebo záhrady, budú riešené v zmysle ustanovení zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov.

V rámci zemných prác budú počas realizácie navrhovanej činnosti riešené úpravy terénu pre potreby stavby vrátane výkopových prác, odstraňovania nevhodných materiálov z podložia žel. trate, budovania nových násypov a zárezov a konečných úprav plôch so zahumusovaním a zatrávnením, príp. výsadbou vegetácie. Predpokladá sa potreba výkopov v objeme rámcovo 250 000 m³, resp. potreba budovania násypov v objeme 250 000 m³.

Pri realizácii stavby bude využívaný iba vyznačený obvod staveniska a nebude zasahované do priestorov, ktoré neboli pre stavbu vyhradené. Po ukončení stavebných prác budú zariadenia staveniska zlikvidované, dočasné spevnené manipulačné plochy zrušené a všetky dočasne dotknuté plochy a priestranstvá uvedené do pôvodného stavu.

Výrub nelesnej drevinovej vegetácie

Teleso niektorých dotknutých úsekov železničného uzla Bratislava, resp. jeho bezprostredné okolie je v súčasnosti porastené hustým zápojom vzrastlej náletovej vegetácie. Realizácia navrhovanej činnosti si preto nevyhnutne vyžiada odstránenie nelesnej drevinovej vegetácie pozdĺž dotknutých úsekov železničného uzla v miestach výkonu stavebných prác, resp. v miestach situovania nových stavebných objektov. Výrub drevín bude potrebný z dôvodu zvýšenia bezpečnosti železničnej trate a samotného železničného násypu, umožnenia realizácie stavebných úprav železničného spodku, realizácie násypov a nových mostných objektov a tiež úprav železničných mostov, keďže v mnohých prípadoch vegetácia znemožňuje alebo sťažuje prístup k mostným konštrukciám.

K výrubu nelesnej drevinovej vegetácie dôjde len v nevyhnutnom rozsahu, mimo vegetačného obdobia. Predpokladaný rozsah nevyhnutného výrubu sa súhrnne týka plochy cca 80 000 m². Uvažovaná plocha zahŕňa plochy železničného násypu (územie ohraničené cca 3,1 m od osi koľaje na obe strany po hranicu úpravu železničného spodku) a plochy pod mostnými konštrukciami a v ich najbližšom okolí.

Podrobná inventarizácia drevín vrátane určenia ich spoločenskej hodnoty bude vypracovaná v nasledujúcom stupni projektovej dokumentácie. Pri výrube sa bude postupovať v súlade s platnými právnymi predpismi, výruby budú zrealizované len na základe povolení príslušných úradov.

Búracie práce

Realizácia navrhovanej činnosti si vyžiada odstránenie viacerých objektov v blízkosti dotknutých úsekov železničných tratí (Obr. 57):

- objekty garáží v blízkosti priecestia P6 pri „Modrom“ moste v žkm 6,110 z dôvodu výstavby PHS a zastávky Bratislava-Krasňany,
- halových objektov vo vlastníctve spoločnosti SEZAM s.r.o. v Krasňanoch pri TNS Vinohrady z dôvodu výstavby nového cestného nadjazdu ako náhrady za zrušenie priecestia P6 pri „Modrom“ moste,
- objektu skladu na parcele č. 3725/5 v k. ú. Rača v ŽST Bratislava-Rača z dôvodu kolízie s navrhovaným cestným nadjazdom v ulici Pri vinohradoch ako náhrady za zrušenie priecestia P7 na ul. Trávna,
- časti budovy strážneho domu na parcele č. 21275 v k. ú. Vinohrady situovaného v blízkosti žel. trate v medzistaničnom úseku ŽST Bratislava hlavná stanica – ŽST Bratislava-Rača z dôvodu výstavby oporného múru,
- lávky pri Novej Cvernovke, ktorá sa dostáva do kolízie s plánovaným podjazdom v predĺžení ulice Odborárska ako náhrady za zrušenie priecestia P1 na ul. Nobelova,
- lávky v ŽST Bratislava-Vajnory, ktorá je v kolízii s novonavrhnutým koľajovým riešením,
- cestného mosta v žkm 56,220 na Tupého ul. neďaleko rušňového depa v ŽST Bratislava hl. st. z dôvodu nepotrebnosti pre železničnú prevádzku a nevyhnutných úprav koľajiska, ktorými sa dostane nová poloha koľají do kolízie s mostnými oporami,
- spevnenej plochy na parcelách č. 1992/3 a 1992/32 v k. ú. Vajnory v blízkosti priecestia P7 na ul. Pri mlyne v obvode ŽST Bratislava-Vajnory z dôvodu výstavby nového cestného nadjazdu nahrádzajúceho zrušené priecestie P7 (je predpoklad, že v čase realizácie stavby už táto plocha vo vlastníctve NDS a.s. bude odstránená pre potreby stavby rozšírenia diaľnice D1).

Obr. 57 Objekty určené na odstránenie z dôvodu realizácie navrhovanej činnosti





Okrem uvedených objektov si realizácia navrhovanej činnosti vyžiada tiež odstránenie ďalších prvkov a objektov železničnej infraštruktúry, najmä nástupíšť, prístreškov a zastrešení v dotknutých železničných staniciach a zastávkach, priecestných konštrukcií v miestach dotknutých priecestí, nepotrebných technologických objektov v správe ŽSR a pod. Rozsah potrebných demolácií bude upresnený v nasledujúcich stupňoch projektovej dokumentácie.

1.2. Spotreba vody

Výstavba navrhovanej činnosti

Etapa výstavby navrhovanej činnosti si vyžiada vodu pre stavebno-technologické účely v rámci zariadení stavenísk a pitnú vodu pre prítomných zamestnancov stavby. Technologická voda bude využívaná pre stavebné technológie, na výrobu betónových zmesí a pod. Úžitková voda bude využívaná na čistenie stavebných mechanizmov, spevnených plôch, dopravných prostriedkov a verejných komunikácií na výjazdoch zo stavby a na kropenie staveniska a prístupných ciest.

Spotreba vody bude závisieť od technologického postupu, ktorý si zvolí zhotoviteľ a nie je možné ju v tomto štádiu predprojektovej prípravy navrhovanej činnosti vyčíslieť. Presné nároky na potrebu vody počas výstavby budú určené vybraným zhotoviteľom stavby.

Zdrojmi vody budú jestvujúce verejné vodovodné siete a hydranty, spôsob napojenia a odbery vody budú pred realizáciou stavby prerokované s majiteľmi, resp. správcami odberných miest. Vzhľadom na líniový charakter stavby sa predpokladá využívanie zdrojov vody podľa aktuálneho rozmiestnenia zariadení stavenísk, predpokladá sa ich zriadenie v miestach železničných staníc a zastávok. V prípade absencie vodovodu alebo iného miestneho zdroja bude potrebná voda dovážaná v cisternách z najbližšieho možného zdroja. Pitná voda pre zamestnancov stavby bude v prípade potreby dodávaná z miestnych zdrojov (verejných vodovodov), resp. bude zabezpečená balená voda dodávateľom stavby.

Prevádzka navrhovanej činnosti

Počas prevádzky modernizovanej železničnej trate zostane zachovaná potreba pitnej a úžitkovej vody pre zamestnancov a cestujúcich v priestoroch železničných staníc a tiež potreba vody na účely údržby železničných priestorov a objektov a na pokrytie havarijných a požiarnych nárokov. Súčasný stav zabezpečovania týchto činností sa realizáciou navrhovanej činnosti nebude meniť.

1.3. Ostatné surovinové a energetické zdroje

Surovinové zdroje

Realizácia navrhovanej činnosti si vyžiada stavebné suroviny zodpovedajúce charakteru stavby, predovšetkým štrk, štrkodrvinu, piesok, kamenivo, betónové zmesi, cement, tehly, betónové podvaly, koľajnice, oceľ, trakčné stožiare, káblové vedenia, inštalačný materiál, a pod. Pri zvážení rozsahu navrhovanej činnosti sa pri základných nevyhnutných surovinách predpokladá ich nasledovný rámcový objem:

- štrkodrava pre vybudovanie koľajového lôžka v objeme 148 000 m³,
- predpäté železobetónové podvaly v počte 50 000 ks,
- koľajnice typu 60E2 pre zriadenie koľajnicových pásov dĺžky 60 000 m,
- železobetón pre výstavbu mostných konštrukcií v objeme 50 000 m³,
- podkladná vrstva zo štrkodrviny z vyvretých hornín fr. 0 – 63 mm s min. podielom skeletotvorných zŕn 32 – 63 mm 51% o objeme 180 000 m³.

Nároky navrhovanej činnosti na surovinové zdroje budú znížené snahou opätovného využitia niektorých surovín a materiálov vyzískaných zo súčasného telesa železničnej trate alebo demontovaných zo súvisiacich zariadení a konštrukcií:

- Možnosť využitia materiálu koľajového lôžka bude preverená spracovaním diagnostiky a hodnotenia ekologickej kvality materiálu podvalového podložia v zmysle Metodického pokynu č. 18/99 MDPT SR.
- Využitelnosť demontovaných častí a materiálov bude pred zahájením stavebných prác prekonzultovaná so správcou železničnej trate a zvážená na základe aktuálnych kategorizačných zápisov v zmysle Metodického pokynu GR ŽSR č. 22810/2019/O440 zo dňa 15.8.2019.
- Vyťažená zemina bude s ohľadom na geotechnické vlastnosti v maximálnej možnej miere využitá v rámci spätných zásypov, resp. pri budovaní násypov. Využitelný materiál bude odložený na vyhradené depónie, priebežne bude spätne využívaný do násypov a na záver bude využitý pri vegetačných úpravách stavbou dotknutých plôch.

Na miesto využitia budú suroviny a materiály dovážané koľajovou a cestnou dopravou s využitím existujúcich prístupových ciest. Odporúčané prepravné trasy budú navrhnuté v ďalšom stupni prípravy projektu v Projekte organizácie výstavby a presne stanovené vybraným zhotoviteľom stavby.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa nároky na surovinové zdroje nezmenia, aj naďalej budú potrebné materiály na údržbu a opravu dotknutých úsekov železničného uzla Bratislava vrátane súvisiacich objektov a zariadení. Avšak vzhľadom na vykonanú obnovu prvkov železničnej infraštruktúry a inštaláciu moderných prvkov sa predpokladá zníženie rozsahu nevyhnutných opráv, t.j. zníženie objemu potrebných materiálov na ich vykonávanie.

Elektrická energia

Počas stavebných prác bude potrebné zabezpečiť elektrickú energiu pre fungovanie zariadení stavenísk. Ak to bude z hľadiska kapacity možné, elektrická energia bude dodávaná prostredníctvom napojenia na jestvujúce rozvody (napr. v ŽST) zariadením osobitných staveniskových prípojk z vhodných zdrojov, príp. prostredníctvom mobilných agregátov. Nároky na spotrebu elektrickej energie budú závisieť od využívaných technológií výstavby, spôsob napojenia a max. povolený príkon budú pred realizáciou stavby prerokované s majiteľmi, resp. správcami odberných miest.

Očakáva sa, že prevádzka navrhovanej činnosti bude elektrickú energiu využívať efektívnejšie ako v súčasnosti, nakoľko dôjde k rekonštrukcii jestvujúcich zariadení a k zabudovaniu moderných zariadení (nové návěstidlá zabezpečovacích zariadení, nové osvetlenia železničných zastávok a staníc s osadením LED svietidiel, nové technológie napájania trakčného vedenia). Potrebná elektrická energia bude aj naďalej odoberaná zo súčasnej energetickej siete. Hlavný objem elektrickej energie je však spotrebovávaný dráhovými hnacími vozidlami, kde pre ich súhrnnú spotrebu sú rozhodujúce ich technická úroveň a hmotnosť vlakov. Dráhové hnacie vozidlá však nie sú majetkom navrhovateľa.

Trakčné vedenie, jeho napájanie a ostatné energetické zariadenia

V rámci modernizácie prebehne rekonštrukcia komponentov trakčného vedenia a jeho napájania (pevné trakčné zariadenia, trakčné napájacie stanice a spínacie stanice), čím sa zvýši efektívnosť celej sústavy a skvalitní sa aj riadenie technologického procesu napájania elektrifikovanej trate z riadiacich stanovišť.

Predpokladá sa úplná rekonštrukcia trakčného vedenia v celom rozsahu koľajových úprav. Použitá bude vzorová zostava trakčného vedenia typu „S“ pre systém AC 25 kV, 50 Hz.

V súvislosti s novým trakčným vedením bude potrebné zabezpečiť ochranu neživých častí vedenia a ostatných kovových konštrukcií nachádzajúcich sa v zóne vedenia pred nebezpečným napätím. Ochrana pred nebezpečným napätím bude riešená priamym spojením so zemou, tzv. ukoľajnením oceleových konštrukcií, zabezpečovacieho zariadenia, trakčných stožiarov, rozhlasu a vonkajšieho osvetlenia a ostatných pevných vodivých konštrukcií.

Nové objekty vyžadujúce elektrickú energiu

Súčasťou navrhovanej činnosti sú viaceré nové stavebné objekty, pre ktoré bude potrebné zrealizovať nové elektrické prípojky. Ide hlavne o osvetlenie nových cestných komunikácií nahrádzajúcich zrušené priesectia a osvetlenia a zariadenia nových železničných zastávok.

V nových stavebných objektoch bude zhotovená elektroinštalácia. V existujúcich železničných staniciach a zastávkach sa vykoná rekonštrukcia osvetlenia nástupíšť a prístupových komunikácií.

V rámci modernizácie žel. trate bude vybudovaný nový elektrický ohrev výhybiek na odstránenie námrazy alebo snehovej vrstvy brániacej funkčnosti výhybiek. Tvorený bude elektrickými vyhrievacími tyčami uchytenými na koľajnici riadenými počítačom s minimálnymi nárokmi na obsluhu a údržbu.

V súčasnom štádiu poznania nie je možné objekty s nárokmi na elektrickú energiu bližšie špecifikovať, ich potreba, počet, typ a výsledná bilancia elektrickej energie budú známe až v nasledujúcom stupni projektovej dokumentácie.

Tepelná energia

Nároky na teplo majú priestory s predpokladom dlhodobého pobytu osôb a objekty so zariadeniami alebo technologickými prvkami vyžadujúcimi stabilizovanú teplotu. Primárnym zdrojom tepla je zemný plyn, vo výnimočných prípadoch sa využíva elektrická energia. Neočakáva sa, že realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zmenám súčasných systémov vykurovania takýchto priestorov.

Ak budú ako súčasť modernizácie vybudované nové objekty vyžadujúce vykurovanie, tieto budú napojené na miestne zdroje. V prípade absencie rozvodov teplej vody sa tento zdroj využije aj na prípravu teplej úžitkovej vody.

1.4. Dopravná a iná infraštruktúra

Dopravná infraštruktúra

Cieľom modernizácie železničnej trate je **zvýšenie priepustnosti východnej časti železničného uzla Bratislava a zvýšenie spoľahlivosti železničnej prevádzky**. Toto bude dosiahnuté odstránením súčasných obmedzení z dôvodu zastaranej infraštruktúry a zvýšením priepustnosti kritických úsekov, tzv. úzkych miest.

Zvýšenie priepustnosti dotknutých častí železničného uzla Bratislava sa dosiahne **pridaním druhej traťovej koľaje** v úseku ŽST Bratislava-Nové Mesto - ŽST Bratislava hl. st. a v úseku Odb. Močiar – ŽST Bratislava predmestie a nasadením progresívnych technológií najmä v oblasti zabezpečovacej techniky.

Z dôvodu vysokej urbanizácie prostredia nie je možné vo východnej časti uzla zásadne meniť smerové vedenie železničných tratí, a preto nedôjde k plošnému zvýšeniu traťových rýchlostí. **Lokálne dôjde realizáciou navrhovanej činnosti k zvýšeniu traťových rýchlostí** v ŽST Bratislava predmestie zo 40 km/h na 60 km/h, v úseku ŽST Bratislava-Nové Mesto (mimo) – ŽST Bratislava hl. st. (mimo) zo 60 km/h na 70 km/h a tiež v úseku Odb. Močiar – ŽST Bratislava predmestie (mimo) zo 60 km/h na 80 km/h. Odstránením súčasného nevyhovujúceho stavu najmä železničného zvršku tiež **dôjde k odstráneniu obmedzení rýchlostí** na úsekoch ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Rača (mimo) a ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Vajnory. Odstránenie súčasných rýchlostných

obmedzení v traťových úsekoch aj obvode železničných staníc bude mať vplyv na **skrátienie pravidelných jazdných časov najmä vlakov osobnej dopravy**.

Z pohľadu zásahov do koľajiska existujúcich železničných staníc sa navrhujú úpravy severného zhlavia v ŽST Bratislava-Nové Mesto, prestavba koľajiska ŽST Bratislava predmestie a úprava zhlaví a výstavba nových nástupišť v ŽST Bratislava-Vajnory. Nové nástupištia budú zriadené aj v zastávke Bratislava-Vinohrady. Prístupy cestujúcich na nástupištia budú vo všetkých dotknutých zastávkach a staniach mimoúrovňové.

Navrhovaná činnosť uvažuje s **realizáciou dvoch nových železničných zastávok**, zastávky Bratislava-Krasňany a zastávky Bratislava východ, ktorej poloha je uvažovaná variantne (viac v kapitole II/8/2) zámeru). Výhľadovo sleduje tiež možnosť realizácie zastávky Bratislava-Mladá garda na trati ŽST Bratislava-Nové Mesto - ŽST Bratislava hl. st. Vybudovaním nových železničných zastávok sa zlepši dopravná obslužnosť mesta železnicou a podľa záverov predikčného dopravného modelovania [1] sa očakáva zvýšenie atraktivity osobnej železničnej dopravy pre cestujúcu verejnosť, a tým aj jej prestup z individuálnej automobilovej dopravy na železničnú dopravu.

V rámci modernizácie dotknutej časti železničného uzla Bratislava je z dôvodu zvýšenia bezpečnosti na trati a plnenia parametrov medzinárodných koridorov navrhované **zrušenie jestvujúcich úrovňových priecestí**. Prebudovanie úrovňových priecestí na mimoúrovňové, resp. ich zrušenie bez náhrady vyplýva zo zákona č. 513/2009 Z. z. o dráhach. Podľa § 14 odseku 1) zákona sa križovanie nových hlavných železničných tratí s cestnými komunikáciami zriaďuje ako mimoúrovňové. V riešenej časti železničného uzla Bratislava sú dotknutými viaceré v súčasnosti úrovňové priecestia, z ktorých väčšina bude nahradená mimoúrovňovým riešením. Ide o priecestia P1 na Nobelovej ul., P6 v Krasňanoch pri „Modrom“ moste, P7 v lokalite pri Šajbách, P8 pri Kalnom jazere a P9 v obvode ŽST Bratislava-Vajnory v ul. Pri mlyne. Náhrady priecestí P1, P6 a P9 sú navrhované variantne (podrobnejší opis je uvedený v kapitole II/8/2) zámeru).

Uvažované modernizačné práce a stavebné práce spojené s pridaním druhej traťovej koľaje vo vybraných úsekoch si v celej dotknutej časti uzla Bratislava vyžadujú **rekonštrukciu jestvujúcich mostných objektov, resp. dobudovanie nových mostov**. Bližšie je návrh potrebných úprav dotknutých mostných objektov, resp. vybudovania nových mostov opísaný v kapitole II/8/2 zámeru. V ďalšom stupni projektovej prípravy navrhovanej činnosti môže byť rozsah rekonštrukcie, resp. prestavby jednotlivých mostných objektov prehodnotený na základe vykonaných stavebno-technických prieskumov a preverenia ich aktuálneho stavu. Pri stavebných prácach na mostných objektoch budú nevyhnutné dopravné výluky na jednej z hlavných traťových koľají, čím sa dočasne zvýši dopravná záťaž na prevádzkovanú koľaju.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná postupne vo viacerých časových horizontoch v závislosti od aktuálnych požiadaviek železničnej dopravy a možností navrhovateľa. **Stavebné práce tak budú rozložené do viacerých časových i priestorových etáp**, budú navrhnuté tak, aby stav technických a technologických zariadení umožnil prevádzku pravidelného rozsahu vlakovej dopravy. Realizácia navrhovanej činnosti sa v prípade jednokoľajných tratí predpokladá počas nepretržitých výluk rekonštruovaných koľají a v prípade dvojkolejových tratí počas striedavých výluk prvej a druhej traťovej koľaje. Rekonštrukcia koľajiska vrátane nástupišť v železničných staniach sa predpokladá počas

postupnej výluky staničných koľají. Nevyhnutné budú tiež výluky zariadení zabezpečovacej a oznamovacej techniky. Dočasnými výlukami **dôjde k obmedzeniu koľajovej dopravy, resp. k dočasnému zníženiu priepustnosti dotknutých traťových úsekov.**

Z dôvodu zrušenia dotknutých mimoúrovňových priecestí a realizácie náhradných mimoúrovňových križení vrátane zapojenia nových cestných komunikácií do jestvujúcej cestnej siete Bratislavy **dôjde nevyhnutne k dočasným obmedzeniam cestnej premávky.** Najvýznamnejšie obmedzenia sa budú týkať najmä Račianskej ulice pri realizácii napojenia cestného podjazdu v mieste priecestia P1, resp. pri riešení mimoúrovňovej náhrady priecestia P6.

Počas výstavby navrhovanej činnosti bude v čo najvyššej miere využívaná existujúca dopravná infraštruktúra v dotknutom území. Pre dovoz materiálu a surovín bude prednostne využívaná železničná trať, v prípade potreby bude využívaná existujúca cestná sieť. Hlavné prístupové trasy budú vedené miestnymi komunikáciami, nespevnenými cestami a súbežnými cestami popri trati. Možné prepravné trasy a prístupové komunikácie budú konkretizované v ďalšom stupni prípravy projektu a záväzne určené vybraným zhotoviteľom stavby po konzultácii s navrhovateľom a samosprávou.

Technická infraštruktúra

Navrhovaná činnosť je situovaná do zastavaného územia mesta Bratislava, kde sa v súčasnosti nachádza bohatá sieť inžinierskych sietí rôznych správcov a prevádzkovateľov. Počas stavebných prác bude potrebné vykonať **preloženie inžinierskych sietí, resp. zabezpečiť ich ochranu** v miestach, ktoré dotknutý traťový úsek križujú alebo by mohli byť stavebnými prácami zasiahnuté. Potrebné tiež bude zabezpečiť napojenie všetkých navrhovaných objektov a zariadení.

1.5. Nároky na pracovné sily

Výstavba navrhovanej činnosti

Počas výstavby bude potrebná prítomnosť zamestnancov zhotoviteľa stavby vykonávajúcich búracie, výkopové, zemné a stavebné práce. Počet pracovných síl bude upresnený dodávateľom stavebných prác, ich profesná skladba je daná charakterom stavby.

Prevádzka navrhovanej činnosti

Realizácia stavby nevyžaduje zmeny v počte pracovníkov ŽSR oproti súčasnému stavu.

2. Údaje o výstupoch

2.1. Zdroje znečistenia ovzdušia

Výstavba navrhovanej činnosti

Výstavba navrhovanej činnosti vyvolá **dočasné zníženie kvality ovzdušia na staveniskách a v ich okolí.** Hlavným plošným zdrojom znečistenia ovzdušia budú búracie a zemné práce, stavebné mechanizmy, zemníky so sypkým materiálom a recyklačné základne na drvenie a triedenie surovín. Mobilným zdrojom znečistenia ovzdušia budú nákladné

automobily prepravujúce suroviny a materiály a súvisiaca cestná doprava. Uvedené zdroje budú produkovať predovšetkým tuhé znečisťujúce látky (prachové častice) a emisie výfukových plynov (oxid uhoľnatý, oxid uhličitý, oxidy dusíka, oxidy síry, prchavé organické zlúčeniny, tuhé znečisťujúce látky, ozón, benzén).

Nepriaznivé pôsobenie zdrojov znečisťovania ovzdušia bude dočasné, lokálne a obmedzené len na čas trvania stavebných prác. Intenzita a plošný rozsah pôsobenia týchto zdrojov budú závisieť od počtu nasadených mechanizmov, rozsahu a druhu stavebných prác.

Prevádzka navrhovanej činnosti

Počas prevádzky modernizovanej železničnej trate nie je predpoklad nárastu emisií znečisťujúcich látok oproti súčasnému stavu. Pri prejazde vlakových súprav s elektrickým pohonom sa v tesnej blízkosti železničnej trate v dosahu 50 až 70 m prejavuje zvýšená prašnosť. Podiel železničnej dopravy na celkovom znečistení ovzdušia v dotknutom území je však vzhľadom na elektrifikáciu trate minimálny.

Súčasťou navrhovanej činnosti budú **nové stacionárne zdroje znečistenia ovzdušia** (náhradné zdroje elektrickej energie), ktoré bude v prípade dosiahnutia prahovej kapacity potrebné kategorizovať a následne plniť povinnosti prevádzkovateľov vyplývajúce z platných predpisov pre oblasť ochrany ovzdušia, najmä zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacej vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. Zdroje budú osadené v miestach potreby zabezpečenia funkčnosti vybraných technologických zariadení v prípade výpadkov napájania z elektrickej siete.

Súčasťou navrhovanej činnosti budú tiež klimatizačné zariadenia, ktoré sú kategorizované ako **zariadenia obsahujúce tzv. F-plyny** podľa zákona č. 286/2009 Z. z. o fluórovaných skleníkových plynach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších aktualizácií a jeho vykonávacej vyhlášky MŽP SR č. 314/2009 Z. z. Tieto budú osadené v technologických miestnostiach s elektrickými oznamovacími a zabezpečovacími zariadeniami pre zabezpečenie optimálnej prevádzkovej teploty, resp. pri iných technológiách vyžadujúcich pre svoju prevádzku optimálnu teplotu.

2.2. Odpadové vody

Výstavba navrhovanej činnosti

Stavebné práce budú zdrojom technologických odpadových vôd, odpadových vôd z povrchového odtoku a splaškových odpadových vôd z pôsobenia zamestnancov zhotoviteľa stavby:

- Odpadové vody vznikajúce z umývania dopravných prostriedkov a stavebných mechanizmov a z čistenia spevnených komunikácií po výjazdoch stavebnej techniky budú zo spevnených plôch odvádzané cez lapače nečistôt a ropných látok do miestnej kanalizácie.
- Vody z povrchového odtoku (zrážkové odpadové vody) budú odvádzané voľne na terén.
- Splaškové odpadové vody zo sanitárnych zariadení budú odvádzané do miestnej splaškovej kanalizácie, výstavba a pripojenie staveniskových sanitárnych zariadení je

súčasťou prípravy dodávateľa stavby. V miestach, kde napojenie na verejnú kanalizáciu nebude realizované, budú využívané chemické hygienické zariadenia.

Počas výstavby môžu byť vody z povrchového odtoku znečistené v dôsledku uskutočňovania technologických procesov alebo prevádzkou stavebných strojov, resp. pri výkopových prácach, čistení spevnených plôch, prístupových ciest a stavebných mechanizmov a automobilov pred výjazdom na verejné komunikácie. V prípade výskytu intenzívnych zrážok môže dôjsť k vzniku prívalovej vody, ktorá môže znečistiť odvádzanú vodu odplavovanou zeminou. Rizikom je tiež únik ropných a iných znečisťujúcich látok v dôsledku nepredvídanej havarijnej situácie. Všetky riziká budú zvážené v ďalšom stupni prípravy projektu pri zostavovaní Plánu organizácie výstavby a bude ich snaha eliminovať dôsledným dodržiavaním technologických a stavebných postupov a dodržiavaním pracovnej disciplíny.

Prevádzka navrhovanej činnosti

V rámci modernizácie dotknutých úsekov železničného uzla Bratislava bude riešené odvodnenie samotného železničného telesa a zemnej pláne a odvádzanie vôd z povrchového odtoku z objektov a spevnených plôch:

- Odvádzanie vody zo zemnej pláne žel. telesa bude vyústené voľne na svah telesa alebo do súbežných priekop. V staniciach a na zastávkach bude odvodnenie žel. trate, nástupísk a prístreškov zabezpečené drenážnou sústavou.
- Vody z povrchového odtoku ostatných stavebných objektov a spevnených plôch budú odvádzané do vsaku, príp. do kanalizácie. V prípade možného znečistenia vôd budú tieto pred vyústením prečisťované v odlučovačoch ropných látok alebo lapačoch nečistôt.
- Mostné objekty budú odvodnené pozdĺžnym a priečnym spádom nosnej konštrukcie pomocou odvodňovačov, resp. zberných žlabov vyústených na terén alebo do križovaných vodných tokov. Odvodnenie prechodových oblastí mostov bude riešené rubovou drenážou vyústenou voľne na terén, resp. do vodného toku.

Odvádzanie splaškových odpadových vôd z priestorov pobytu osôb sa realizáciou navrhovanej činnosti nebude meniť, splaškové odpadové vody z vlakových súprav nie je v predkladanom zámere potrebné riešiť.

Najväčšie riziko znečistenia vôd môže nastať pri nepredvídanej havárii koľajových vozidiel, ktorými sú prepravované znečisťujúce látky. Uvedené riziko bude minimalizované dodržiavaním dopravných prevádzkových a bezpečnostných predpisov.

2.3. Iné odpady

Výstavba navrhovanej činnosti

Realizáciou stavby sa predpokladá vznik viacerých druhov odpadov tvorených prevažne prebytočným materiálom z búracích, demontážnych a výkopových prác. Prehľad najčastejšie vznikajúcich typov odpadov pri modernizácii železničnej trate uvádza tabuľka nižšie.

Tab. 43 Prehľad najčastejších druhov odpadov vznikajúcich pri modernizácii žel. trate

Kód odpadu ¹	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu ²
02 01 07	Odpady z lesného hospodárstva	O
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O
15 01	Obaly vrátane odpadových obalov z triedeného zberu komunálnych odpadov (15 01 01 – 15 01 09)	O
16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	N
16 02 14	Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	O
16 02 16	Časti odstránené z vyradených zariadení iné ako uvedené v 16 02 15	O
16 06 01	Olovené batérie	N
17 01 01	Betón	O
17 01 02	Tehly	O
17 01 06	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky obsahujúce nebezpečné látky	N
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
17 02 01	Drevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 02 04	Sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
17 03 01	Bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht	N
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
17 04 01	Meď, bronz, mosadz	O
17 04 02	Hliník	O
17 04 05	Železo a oceľ	O
17 04 07	Zmiešané kovy	O
17 04 10	Káble obsahujúce olej, uhoľný decht a iné nebezpečné látky	N
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 05 07	Štrk zo železničného zvršku obsahujúci nebezpečné látky	N
17 05 08	Štrk zo železničného zvršku iný ako uvedený v 17 05 07	O
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 170601 a 170603	O
17 09 01	Odpady zo stavieb a demolácií obsahujúce ortuť	N
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 170901, 170902 a 170903	O

¹ Kategorizácia je uvedená podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

² O – ostatný odpad, N – nebezpečný odpad

Orientačné množstvá predpokladaných druhov odpadov vyprodukovaných realizáciou navrhovanej činnosti v uvažovanom rozsahu uvádza nasledujúca tabuľka.

Tab. 44 Orientačné množstvá odpadov produkované realizáciou modernizácie žel. trate

Kód odpadu ¹	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu ²	Množstvo (t)
02 01 07	Odpady z lesného hospodárstva	O	7 000
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O	
15 01	Obaly vrátane odpadových obalov z triedeného zberu komunálnych odpadov (15 01 01 – 15 01 09)	O	10
17 01 01	Betón	O	20 000

Kód odpadu ¹	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu ²	Množstvo (t)
02 01 07 20 02 01	Odpady z lesného hospodárstva Biologicky rozložiteľný odpad	O	7 000
15 01	Obaly vrátane odpadových obalov z triedeného zberu komunálnych odpadov (15 01 01 – 15 01 09)	O	10
17 01 02	Tehly	O	5 000
17 01 06	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky obsahujúce nebezpečné látky	N	200
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	3 000
17 02 03	Plasty	O	1
17 02 04	Sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	300
17 03 01	Bituménové zmesi obsahujúce uhoľný decht	N	3 000
17 03 02	Bituménové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	2 000
17 04 05	Železo a oceľ	O	5 000
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	200
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	30 000
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	90 000
17 05 07	Štrk zo železničného zvršku obsahujúci nebezpečné látky	N	10 000
17 05 08	Štrk zo železničného zvršku iný ako uvedený v 17 05 07	O	240 000
¹ Kategorizácia je uvedená podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.			
² O – ostatný odpad, N – nebezpečný odpad			

Nakladanie s odpadmi sa pri realizácii navrhovanej činnosti bude riadiť ustanoveniami platných právnych predpisov pre oblasť odpadového hospodárstva (predovšetkým zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacími predpismi) a súčasne platnými predpismi ŽSR o nakladaní s materiálmi a odpadmi:

- Metodický pokyn č. 18/99 MDPT SR o ekologickom hodnotení získaného materiálu z podvalového podlažia železničných tratí v znení dodatku č. 1,
- Predpis ŽSR Op 19 Ochrana životného prostredia v podmienkach ŽSR,
- Metodické usmernenie riaditeľa Odboru 310 GR ŽSR k výzisku materiálu na ŽSR č. 08101/2017/O310-11 v znení zmeny č. 1 a č. 2.
- Metodický pokyn GR ŽSR č. 22810/2019/O440 Nakladanie s materiálmi a odpadmi pri stavebných a demolačných prácach v podmienkach ŽSR.

Vzniknuté odpady budú sústredené na stavebných dvoroch v obvode staveniska. Nakladanie s nimi bude riadené hierarchiou odpadového hospodárstva, t. j. prioritná bude snaha o predchádzanie vzniku odpadov dobrou organizáciou práce, dôsledným triedením odpadov od využiteľných materiálov, snahou o znovuzabudovanie materiálov do stavby a predchádzaniu vzniku havarijných situácií. Vzniknuté odpady budú vytriedené podľa druhov a budú sústredené na stavebných dvoroch v obvode staveniska. Stavebný odpad môže byť recyklovaný priamo na stavbe s využitím mobilného drviča. Ostatné odpady budú odovzdané osobám oprávneným na nakladanie s odpadmi podľa zákona o odpadoch. Miesto odvozu stavebného odpadu a vyťaženého materiálu bude spresnené vybraným dodávateľom stavby pred zahájením stavebnej činnosti.

Prevádzka navrhovanej činnosti

Modernizáciou dotknutej časti železničného uzla Bratislava sa odpady vznikajúce prevádzkou železničnej trate v zásade nezmenia. V počiatočných rokoch po realizácii obnovy trate so zabudovaním moderných materiálov je predpoklad nižšieho množstva produkovaných odpadov z dôvodu nižších nárokov na vykonávanie údržby a opráv.

Počas prevádzky modernizovanej žel. trate bude nakladanie so vzniknutými odpadmi naďalej zabezpečované správcom infraštruktúry na základe uzatvorených zmluvných vzťahov s právnickými a fyzickými osobami oprávnenými vykonávať požadovaný druh činnosti v zmysle platných právnych predpisov pre oblasť odpadového hospodárstva.

2.4. Zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu

Zdroje hluku

Hluk zo železničnej prevádzky v dotknutých úsekoch železničného uzla Bratislava ovplyvňuje akustickú situáciu vo vonkajšom priestore obytného územia prevažne centrálnej a východnej časti mesta Bratislava, konkrétne MČ Nové Mesto, MČ Staré Mesto, MČ Rača a MČ Vajnory.

Na základe doteraz uskutočnených meraní akustickej situácie vo vonkajšom priestore dotknutého územia [130,131] bolo vo viacerých lokalitách zistené prekročovanie maximálnych prípustných hodnôt hluku stanovených pre denný, večerný a nočný časový interval vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z. z. v znení neskorších predpisov, pričom zdrojom týchto nadlimitných hlukových emisií je cestná a železničná doprava. Z hľadiska hluku zo železničnej dopravy boli vyčlenené aj tzv. problémové miesta, miesta v ktorých boli identifikované nadlimitné hlukové emisie. V riešenej časti uzla Bratislava ide predovšetkým o traťový úsek ŽST Bratislava-Nové Mesto – ŽST Bratislava hl. st., konkrétne o okolie trate na Pionierskej ul. v MČ Nové Mesto a obvod ŽST Bratislava-Vinohrady v MČ Rača. Bližšie je aktuálny stav hlukovej situácie na území mesta pri zohľadnení železničnej dopravy opísaný v kap. III/4.6 zámeru.

Počas výstavby navrhovanej činnosti budú zdrojom hluku v území najmä využívané stavebné mechanizmy, činnosti sprevádzajúce stavebné postupy a súvisiaca stavenisková doprava. Výrazné hlukové emisie budú produkované najmä počas búracích prác, výkonu pomocných technológií umiestnených v stavebných dvoroch (napr. recyklácia materiálov) a prejazdov nákladných automobilov so surovinami a materiálmi. Vyvolané hlukové emisie budú prerušovaného charakteru a budú priamo závisieť od druhu vykonávanej činnosti. Zhoršenie hlukovej situácie bude dočasné, obmedzené na miesto a čas pôsobenia jednotlivých zdrojov hluku.

Počas prevádzky modernizovanej žel. trate sa charakter zdrojov hluku v porovnaní so súčasným stavom v zásade nezmení. Realizáciou modernizácie východnej časti železničného uzla Bratislava dôjde k doplneniu nových stacionárnych zdrojov hluku vo forme nových technológií (náhradné zdroje elektrickej energie), ktoré však budú osadené do vnútorných priestorov, resp. do objektov s odhlučneným krytovaním, ich hlučnosť je daná technickými špecifikáciami podľa platných noriem. Súčasne dôjde k miernemu nárastu hlukových emisií pohybmi koľajových vozidiel v polohách nových železničných zastávok Bratislava východ a Bratislava-Vinohrady. Možno tiež konštatovať, že v budúcom období dôjde, vzhľadom na súčasné urbanizačné a suburbanizačné procesy, k ďalšiemu nárastu

počtu obyvateľov hlavného mesta a jeho spádovej oblasti, a tak dôjde k zvýšenému záujmu cestujúcej verejnosti o tento typ prepravy. Vo výsledku tieto procesy spolu so zvýšením kapacity trate prinesú zvýšenie intenzity železničnej prepravy a súvisiaci nárast produkcie hlukových emisií. **Modernizácia trate však zároveň vylepší súčasnú akustickú situáciu dotknutého územia**, a to predovšetkým samotnou modernizáciou železničného zvršku, zabudovaním moderných technických prvkov do železničného telesa, skrátením doby prejazdov na trati a aplikáciou dnes absentujúcich protihlukových opatrení.

Pre zistenie účinnosti navrhovaných úprav železničného zvršku boli vykonané merania na už zmodernizovanom traťovom úseku ŽST Cífer - ŽST Trnava. Výsledky týchto meraní sú premietnuté do nasledujúcej tabuľky.

Tab. 45 Pokles hladín hluku v dB LpAeq min na modernizovanej železničnej trati [136]

Druh vlaku/vzdialenosť	Existujúci stav trate	Modernizovaná trať	Rozdiel v dB	Rozdiel v %
Nákladný vlak 60 m od trate	75,2	66,7	8,5	11,3
Nákladný vlak 120 m od trate	71,3	58,9	12,4	17,4
Rýchlik 60 m od trate	67,3	63,9	3,4	5,8
Rýchlik 120 m od trate	62,3	51,6	9,7	15,6

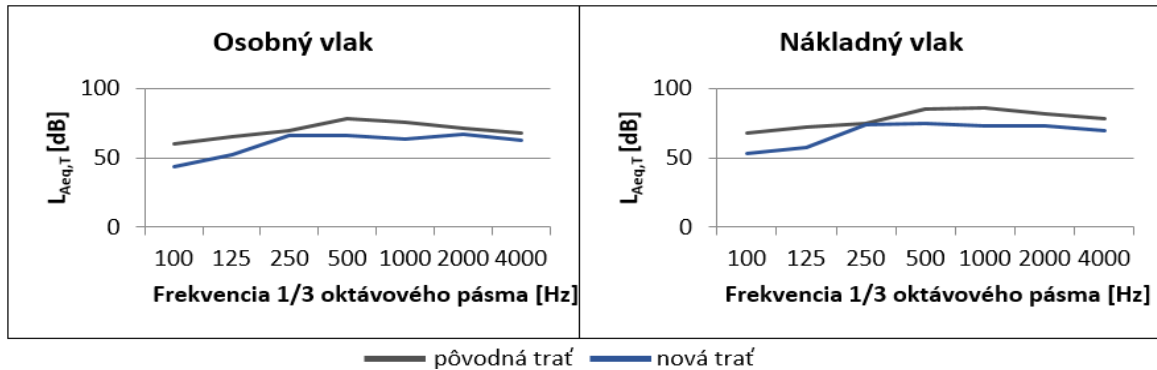
Z vykonaných porovnávacích meraní sú zrejmé viaceré skutočnosti:

- Zníženie hladín hluku sa v pásme do 60 m od trate prejavilo 6 – 12 % a vo vzdialenosti 120 m od trate nad 15 %. 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, tzn. znížil sa podiel hluku vyvolaný zvrškom železničnej trate.
- V skladbe hluku sa výraznejšie prejavuje zložka z prejazdu vlakovej súpravy, ktorá posúva hlukové spektrum k vyšším frekvenciám lepšie utlmovanými stavebnými konštrukciami, t.j. zlepšuje sa interiérová hluková pohoda aj v objektoch, ktoré sa nachádzajú v pásme do 60 m od trate.

Podľa spracovanej štúdie Hluk a vibrácie železničného systému, opatrenia na zníženie hlukovej záťaže [137] boli v blízkosti ŽST Krásno nad Kysucou, kde končí už zrealizovaný modernizovaný úsek, uskutočnené merania akustickej situácie na modernizovanom úseku aj na pôvodnej, nemodernizovanej železničnej trati. Z nameraných hodnôt v jednotlivých oktávových pásmach spektrálnych analýz vyplýva, že podstatné zníženie emitovaného hluku sa dosahuje pri všetkých vlakoch v pásmach 100 Hz a 125 Hz a v pásmach 500 Hz a 1000 Hz (obrázok nižšie). Zníženie úrovne hluku v pásmach 500 Hz a 1000 Hz je významné pre zníženie celkovej úrovne hluku pri meraní filtrom A.

Porovnané boli akustické situácie pri prejazde vlaku po staršom type železničného zvršku vybavenom tuhým podkladnicovým upevnením koľajníc oproti novopostavenému zvršku s pružným upevnením koľajníc. Namerané hodnoty boli na elektrickej traktcii. **Z uvedených výsledkov vyplýva zníženie úrovne zvukovej expozície modernizáciou železničnej trate o cca 6 - 7 dB.**

Obr. 58 Spektrálna analýza emitovaného hluku, prejazd osobného a nákladného vlaku na pôvodnej trati a na modernizovanej trati, podmienky merania podľa STN EN 3095 [137]



Pre navrhovanú činnosť bola spracovaná **Vibroakustická štúdia** [133], v rámci ktorej bolo uskutočnených niekoľko meraní v dotknutom území, na základe ktorých bola vykonaná kalibrácia využitých výpočtových modelov, a následne bola vykonaná predikcia akustickej situácie vo vonkajšom prostredí v okolí trate pre denný, večerný a nočný čas po realizácii navrhovanej činnosti. Vykonaná predikcia zohľadnila aktuálnu hlukovú situáciu v dotknutom území, navrhované technické riešenie modernizácie trate a tiež uvažované intenzity železničnej dopravy v železničnom uzli Bratislava pre výhľadový rok 2040. V miestach, kde bolo identifikované prekročenie platných hygienických limitov pre ochranu zdravia obyvateľstva z hľadiska hluku, bola navrhnutá realizácia doplnkových protihlukových opatrení vo forme protihlukových stien. Predmetná vibroakustická štúdia je samostatnou prílohou zámeru navrhovanej činnosti.

Na ochranu dotknutých obyvateľov uvažuje navrhovaná činnosť modernizácie vybraných úsekov železničného uzla Bratislava s inštaláciou primárnych, sekundárnych, príp. terciárnych protihlukových opatrení:

- K primárnym opatreniam možno zaradiť **kvalitatívny posun železničnej infraštruktúry, ktorý dáva predpoklad k zníženiu vyžarovania emisných hodnôt hluku priamo u zdroja** - zabudovaním nového železničného zvršku s pružným bezpodkladnicovým upevnením koľajníc na železobetónových podvaloch, zriadením koľajového štrkového lôžka s minimálnou hrúbkou pod spodnou plochou podvalu 350 mm a rekonštrukciou mostných objektov. Hlukové emisie budú znížené tiež skrátením doby prejazdu koľajových vozidiel úsekom a postupným zdokonaľovaním konštrukcií vagónov a lokomotív (najmä ich brzdných systémov).
- Zo sekundárnymi opatreniami uvažuje navrhovaná činnosť v úsekoch, kde sa predpokladá prekročenie max. hygienických limitov podľa platných predpisov hlukom zo železničnej dopravy, resp. v prípade nových cestných komunikácií hlukom z cestnej dopravy. V týchto miestach budú inštalované **zvislé protihlukové clony (PHC)**.

Navrhované umiestnenie PHC vo vibroakustickej štúdii je v tomto stupni predprojektovej prípravy navrhovanej činnosti orientačné. **Presné polohy PHC a ich základné parametre vrátane výšky, dĺžky a parametrov odrazivosti, resp. pohltivosti, budú preverené v nasledujúcich stupňoch prípravy navrhovanej činnosti na základe aktualizovanej hlukovej štúdie**, ktorá zohľadní aktuálne poznatky a konkrétne návrhy jednotlivých stavebných objektov s dôrazom na dosiahnutie plynulých prechodov a prekrytí clôn

a zachovanie spojitého bariérového krytia. Pri návrhu PHC bude prihliadané aj na polohu trate, ktorá je vedená v intenzívne zastavanom území, kde by príliš vysoké PHC predstavovali výrazné bariéry výhľadovosti a tiež značné zásahy do estetikosti sídelného priestoru. V prípade, že vybudovanie PHC v niektorých úsekoch nebude predstavovať hospodárne vynaloženie verejných prostriedkov, budú preverené iné možnosti ochrany s vlastníkmi dotknutých objektov.

Pred uvedením stavby do prevádzky bude vykonaná objektivizácia expozície obyvateľov a ich prostredia hluku a overený reálny účinok protihlukových stien z pohľadu zníženia hlukovej záťaže v dotknutom okolí (meranie odrazivých vlastností a vloženého útlmu in-situ). V prípade potreby budú na jednotlivé kritické objekty doplnené po dohode s ich majiteľmi terciárne, **individuálne protihlukové opatrenia** (zvýšenie nepriezvučnosti konštrukcií obvodových plášťov budov, výmena okien za zvukovo-izolačné so zariadením na nútené vetranie a rekuperáciu a pod.).

Zdroje vibrácií

Počas výstavby dôjde v dotknutom území **k dočasnému zvýšeniu hladín vibrácií** v dôsledku vykonávania stavebných prác, predovšetkým zemných a búracích prác, podbíjaním koľajového lôžka a zakladaním objektov, recykláciou materiálov, drvením stavebného odpadu a pod. Prenos vzniknutých vibrácií môže ovplyvniť statiku blízkej zástavby. V prípade predpokladu negatívneho vplyvu na statiku blízkych objektov budú navrhnuté primerané kompenzačné opatrenia (napr. podchytávanie budov, zosilňovanie základov a i.). V menšej miere budú zdrojmi vibrácií pohyby ťažkých stavebných mechanizmov a prejazdy staveniskovej dopravy, pôjde však o dočasné pôsobenie obmedzené na etapu realizácie stavebných prác.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti **sa zdroje vibrácií v zásade nezmenia** – hlavnými zdrojmi vibrácií budú aj naďalej prejazdy vlakových súprav a manipulácia so súpravami v priestoroch staníc.

Vo vetve VÝCHOD zostanú v podstate zachované súčasné traťové rýchlosti, preto k zvýšeniu vibrácií z titulu výrazného nárastu traťových rýchlostí nedôjde. Zároveň **je predpoklad zníženia vibrácií pri prechode súprav traťou inštaláciou moderných technických prvkov**, predovšetkým vybudovaním nového, štrkového koľajového lôžka a inštaláciou odpružených podvalov. Významná je najmä tlmiaca schopnosť štrkového koľajového lôžka, ktoré bude zrealizované v min. hrúbke 350 mm. Priebežné koľajové lôžko aplikované aj na mostných konštrukciách zabezpečí významné zníženie emisií hluku a vibrácií v porovnaní so súčasným stavom. V prípade potreby bude tiež zvážené zabudovanie podvalov s podpovalovými podložkami v kombinácii s rohožami pod koľajovým lôžkom (najmä na umelých stavbách – mostoch, a v ich prechodových oblastiach). Použitie podvalov s podpovalovými podložkami v kombinácii s rohožami pod koľajovým lôžkom v miestach aplikovania protihlukových clôn zvýši ich účinnosť aj pre zložku šírenú podloží in situ.

Pre navrhovanú činnosť bola spracovaná **Vibroakustická štúdia pre stupeň EIA** [133], ktorá hodnotila šírenie vibrácií a otrasov koľajovou dopravou v záujmovom území v chránených miestnostiach v budovách na miestach zdržiavania sa osôb. Štúdia je samostatnou prílohou dokumentácie zámeru.

Zdroje žiarenia a iných fyzikálnych polí

Radónové žiarenie pre dotknutú časť železničného uzla Bratislava a dotknuté železničné stanice a zastávky nebolo priamo zisťované, keďže nejde o plochy dlhodobého pobytu osôb, kde by vysoká koncentrácia radónu mohla spôsobiť ohrozenie ich zdravotného stavu.

Podľa mapy radónového rizika [138] prechádza východná časť železničného uzla oblasťou nízkeho radónového rizika, len lokálne zasahuje do oblasti so stredným radónovým rizikom (obvod ŽST Bratislava-Nové Mesto a úsek trate v oblasti odb. Močiar – ŽST Bratislava-Vajnory). Podľa reambulovanej mapy rádioaktivity ¹³⁷Cs územia Slovenska [139] prechádza dotknutá časť železničného uzla prevažne oblasťou s nízkym prírodným rádioaktívnym rizikom, lokálne so stredným prírodným rádioaktívnym rizikom (okolie zastávky Bratislava-Vinohrady, resp. oblasť železničného trojuholníka Žabí Majer).

Dotknutá časť železničného uzla Bratislava je elektrifikovaná, preto môže najmä pri prejazde vlakových súprav dochádzať vplyvom vysokého napätia v trakčnom vedení k zmene elektromagnetického poľa. Následne môžu byť ovplyvňované elektronické prístroje a rušené televízne a rozhlasové signály.

Zdroje tepla a zápachu

Počas realizácie stavebných prác môžu byť zdrojmi tepla stavebné mechanizmy, pôjde však o minimálnu produkciu tepla spojenú s aktivitou strojov. Zdrojmi zápachu môžu byť stavebné dvory, v ktorých bude prebiehať príprava materiálov a surovín. Vzhľadom na vysokú zastavanosť územia je predpoklad ich umiestnenia v priestoroch železničných staníc a pozemkov.

Počas prevádzky modernizovanej železničnej trate budú stávajúcimi zdrojmi tepla v zimnom období vykurované železničné súpravy a lokomotívy a vo vykurovacom období vykurované pozemné stavby (železničné stanice). Novými zdrojmi tepla budú po modernizácii železničnej infraštruktúry niektoré technické zariadenia, ktoré bude pre zabezpečenie ich bezproblémového chodu potrebné udržiavať v priestoroch so stabilizovanou teplotou.

Prevádzkou modernizovaných úsekov železničného uzla Bratislava nevzniknú v dotknutom území žiadne nové zdroje zápachu.

2.5. Vyvolané investície

Vyvolanými investíciami modernizáciou železničnej trate budú najmä preložky a úpravy inžinierskych sietí a slaboprúdových rozvodov, protihlukové opatrenia, trvalé, resp. dočasné zábery poľnohospodárskej pôdy, kompenzácie za výrub drevín a i.

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

3.1. Vplyvy na geomorfologické pomery a horninové prostredie

Vplyvy počas výstavby

V lokalitách stavby **budú narušené povrchové vrstvy horninového prostredia** v dôsledku vykonávania zemných prác. V mieste stavby bude odstránený súčasný vegetačný kryt a následne budú realizované výkopové a násypové práce. V tejto fáze bude vzhľadom na odkrytie plôch rizikom vznik plošnej erózie, príp. narušenie stability svahov a aktivizácia svahových pohybov, k zosunom môže dôjsť predovšetkým pri podrezaní päty svahov. Citlivými na tieto javy sú lokality s výraznými svahmi a úseky vedenia trate v zárezoch v kvartérnych zeminách, najmä úsek v ŽST Bratislava hl. st. a pridávanie druhej koľaje v úseku ŽST Bratislava hl. st. – ŽST Bratislava-Nové Mesto.

K zásahom do horninového prostredia dôjde aj pri zakladaní mostných objektov, predovšetkým v prípade zakladania nových mostných konštrukcií pri zdvojkolažení tratí ŽST Bratislava hl. st. – ŽST Bratislava-Nové Mesto a spojovacej trate v smere Odb. Močiar – ŽST Bratislava predmestie. Zásahy do horninového prostredia nastanú aj pri budovaní nových mimoúrovňových križení cestných komunikácií so železničnými traťami nahradzujúcimi existujúce priecestia, t.j. pri budovaní nových cestných a železničných mostov. Detailný rozsah zásahov v tejto fáze prípravy navrhovanej činnosti nie je známy, nakoľko v predprojektovom štádiu nie je stanovený spôsob zakladania mostných objektov.

V úsekoch zdvojkolaženia tratí (ŽST Bratislava-Nové Mesto - ŽST Bratislava hl. st. a Odb. Močiar – ŽST Bratislava predmestie) sa predpokladá **stavba nových oporných a zárubných múrov**. Pred výstavbou, počas nej a po skončení výstavby bude nutné geodeticky sledovať vplyv stavby múrov na objekty v ich blízkosti. V prípade predpokladov negatívneho vplyvu na blízke objekty bude potrebné navrhnuť primerané kompenzačné opatrenia (napr. podchytyvanie budov, zosilňovanie základov a i.).

V ďalšom stupni prípravy navrhovanej činnosti **bude vykonaný podrobný inžinierskogeologický prieskum** so zreteľom na geotechnické parametre hornín a zemín, preverenie hydrogeologických pomerov územia, identifikáciu svahových pohybov a posúdenie stability svahov a zárezov. Prieskum bude slúžiť ako podklad pre návrhy zakladania nových stavebných objektov, najmä nových mostných objektov, a pre návrh budovania oporných a zárubných múrov.

Niektoré stavebné práce môžu prenosom vibrácií ovplyvniť statiku príľahlej zástavby. V prípade predpokladu negatívneho vplyvu na statiku blízkych objektov budú navrhnuté primerané kompenzačné opatrenia (napr. podchytyvanie budov, zosilňovanie základov a i.).

Rizikom vo fáze výstavby navrhovanej činnosti je možný vznik havarijnej situácie na stavenisku spojený s únikom znečisťujúcich látok, ktoré môžu horninové prostredie kontaminovať. Pre elimináciu rizík vzniku mimoriadnych udalostí a havárií budú zhotoviteľom stavby prijaté vhodné technické, technologické a organizačné opatrenia.

Pozitívnym vplyvom navrhovanej činnosti bude odstránenie štrkového lôžka a železničného zvršku a spodku súčasného telesa trate znečisteného ropnými látkami, príp. fekálnym znečistením.

Keďže nie je železničná trať v dotknutom území novým prvkom a realizáciou navrhovanej činnosti dôjde len k zmene technického vybavenia a šírkového usporiadania trate, **vplyv na geomorfologické pomery nebol identifikovaný.**

Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadneho prieskumného územia, chráneného ložiskového územia, ložiska nerastných surovín ani do žiadnej významnej geologickej lokality. Vzhľadom na charakter uvažovaných prác a polohu lokalít výskytu nerastných surovín a významných geologických javov od miest stavby nie je predpoklad žiadneho ovplyvnenia týchto zložiek životného prostredia.

Vplyvy počas prevádzky

Počas bežnej prevádzky modernizovanej železničnej trate nebudú generované priame vplyvy na horninové prostredie ani geomorfologické pomery.

Existujúce riziko úniku znečisťujúcich látok pri dopravných nehodách a mimoriadnych udalostiach je minimalizované dodržiavaním dopravných prevádzkovaných a bezpečnostných predpisov.

3.2. Vplyvy na pôdu

Vplyvy počas výstavby

Hlavným vplyvom realizácie navrhovanej činnosti na pôdu bude jej priamy záber. Navrhovaná činnosť bude realizovaná v koridore jestvujúcich železničných tratí vo východnej časti železničného uzla Bratislava, avšak svojím rozsahom si vyžiada **trvalé i dočasné zábery pôdy**:

- K novým trvalým záberom pôdy dôjde predovšetkým z dôvodu doplnenia druhej traťovej koľaje v úsekoch ŽST Bratislava-Nové Mesto - ŽST Bratislava hl. st. a Odb. Močiar – ŽST Bratislava predmestie, čo si vyžiada rozšírenie železničného telesa vrátane všetkých mostov, resp. výstavbu nových mostných objektov. Nové trvalé zábery pôdy vyvolajú tiež navrhované náhrady dotknutých železničných priecestí, t.j. vybudovanie nových cestných komunikácií a súvisiacich nových mostných objektov. V menšej miere bude záber pôdy vyvolaný potrebou zriadenia infraštruktúry v priestore nových železničných zastávok Bratislava východ a Bratislava-Vinohrady, vybudovania nového centra riadenia dopravy v obvode ŽST Bratislava-Nové Mesto a osadenia prípadných nových technologických prvkov železničnej infraštruktúry.
- Dočasné zábery pôdy budú nevyhnutné pre umiestnenie stavebných dvorov, medzidepónií materiálu a manipulačných plôch, príp. pre zriadenie dočasných prístupových ciest. Stavebné dvory a plochy umiestnenia materiálov a odpadov sa vzhľadom na vysokú zastavanosť územia predpokladá zriadiť na pozemkoch navrhovateľa v obvode jestvujúcich železničných staníc (ŽST Bratislava východ, ŽST Bratislava UNS, ŽST Bratislava filiálka), t.j. v tomto stupni prípravy navrhovanej činnosti nie je uvažované s dočasnými zábermi pôdy mimo plôch železničných pozemkov, resp. pozemkov priamo nadväzujúcich na teleso trate. Pri realizácii stavby

bude využívaný iba vyznačený obvod staveniska a nebude zasahované do priestorov, ktoré neboli pre stavbu vyhradené. Prístup na miesto stavby sa predpokladá po železničnej trati, resp. po jestvujúcich cestných komunikáciách. Po ukončení stavebných prác budú všetky dočasne dotknuté plochy a priestranstvá uvedené do pôvodného stavu.

Stavba bude realizovaná v čo najväčšej miere na železničných pozemkoch. Záber pozemkov, ktoré v súčasnosti nie sú majetkom investora (ŽSR), bude spojený s majetkovoprávnym usporiadaním.

Realizácia navrhovanej činnosti si vyžiada aj **zábery poľnohospodárskej pôdy**, predovšetkým pozemkov kategórie záhrady a trvalé trávne porasty, nakoľko v niektorých miestach tieto pozemky bezprostredne na železničné teleso nadväzujú. Zábery týchto pozemkov budú prebiehať v zmysle ustanovení platných právnych predpisov pre oblasť ochrany a využívania poľnohospodárskej pôdy.

V priebehu výstavby **bude na stavenisku dochádzať k mechanickej devastácii pôdy pôsobením ťažkých mechanizmov**. Odstránením súčasného vegetačného krytu sa na dotknutých pozemkoch súčasne zvýši **možnosť vzniku veternej erózie**.

Rizikom počas výstavby je tiež možnosť vzniku havárie stavebných alebo dopravných mechanizmov, pri ktorej by došlo k úniku znečisťujúcich látok do pôd. Uvedené riziko bude minimalizované dodržiavaním bezpečnostných predpisov a technologických postupov na stavbe.

Potenciálne negatívne vplyvy výstavby navrhovanej činnosti na pôdy dotknutého územia budú znížené prijatými opatreniami, najmä:

- dodržiavaním určených plôch trvalých a dočasných záberov pôd,
- vykonávaním pravidelných kontrol technického stavu stavebných a dopravných prostriedkov,
- dôsledným dodržiavaním bezpečnostných predpisov a technických noriem pri manipulácii so znečisťujúcimi látkami,
- vrátením dočasne využívaných plôch po skončení prác do pôvodného stavu.

Vplyvy počas prevádzky

Zrealizovaná stavba nebude pri bežnej prevádzke zdrojom negatívnych vplyvov na pôdy. Súčasťou navrhovanej činnosti sú vegetačné úpravy, ktoré prispievajú k zníženiu potenciálnej vodnej a veternej erózie dotknutých svahov železničného násypu, svahov nových cestných komunikácií a svahov a priekop zárubných a oporných múrov.

Potenciálnym rizikom je únik znečisťujúcich látok v prípade vzniku mimoriadnych udalostí a havárií vozidiel prepravujúcich nebezpečné látky a hnacích vozidiel, avšak toto riziko bude minimalizované dodržiavaním dopravných a bezpečnostných predpisov

3.3. Vplyvy na ovzdušie a klimatické pomery

Vplyvy počas výstavby

Počas realizácie stavebných prác **dôjde k zníženiu kvality lokálneho ovzdušia** na stavenisku a v jeho bezprostrednom okolí vplyvom výkonu búracích, výkopových

a stavebných prác a prítomnosťou zemníkov sypkého materiálu, dočasných depónií zeminy a recyklačných základní na drvenie a triedenie surovín. Uvedené činnosti budú predovšetkým zdrojom emisií tuhých znečisťujúcich látok, čím prispievajú k zvýšenej prašnosti prostredia. Pohyby stavebných mechanizmov a nákladnej staveniskovej dopravy s materiálmi, surovinami a stavebným odpadom budú okrem sekundárnej prašnosti zdrojom emisií výfukových plynov, ktoré budú prispievať k zníženiu kvality ovzdušia nielen v okolí stavenísk, ale i na prístupových trasách. Uvedený vplyv bude prevažne lokálneho charakteru, bude krátkodobý, obmedzený na obdobie trvania stavebných prác.

Prašnosť vyvolaná stavebnými prácami bude zmierňovaná prijatými opatreniami, najmä:

- prekryvaním objektov fóliami pri demolačných prácach,
- kropením deponovanej zeminy a prašných povrchov počas suchého obdobia,
- čistením stavebných mechanizmov pri odchode zo staveniska,
- prepravovaním prašného materiálu prekrytého plachtami, resp. skladovaním takéhoto materiálu v zastrešených alebo uzatvárateľných priestoroch,
- koordináciou presunov stavebnej techniky.

Vplyvy počas prevádzky

Prevádzkou modernizovaných úsekov železničného uzla Bratislava **nie je predpoklad nárastu emisií znečisťujúcich látok oproti súčasnému stavu**, keďže železničná trať je elektrifikovaná a prevádzka elektrických lokomotív minimálne prispieva k znečisteniu ovzdušia v mieste uskutočnených prejazdov.

Prejazdy vlakových súprav budú aj naďalej zdrojmi prašnosti, ktorá sa prejaví v okolí trate do vzdialenosti cca 50 - 70 m. Ide o mierne negatívny vplyv, ktorý realizácia navrhovanej činnosti v zásade nezmení. Rozšírením telesa trate v niektorých traťových úsekoch však dôjde k posunu hranice súčasného pôsobenia tohto vplyvu a zároveň sa navýšením dopravných intenzít jeho pôsobenie o niečo zvýrazní.

Súčasťou navrhovanej činnosti budú **nové stacionárne zdroje znečistenia ovzdušia** (náhradné zdroje elektrickej energie) a **nové zariadenia obsahujúce F-plyny** (klimatizačné zariadenia). Pre tieto bude postupované v zmysle platných právnych predpisov pre oblasť ochrany ovzdušia.

Pozitívnym dopadom modernizácie železničnej trate je **zníženie emisií oxidu uhličitého CO₂** v hodnotenom úseku železničného uzla Bratislava v dôsledku zvýšenia plynulosti železničného spojenia, ktoré **poskytne atraktívnu alternatívu najmä voči individuálnej automobilovej doprave**.

Uvažované vegetačné úpravy **prispievajú k zlepšeniu hygienických pomerov dotknutého územia** znížením prašnosti prostredníctvom zachytávania drobných prachových častíc z prejazdov vlakov i z okolitých zdrojov a znížením potenciálnej veternej erózie svahov železničného násypu, cestných telies a svahov a priekop oporných a zárubných múrov.

Vplyvy na klimatické pomery

V princípe sa nepredpokladá vplyv modernizovanej východnej časti železničného uzla Bratislava na klimatické pomery. **Navrhované úpravy môžu mať vplyv na mikroklimatické pomery v lokálnom meradle**, navrhovaná činnosť prispeje k zmenšeniu výparu a infiltračnej

schopnosti dotknutého územia odstránením súčasnej vegetácie na plochách stavby, zvýšením podielu nepriepustných povrchov a prípadnou zmenou odtokových pomerov v dôsledku budovania nových odvodňovacích systémov a nových násypov a zárezov. Navrhované stavebné aktivity, najmä navýšenie spevnených plôch, zároveň podporia šírenie tepla a sucha.

Potenciálne negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na mikroklimu budú znížené prijatými opatreniami, vychádzajúcimi z princípov zhrnutých v prijatých strategických dokumentoch relevantných pre dané územie [36,140] predovšetkým:

- uprednostňovaním odvádzania vôd z povrchového odtoku do vsaku,
- preferenciou využívania svetlých, resp. odrazivých povrchov,
- zabezpečením tienenia priestorov pre cestujúcu verejnosť,
- zatrávnovaním vybraných plôch a výsadbou zelene.

Prebiehajúcou zmenou klímy a vyvolanými zmenami základných klimatických charakteristík v dotknutom území sú recipročne ovplyvňované aj samotná železničná doprava a súvisiaca dopravná, resp. technická infraštruktúra. Prejavmi s významným negatívnym dopadom na železničnú prevádzku sú najmä čoraz častejšie extrémne prejavy počasia ako výrazne vysoké, resp. nízke teploty vzduchu, náhle zmeny teplôt, vlny horúčav, suchá, intenzívna zrážková činnosť, záplavy, búrky alebo víchrice [141]. Následkom týchto udalostí sa zvyšuje únava materiálov, ktoré sa častejšie deformujú a poškodzujú, prehrievajú a poškodzujú sa technologické zariadenia a tiež sa poškodzuje technický a vozový park. V konečnom dôsledku narastá potreba údržby a opráv železničnej infraštruktúry, je znížená bezpečnosť a plynulosť dopravy, predlžuje sa čas prepravy a zvyšuje sa riziko nehôd.

Pre navrhovanú činnosť bolo spracované **Posúdenie rizík súvisiacich so zmenou klímy** [142], v ktorom bola preverená citlivosť navrhovanej činnosti na pôsobenie rizikových klimatických javov a jej potenciálna expozícia voči ich pôsobeniu a vyhodnotená zraniteľnosť projektu zo stavebno-technického i z prevádzkového hľadiska vrátane posúdenia miery rizika vzniku nepriaznivej situácie a závažnosti jej dopadu na projekt. Záverom boli identifikované klimatické javy rizikové z hľadiska vzniku nepriaznivej situácie a boli navrhnuté opatrenia na zmiernenie tohto rizika. Predmetná štúdia je samostatnou prílohou zámeru navrhovanej činnosti.

V zmysle záverov danej štúdie je **pre navrhovanú činnosť rizikom predovšetkým pôsobenie silných vetrov, búrkových javov a vysokých teplôt**, v menšej miere je rizikom pôsobenie silný dažďov, námrazových javov a sucha. Vyššia rizikovosť uvedených javov vyplýva najmä z narastajúcej frekvencie ich výskytu a tiež stúpajúcej intenzity ich pôsobenia. Následkom uvedených javov je železničná infraštruktúra ohrozovaná pádmi polámaných konárov alebo vyvrátených stromov do koľajiska, na trakčné vedenie alebo na iné železničné objekty, priamymi zásahmi elektrickými výbojmi, výpadkami napájania elektrických zariadení, zaťažením odvodňovacích systémov, kvalitatívnymi zmenami niektorých materiálov a pod. V dôsledku uvedených javov sú rizikom i prevádzkové obmedzenia vyskytujúce sa nad rámec bežných udalostí, predovšetkým zníženie rýchlosti prejazdov a spomalenie jazdných časov, príp. dočasné dopravné výluky. Uvedené obmedzenia sú prevažne dočasného charakteru, obyčajne je ich možné odstrániť štandardnými procesmi, krízovým riadením železničnej prevádzky, príp. zapracovaním vhodných adaptačných opatrení priamo do technického návrhu. Vhodne prijaté opatrenia umožňujú zníženie pravdepodobnosti vzniku negatívnych

dopadov, umožňujú včasnú identifikáciu a reakciu na vzniknutú situáciu a znižujú intenzitu dopadu javu na železničnú infraštruktúru a dopravu na trati. Potenciálne riziká a ich negatívne dopady však nie je možné úplne eliminovať, nakoľko pôsobia na celú infraštruktúru vystavenú poveternostným podmienkam a nie je vylúčené ich extrémne pôsobenie mimo predikovaných hodnôt.

Vzhľadom na dlhodobé územné zastabilizovanie trate v dotknutom území, stavebno-technický návrh projektu a zapracované adaptačné opatrenia sa významné riziko vplyvom zmeny klímy vyvolávajúce závažné poškodenie železničnej infraštruktúry alebo trvalé znemožnenie železničnej dopravy v dotknutých traťových úsekoch železničného uzla vyžadujúce zásadnú zmenu technického riešenia alebo prijatie mimoriadnych krízových opatrení nepredpokladá. Realizáciou modernizačných prác na dotknutých traťových úsekoch dôjde naopak k zlepšeniu ich súčasného technického stavu, t.j. k zvýšeniu ich stability a odolnosti aj voči pôsobeniu prípadných nepriaznivých udalostí vrátane rizikových klimatických javov.

3.4. Vplyvy na vody

Vplyvy počas výstavby

Dotknuté traťové úseky východnej časti železničného uzla Bratislava v súčasnej polohe križujú viaceré vodné toky: vodný tok Drieňovka stekajúci z Malých Karpát v úseku C02 pred zastávkou Bratislava-Vinohrady, Gaštanový kanál v úseku D01 a E01 pred Odb. Močiar a Račiansky potok v úseku C02 za navrhovanou zastávkou Bratislava-Krasňany. Modernizácia železničnej trate v týchto úsekoch si preto **vyžiada zásahy do predmetných vodných tokov**, ktorých presný rozsah bude daný charakterom prác v danom mieste. Spočívať budú najmä v odstránení brehovej a náletovej vegetácie v mieste otvorených korýt tokov pod mostnými objektmi a v krátkych nadväzujúcich úsekoch pred a za mostami, odstránení prítomných naplavenín v korytách tokov v mieste realizácie prác a v prípade potreby tiež v úprave ich dna a brehov v týchto miestach. Z dôvodu pridania druhej traťovej koľaje v úseku Odb. Močiar – ŽST Bratislava predmestie dôjde tiež k nevyhnutnému posunu koryta Gaštanového kanála a k úpravám jeho existujúceho zatrubnenia. Pôjde o trvalé vplyvy, ktoré však vzhľadom na súčasný charakter korýt dotknutých tokov v miestach križovania s traťou, rozsah uvažovaných prác v pomere k celkovým dĺžkam tokov a zachovanie ich pozdĺžnej kontinuity nebudú významné.

Počas stavebných prác môže dôjsť k **hydromorfologickým zmenám korýt** dotknutých vodných tokov (odstránením alebo poškodením brehových porastov, narušením stability svahov manipulačnými prácami), **dočasnému prerušeniu pozdĺžnej kontinuity tokov a zníženiu kvality vody** v tokoch (dočasné zakalenie, únik znečisťujúcich látok). Akékoľvek vyvolané nežiaduce zmeny vodných tokov budú po skončení prác odstránené. Pri dodržaní štandardných organizačných, technických a technologických opatrení pri výstavbe je však riziko vzniku týchto zmien malé.

V úsekoch zdvojkolejnenia dotknutých traťových úsekov a rozšírenia existujúceho železničného telesa, kde dôjde k budovaniu zárubných múrov, budú tieto objekty novou prekážkou pre presakujúce podzemné vody. Odvádzanie presakujúcich vôd bude predmetom riešenia daných stavebných objektov.

Navrhovaná činnosť nezasahuje žiadnu chránenú vodohospodársku oblasť ani pásmo hygienickej ochrany vodných zdrojov, v dotknutom území nie je evidovaný žiadny zdroj prírodných liečivých vôd, minerálnych vôd ani geotermálnych vôd. Navrhovaná činnosť nebude mať na tieto lokality vplyv.

V prípade budovania nových mostných konštrukcií nie je v súčasnom stave poznania vylúčené ich hlbinné zakladanie. V prostredí vysokej hladiny podzemnej vody pri hlbinnom zakladaní stavieb v blízkosti úrovne hladiny podzemnej vody, resp. pod jej úroveň, **môže dôjsť k zmenám hladiny podzemnej vody a smeru jej prúdenia, príp. k dočasným zmenám jej kvality.** Uvedené bude zohľadnené pri technickom návrhu realizácie mostných objektov v ďalších stupňoch prípravy navrhovanej činnosti. Podkladom pre návrh zakladania nových mostných objektov bude preto podrobný inžinierskogeologický prieskum dotknutého územia, ktorého súčasťou bude aj preskúmanie hydrogeologických vlastností prostredia.

Počas výkonu stavebných prác je rizikom tiež možnosť úniku znečisťujúcich látok do povrchovej alebo podzemnej vody v dôsledku havárie stavebných mechanizmov. Riziko je významnejšie v prípade prác prebiehajúcich v blízkosti povrchových vodných tokov a v prípade hlbinného zakladania stavebných objektov. Uvedené riziko bude minimalizované dodržiavaním prevádzkových a bezpečnostných predpisov počas výkonu stavebných prác.

Potenciálne negatívne vplyvy výstavby navrhovanej činnosti na povrchové a podzemné vody dotknutého územia budú znížené prijatými opatreniami, najmä:

- udržiavaním dopravných prostriedkov a stavebnej mechanizácie vo vyhovujúcom technickom stave z hľadiska možných únikov znečisťujúcich látok,
- vykonávaním zemných prác len v nevyhnutnom rozsahu s minimalizáciou zásahov do povrchových a podzemných vôd,
- vykonávaním čistenia a údržby stavebných strojov len v rámci stavebných dvorov na spevnených plochách opatrených proti úniku znečisťujúcich látok,
- vylúčením skladovania znečisťujúcich látok a ľahko odplaviteľného materiálu v blízkosti vodných tokov,
- vylúčením zriaďovania stavebných dvorov v blízkosti vodných tokov,
- zabezpečením staveniska prostriedkami na likvidáciu havárie s únikom znečisťujúcich látok,
- dodržiavaním bezpečnostných opatrení vrátane určených postupov v prípade vzniku neštandardného prevádzkového stavu.

Vplyvy počas prevádzky

Realizáciou modernizácie dotknutých traťových úsekov a dotknutých priestorov železničných zastávok a staníc je vybudovanie nových systémov odvádzania odpadových vôd, resp. vôd z povrchového odtoku, t.j. odvádzania zrážkových vôd z koľajiska, spevnených plôch, prístupových komunikácií, mostných objektov, nových cestných komunikácií a ostatných súvisiacich železničných plôch a objektov. Realizáciou modernizácie dotknutých úsekov železničného uzla tak dôjde k **zníženiu vypúšťania prípadných znečistených vôd voľne do terénu** dotknutého územia. Podrobnejší návrh odvádzania vôd bude známy až vo vyššom štádiu rozpracovanosti projektu, uvažuje sa však prioritne s ich zaústením na terén (do vsaku), do blízkych vodných tokov, resp. ak to bude nevyhnutné do kanalizácie. Na navrhovaných systémoch odvodnenia budú v prípade potenciálneho znečistenia odvádzaných vôd

inštalované odlučovače ropných látok, resp. lapače nečistôt, preto nie je za bežnej prevádzky predpoklad úniku znečisťujúcich látok do vôd dotknutého územia.

V období prevádzky modernizovaných traťových úsekov **bude vylúčené mazanie klzných stoličiek vo výhybkách** - kĺzavosť novozriadených výhybiek bude riešená valčekovými zariadeniami na prestavovanie jazykov, príp. inštaláciou výhybiek s modernými klznými stoličkami, ktoré nevyžadujú mazanie styčných plôch.

Počas bežnej prevádzky modernizovanej železničnej trate nie sú očakávané žiadne priame vplyvy na množstvo a na kvalitu povrchových alebo podzemných vôd. Štandardné koľajové súpravy nie sú zdrojom vypúšťajúcim znečisťujúce látky na koľajisko, moderné prevádzkované vagóny sú vybavené uzavretým podtlakovým hygienickým systémom, ktorý je zabezpečený proti úniku splaškových vôd do okolia. V minimálnej miere využívané staršie koľajové vozidlá vybavené gravitačným hygienickým systémom sú taktiež uzatvorené, vyprázdňovanie nádob z vagónov sa deje v strediskách technicko-hygienickej údržby.

Železničná doprava predstavuje pre vody potenciálne riziko znečistenia v prípade vzniku mimoriadnych udalostí a havárií, kedy z prevádzkovaných súprav môžu z dôvodu úniku prevádzkových kvapalín (brzdových kvapalín, pohonných zmesí, olejov a i.) alebo prevážaných substrátov preniknúť do prostredia znečisťujúce látky. Pre zamedzenie takýchto situácií sú pre potreby ŽSR vypracované plány havarijných opatrení.

3.5. Vplyvy na faunu, flóru a biotopy

Vplyvy počas výstavby

Priamym nepriaznivým vplyvom navrhovanej činnosti na biotu dotknutého územia je **deštrukcia a degradácia súčasného vegetačného krytu** priamo dotknutých plôch stavbou. Odstránenie súčasnej vegetácie bude potrebné v lokalitách trvalého rozšírenia železničného telesa, umiestnenia nových stavebných objektov a technických zariadení a umiestnenia nových cestných komunikácií ako náhrad za zrušené úrovňové priecestia. V prípade potreby dôjde k odstráneniu súčasného vegetačného krytu tiež v miestach umiestnenia zariadení stavenísk a manipulačných plôch, resp. v trasách prístupových komunikácií.

Nevyhnutné budú zásahy do sprievodnej vegetácie pozdĺž železničného telesa, zásahy do zelene železničného násypu a jeho bezprostredného okolia a zásahy do jestvujúcej zelene na plochách budúcich nových cestných komunikácií nahrádzajúcich dotknuté železničné priecestia. V niektorých úsekoch si stavebné práce vyžadujú tiež **výrub prevažne náletovej nelesnej drevinovej vegetácie**. Presný rozsah nevyhnutného výrubu nelesnej drevinovej vegetácie prítomnej na plochách stavby bude určený na základe vyššieho stupňa poznania technického riešenia projektu v ďalšom štádiu prípravy navrhovanej činnosti. Pri výrube sa bude postupovať v zmysle platných právnych predpisov pre oblasť ochrany drevín.

Pozitívnym vplyvom navrhovanej činnosti bude súčasné **odstránenie nepôvodných invázných druhov rastlín prítomných na plochách zasiahnutých stavbou**. Ich likvidácia bude prebiehať v súlade s ustanoveniami zákona č. 150/2019 Z. z. o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia invázných nepôvodných druhov a zmene a doplnení niektorých zákonov, resp. zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Navrhovaná činnosť sa dotýka prevažne plôch intenzívne využívaných železničnej infraštruktúry a prechádza vysoko urbanizovaným územím, kde nie je predpoklad trvalého výskytu vzácných, ohrozených alebo zákonom chránených druhov. Na plochách stavby nebolo zistené hniezdenie vtákov.

Realizácia navrhovanej činnosti si vyžiada **trvalé a dočasné zábery rôznych typov biotopov** dotknutého územia, prevažne však antropogénne pretvorených alebo antropogénne vytvorených biotopov. Najvýraznejší záber nových plôch bude spojený s doplnením druhej traťovej koľaje v úsekoch ŽST Bratislava-Nové Mesto - ŽST Bratislava hl. st. a Odb. Močiar – ŽST Bratislava predmestie a rozšírením telesa trate v úseku ŽST Bratislava hl. st. – zast. Bratislava-Vinohrady, resp. s vybudovaním nových mimoúrovňových náhrad dotknutých železničných priecostí, predovšetkým priecostí P6, P7 a P9, ktorých navrhované náhradné prístupy majú výrazné priestorové nároky. Zásahy do biotopov budú minimalizované snahou o maximálne využitie železničných pozemkov a primknutie nových koľají k súčasnému telesu trate. Nakoľko navrhovaná činnosť prevažne zasahuje železničné pozemky a ich bezprostredné okolie, resp. plochy v intenzívne urbanizovanej časti mesta, **nie je predpoklad zásahov do biotopov národného alebo európskeho významu.**

Počas výkonu stavebných prác **je rizikom poškodenie vegetácie a biotopov v blízkosti plôch stavby.** Dočasne potrebné plochy budú po skončení prác prinavrátené do pôvodného stavu.

Odstránením súčasného vegetačného krytu vrátane výrubov drevín **dôjde k úbytku biotopov a úkrytov vhodných pre drobné živočíchy.** Počas stavebných prác budú živočíchy vyskytujúce sa v blízkosti stavby vyrušované realizovanými prácami, rizikom je tiež priama mortalita drobných, málo pohyblivých živočíšnych druhov strojnými mechanizmami a staveniskovou dopravou. Keďže v predmetnom území sa vyskytujú prevažne synantropné druhy drobných zemných živočíchov a vyššie stavovce sú tu prítomné len ojedinele, nepôjde o významný negatívny vplyv.

Realizáciou stavebných prác môže dôjsť tiež k **vnášaniu nepôvodných, príp. invázných druhov na plochy stavby a do jej bezprostredného okolia.** Uvedené riziko bude minimalizované zamedzením nadbytočného presúvania zeminy, ktorá môže byť zdrojom ďalšieho šírenia invázných druhov.

Vplyvy počas prevádzky

Súčasťou modernizácie východnej časti železničného uzla Bratislava budú tiež **vegetačné úpravy**, ktoré budú realizované predovšetkým formou zatrávnenia železničného násypu a nových cestných násypov a príľahlých plôch, svahov, priekop a iných stavbou dotknutých plôch.

Nakoľko nie je v zmysle platného znenia zákona č. 513/2009 Z. z. o dráhach v znení neskorších predpisov v obvode dráhy možné vysádzať stromy a kry, a súčasne je výsadba drevín z hľadiska bezpečnosti premávky obmedzená v prípade ich lokalizácie v blízkosti cestných komunikácií, resp. križovatiek, výsadba drevín bude realizovaná v prípade, že sa nájde vhodná plocha mimo umiestnenej železničnej a cestnej infraštruktúry. Realizáciou výsadby drevín by bola do územia doplnená zeleň plniaca stabilizačnú, izolačnú, hygienickú i estetickú funkciu a súčasne by došlo k vytvoreniu nových biotopov.

Nové mostné objekty, ktoré budú vybudované v dôsledku rozšírenia telesa trate v úsekoch navrhovaných na zdvojkolaženie a pre zabezpečenie mimoúrovňových križovaní železničnej trate s miestnymi cestnými komunikáciami, vyvolajú zmenu svetelných podmienok dotknutých stanovišť v priestore pod mostami, čím **môže dôjsť k lokálnej zmene v rastlinných spoločenstvách.**

V období prevádzky modernizovaných železničných tratí vetvy VÝCHOD železničného uzla Bratislava nie je predpoklad nových negatívnych vplyvov na vegetáciu dotknutého územia. Železničná trať bude i naďalej pôsobiť ako **zdroj neúmyselného šírenia nepôvodných a expanzívnych druhov rastlín** do jej okolia, čím bude i naďalej ovplyvňovať charakter príľahlých biotopov. Riziko šírenia nepôvodných druhov sa realizáciou navrhovanej činnosti dočasne zvýši zmenou podmienok lokálnych stanovišť, predovšetkým odstránením súčasného vegetačného krytu. Samotná prevádzka železničnej dopravy nie je sprevádzaná produkciou emisií, preto vegetácia v bezprostrednej blízkosti dotknutých traťových úsekov nebude týmto faktorom negatívne ovplyvňovaná.

Železničná trať a železničná prevádzka predstavujú líniovú bariéru pre migráciu terestrických živočíšnych druhov, bariérový efekt trate sa zvyšuje s rýchlosťou prejazdov vlakových súprav a frekvenciou ich prejazdov. Realizáciou navrhovanej činnosti vrátane sprevádzkovania druhej traťovej koľaje vo vybraných úsekoch dôjde zvýšením traťovej rýchlosti a kapacity trate k zvýrazneniu tohto efektu. Keďže však dotknutá časť uzla je prevažne vedená v intenzívne zastavanom území hlavného mesta bez širšieho migračného potenciálu a známej migračnej trasy, vplyv na migráciu druhov nebol v tomto prípade identifikovaný.

Inštalované protihlukové steny budú potenciálnou novou bariérou pre lokálnu avifaunu. Pri technickom návrhu protihlukových stien bude preto prihliadané aj na ich vizuálne prevedenie z pohľadu zabezpečenia ochrany prelietajúceho vtáctva.

Nezriedkavým javom je **usmrcovanie vtákov v kolízii s trakčným vedením.** Podľa § 4 ods. 4 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov je každý, kto buduje alebo plánovane rekonštruje nadzemné elektrické vedenie, povinný použiť také technické riešenie, ktoré bráni usmrcovaniu vtákov. Navrhované nosné stožiare a brány trakčného vedenia striedavej zostavy 25 kV sú neživými súčasťami zostáv trakčného vedenia, ktoré svojou polohou umožňujú sadanie vtákov na ich konštrukciu bez ohrozenia života. Konštrukčné prvky trakčného vedenia umiestňované na vrchole trakčných stožiarov (napr. úsekové odpojovače, rôžkové bleskoistky), sú konštrukčne usporiadané tak, aby bolo znemožnené sadanie vtákov na ich konštrukciu. Blížšie je technické riešenie modernizácie trakčného vedenia z pohľadu zabezpečenia ochrany sadajúceho vtáctva opísané v stanovisku navrhovateľa, ktoré je prílohou zámeru č. 4.

3.6. Vplyvy na krajinu

Vplyvy na krajinnú štruktúru

Navrhovaná činnosť spočíva v modernizácii viacerých jestvujúcich traťových úsekov železničného uzla Bratislava, jej realizáciou **nedôjde k zmene využívania územia ani k zásadným zmenám krajinej štruktúry** dotknutého územia hlavného mesta.

Realizácia rozšírenia železničného telesa pridaním druhej traťovej koľaje vo vybraných úsekoch, zmenou konfigurácie koľajiska, doplnením nových železničných zastávok, umiestnením nových technologických zariadení a v neposlednom rade zriadením nových prístupov na dotknuté železničné stanice a zastávky, resp. nových prístupov nahrádzajúcich súčasné úrovňové križovania trate s cestnými komunikáciami vyvolá **navýšenie antropogénnych krajinných prvkov v dotknutom území**. Doplnené budú najmä krajinné prvky dopravnej infraštruktúry železničnej a cestnej dopravy.

Počas stavebných prác nastanú dočasné zmeny krajiny štruktúry vyvolané budovaním prístupových komunikácií a zriadením stavebných dvorov a zariadení stavenísk – uvedené plochy však budú prioritne situované do priestorov jestvujúcich železničných staníc a zasiahnuté plochy budú po skončení prác navrátené do pôvodného stavu.

Vplyvy na krajinnú scenériu a krajinný obraz

Realizáciou navrhovanej činnosti sa zásadne nezmení smerové ani výškové vedenie dotknutej časti železničného uzla Bratislava. **Druhá traťová koľaj v úsekoch F01 a E01 bude umiestnená v priamej nadväznosti na súčasné železničné teleso, pričom bude snaha o jej maximálne primknutie k súčasnému koľajisku** pre zachovanie kompaktnosti územia.

Odstránením súčasnej, vzrastlej, náletovej vegetácie na telese násypov železničnej trate, resp. pozdĺž dotknutých úsekov železničného telesa pre potreby realizácie stavebných prác **dôjde k zvýšeniu viditeľnosti a vnímavosti železničnej trate pre miestnych obyvateľov v úsekoch vedených na teréne**.

Významnými stavebno-technickými prvkami, ktoré ovplyvnia architektonický výraz dotknutého územia, budú predovšetkým nové mostné objekty, najmä nové mimoúrovňové náhrady súčasných úrovňových križovaní železničnej trate s miestnymi komunikáciami. **Významnými zásahmi do krajinného obrazu budú najmä náhrady priecestí formou nových cestných nadjazdov**. Konkrétne nový cestný nadjazd pri Peknej ceste uvažovaný ako náhrada P6 pri „Modrom“ moste vo variante 2, nový cestný nadjazd na ul. Pri Vinohradoch ako náhrada P7 na ul. Trávna, nový cestný nadjazd v polohe existujúceho priecestia P8 pri Kalnom jazere a nový cestný nadjazd v blízkosti súčasného P9 na ul. Pri mlyne v oboch uvažovaných variantoch. Uvedené stavebné objekty budú vzhľadom na ich výškové vedenie novými vizuálne výraznými prvkami v riešenom území, s dopadom predovšetkým na lokálny krajinný obraz, nakoľko ich viditeľnosť zo širšieho okolia je obmedzená ďalšími výškovými objektmi v území. Konceptné vizualizácie navrhovaných mimoúrovňových križení sú znázornené v kap. II/8.2 zámeru. Nové mosty, ktoré budú budované pre potreby doplnenia druhej traťovej koľaje vo vybraných traťových úsekoch, bude snaha umiestniť do územia tak, aby, ak je to možné, nové mostné opory a piliere kopírovali polohu existujúcich pilierov mostných objektov pre zachovanie kontinuity a priechodnosti územia. Súčasne, výsledné architektonické stvárnenie rekonštrukcií mostných objektov aj nových mostných objektov vrátane cestných mostov, bude navrhnuté v štýle korešpondujúcom s jestvujúcimi mostnými objektmi, resp. v súlade s ostatnými prvkami prítomnej zástavby.

Pre zachovanie určitej estetiky prostredia a rešpektujúc kompaktnosť priestoru bude v rámci technických návrhov kladený dôraz aj na estetickú stránku pohľadových častí mostných a geotechnických konštrukcií (nových oporných a zárubných múrov).

Vizuálne výraznými novými prvkami v riešenom území budú tiež protihlukové steny, ktoré budú umiestnené pozdĺž dotknutých traťových úsekov, resp. na niektorých mostných objektoch. Výraznou vizuálnou dominantou budú najmä v traťových úsekoch vedených vysoko nad úrovňou terénu. Ako bariéry rozhľadu budú vnímané nielen miestnymi obyvateľmi, ale i samotnými užívateľmi železničnej dopravy. Pri ich návrhoch bude preto okrem ich výšky, technických parametrov a parametrov nepriezvučnosti zohľadnená aj ich estetická stránka - materiálové a farebné riešenie bude zosúladené s ostatnými prvkami zástavby.

V menšej miere budú lokálne výraznými prvkami tiež stožiare trakčného vedenia a elektrických vedení. Začlenenie nových technických prvkov do územia bude podporené voľbou ich vhodného technického prevedenia a architektonického stvárnenia, príp. tiež začlenením vegetačných prvkov do technických návrhov.

Modernizáciou dotknutej železničnej infraštruktúry bude vzhľadom na jej súčasný stav zároveň **zvýšená celková estetika dotknutých plôch a priestorov staníc a zastávok.** Estetické skvalitnenie dotknutých priestorov bude vnímané najmä cestujúcou verejnosťou.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Počas realizácie stavebných prác dôjde k dočasnému zníženiu kvality prostredia dotknutého územia a nepriaznivému ovplyvneniu ekologickej stability dotknutých biotopov.

Vzhľadom na charakter dotknutých priestorov a fakt, že navrhovaná činnosť nepredstavuje v území nový prvok, **ekologická stabilita dotknutého územia nebude jej realizáciou zásadne ovplyvnená.**

K miernemu zníženiu ekologickej stability dotknutého územia dôjde v dôsledku zníženia podielu vegetácie a zvýšenia podielu antropogénnych prvkov v území nevyhnutným odstránením súčasného vegetačného krytu na stavbou dotknutých plochách, výrubmi nelesnej drevinovej vegetácie, doplnením druhej traťovej koľaje v riešených úsekoch E01 a F01, zriadením nových železničných zastávok, dobudovaním novej železničnej infraštruktúry a realizáciou nových mimoúrovňových križovaní cestných komunikácií so železničnou traťou.

Naopak, **pozitívne bude ekologická stabilita riešeného územia ovplyvnená inštaláciou moderných technických prvkov do trate** s výsledkom regulácie odvádzania odpadových vôd a vôd z povrchového odtoku, zníženia hlučnosti železničnej prevádzky, zníženia emitovania vibrácií a pod. Uvažované vegetačné úpravy v rozsahu zatrávnenia nových železničných a cestných násypov a ostatných stavbou dotknutých plôch podporia začlenenie telesa trate do územia, zvýšia celkovú estetiku dotknutých lokalít a v prípade realizácie výsadby drevín aj čiastočne vykompenzujú vyvolané zásahy do súčasnej zelene.

Navrhovaná činnosť priamo zasahuje prvok územného systému ekologickej stability RBk Račiansky potok s prítokmi. Biokoridor železničná trať preklenuje už v súčasnosti mostným objektom v traťovom úseku C02 za zastávkou Bratislava-Krasňany. Pre potreby modernizácie železničnej trate dôjde k rekonštrukcii tohto mostného objektu, t.j. dôjde k nevyhnutným zásahom do toku vo forme odstránenia vegetácie pod mostným objektom, prečisteniu koryta toku od naplavenín a v prípade požiadavky správcu aj k úprave dna a spevnených brehov koryta v úseku pod mostom a v krátkych nadväzujúcich úsekoch toku.

Nakoľko je však v tomto mieste tok už upravený, navrhovaná činnosť nebude generovať nové vplyvy na predmetný biokoridor. Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti budú spojené najmä s výkonom stavebných prác a zasiahnu len krátku časť biokoridoru. K trvalým zmenám funkčnosti dotknutého prvku ÚSES realizáciou navrhovaných prác nedôjde.

Počas prevádzky modernizovanej železničnej trate bude stávajúcim nepriaznivým vplyvom na dotknutý biokoridor možnosť šírenia invázných, nepôvodných druhov železničnou dopravou. Uvedené realizácia navrhovanej činnosti nezmení.

3.7. Vplyvy na obyvateľstvo a jeho aktivity

Vplyvy na obyvateľstvo

Realizáciou navrhovanej činnosti budú dotknutí bezprostredne obyvatelia mestských častí priľahlých k železničnej trati (MČ Nové Mesto, MČ Staré Mesto, MČ Rača a MČ Vajnory). Dotknutí budú aj obyvatelia a návštevníci mesta Bratislava, ktorých sa budú dotýkať dočasné obmedzenia vyvolané stavebnými prácami, resp. trvalé zmeny železničnej a cestnej prepravy, resp. trvalé zmeny prístupov pre peších.

Najvýznamnejšie nepriaznivé vplyvy na dotknuté obyvateľstvo bude generovať etapa výstavby – **počas stavebných prác bude dočasne znížená kvalita života obyvateľov a návštevníkov mesta najmä v lokalitách výkonu stavebných prác**. Hlavnými zdrojmi negatívnych vplyvov budú nárast prašnosti a hluku v miestach stavby a v ich okolí, nárast intenzity nákladnej a staveniskovej dopravy v území a súvisiace dopravné obmedzenia.

Príprava stavby si na druhej strane vyžiada zvýšenú potrebu pracovných síl, čo bude znamenať **nárast dočasných pracovných príležitostí** v oblasti stavebníctva.

Počas prevádzky modernizovanej železničnej trate bude významným pozitívnym vplyvom najmä **zníženie súčasnej hlukovej záťaže železničnej prevádzky** inštaláciou moderných technických prvkov priamo do telesa trate, skrátením doby prejazdov a tiež osadením navrhovaných protihlukových opatrení (bližšie v kap. IV/2/2.4. zámeru). Vo výsledku bude zvýšená pohoda a kvalita života dotknutých obyvateľov.

Súčasťou zámeru navrhovanej činnosti je vybudovanie zvislých protihlukových clôn pozdĺž železničnej trate v miestach, kde sa predpokladá prekračovanie príslušných hygienických limitov pre hluk zo železničnej dopravy. **Osadením protihlukových clôn dôjde v niektorých miestach k vytvoreniu nových bariér**, ide najmä o úseky, kde je železnica vedená na teréne. Podľa § 4 zákona č. 513/2009 Z. z. o dráhach však nemôžu osoby vstupovať bez súhlasu prevádzkovateľa dráhy na dráhu a v obvode dráhy na miesta neprístupné verejnosti. Bez súhlasu prevádzkovateľa je možné vstupovať do obvodu dráhy len na prechod v mieste úrovňového križovania s cestnou komunikáciou, na osobných nástupištiach a prístupových cestách k nim a miestach určených na pohyb cestujúcich a nakládku, prekládku a vykládku tovaru, po verejne prístupných účelových komunikáciách v obvode dráhy alebo so súhlasom prevádzkovateľa. Nové pevné bariéry vo forme protihlukových stien znemožnia v týchto úsekoch prístup verejnosti do koľajiska, čím **dôjde k eliminácii rizika potenciálneho stretu prechádzajúceho koľajového vozidla s chodcami**. Zároveň, priechodnosť dotknutých traťových úsekov bude zabezpečená podchodmi alebo lávkami, pričom takéto **mimoúrovňové riešenia zvyšujú bezpečnosť prechádzajúcej verejnosti**.

Protihlukové steny inštalované pozdĺž trate v zastavanom území môžu svojou výškou súčasne predstavovať pre obyvateľov bariéry výhľadovosti a svojím prevedením tiež zásahy do estetikosti dotknutých lokalít. Súvislé vysoké PHC pozdĺž trate nie sú komfortné ani pre cestujúcich železničnou dopravou, nakoľko môžu vyvolávať klaustrofobický pocit vedenia trate uzatvoreným priestorom. Z uvedených dôvodov bol návrh protihlukových clôn v predloženej vibroakustickej štúdii spracovaný v dvoch variantoch, konkrétne vo variante bez výškového obmedzenia, a vo variante s obmedzením ich výšky na max. 2,5 m nad temenom koľaje. Vzhľadom na doterajšie skúsenosti navrhovateľa s modernizáciou železničných tratí aj v zastavaných územiach miest a obcí a snahu zmierniť negatívny dopad PHC na lokálny krajinný obraz a súčasne prioritu zabezpečiť komfort cestujúcej verejnosti, **preferuje navrhovateľ variant realizácie PHC s obmedzením ich výšky na max. 2,5 nad temenom koľaje.**

Navrhovanou činnosťou **dôjde k zmenám dopravnej dostupnosti a lokálne tiež k zmenám priechodnosti dotknutého územia najmä v dôsledku odstránenia dotknutých úrovňových priecostí.** Nevyhnutné budú tiež **dočasné dopravné obmedzenia železničnej i cestnej dopravy** obmedzené na fázu výkonu stavebných prác. Vplyvy na dopravu sú bližšie opísané nižšie v texte.

Zriadením novej železničnej zastávky Bratislava-Krasňany z dôvodu vybudovania prístupových chodníkov **dôjde k zásahu do areálu SOŠ Polygrafická na ul. Račianska.** Rozsah zásahu bude bližšie upresnený v nasledujúcich stupňoch projektovej prípravy navrhovanej činnosti.

Sociálne a ekonomické dôsledky navrhovanej činnosti sa prejavujú predovšetkým v dôsledku vyššej technickej vybavenosti dotknutého úseku železničného uzla a vo **zvýšení atraktivity železničnej dopravy.**

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky a archeologické lokality

Navrhovaná činnosť nezasahuje žiadnu pamiatkovú rezerváciu alebo pamiatkovú zónu vyhlásenú podľa zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov. Nová plánovaná zastávka Bratislava východ je uvažovaná v priestore priamo nadväzujúcom na vyhlásenú pamiatkovú zónu Areál rušňového depa Bratislava – východ, do ktorého spadá časť koľajiska zriaďovacej stanice a príslušné obslužné pracovisko. Poloha zastávky do tohto areálu priamo nezasiahne.

Navrhovaná činnosť nezasahuje žiadnu nehnuteľnú kultúrnu pamiatku vyhlásenú podľa vyššie uvedeného zákona.

V dotknutom území sú evidované viaceré tzv. mestské pamätihodnosti, z ktorých sa riešené traťové úseky dotýkajú staničných budov v ŽST Dynamitka (budova VVUZ v ŽST Bratislava-Nové Mesto) a ŽST Bratislava-Vajnory. Žiadna z týchto budov nebude realizáciou navrhovanej činnosti dotknutá, nakoľko táto sa týka len prestavby priestoru koľajiska.

Navrhovaná činnosť si svojím rozsahom vyžiada zásah do pozemku parcelného čísla 13419/4 v k. ú. Nové Mesto vo vlastníctve Bratislavského samosprávneho kraja, kde momentálne sídli kultúrne a kreatívne centrum Nová Cvernovka. **Zásah do areálu Novej Cvernovky** bude spočívať v zábere pozemkov v dôsledku vybudovania mimoúrovňovej náhrady priecestia P1

na ul. Nobelova, konkrétne nového cestného napojenia Račianskej ul. s novonavrhovaným cestným podjazdom s prepojením s ul. Odborárska.

Priamo na plochách dotknutých stavbou nie je v tomto stupni navrhovanej činnosti projektu známa prítomnosť archeologického náleziska. V ďalších stupňoch prípravy projektu, kedy bude upresnený jeho územný rozsah, bude projektová dokumentácia zaslaná na vyjadrenie KPÚ Bratislava aj z hľadiska možnej prítomnosti archeologických lokalít na plochách dotknutých stavbou. V prípade archeologického nálezu pri vykonávaní stavebnej činnosti v území nálezca alebo osoba zodpovedná za vykonávanie prác podľa § 40 ods. 2 a 3 pamiatkového zákona a v súlade s § 127 stavebného zákona oznámi nález Pamiatkovému úradu SR a nález ponechá bezo zmeny až do obhliadky úradom alebo ním poverenou odbornou spôsobilou osobou. Lokality nálezu budú následne dôsledne zdokumentované a s nájdenými archeologickými artefaktmi bude naložené v súlade s platnými právnymi predpismi.

Vplyv na priemysel

Pozitívny prínos pre oblasť stavebníctva bude mať práve etapa výstavby navrhovanej činnosti, s ktorou súvisí aj **dočasné navýšenie pracovných miest** v tomto odvetví.

Zrýchlenie prepravy tovarov odstránením súčasných traťových obmedzení **zvýši prepravnú kapacitu a skráti prepravnú dobu**, čo bude priaznivo vplývať na chod a rozvoj priemyslu a služieb v dotknutom území.

Modernizácia dotknutých častí železničného uzla Bratislava v niektorých lokalitách vyvolá **zásahy do priemyselných areálov** nachádzajúcich sa na území mesta. Konkrétne:

- doplnením druhej traťovej koľaje v úseku ŽST Bratislava hl. st. – ŽST Bratislava-Nové Mesto dôjde rozšírením telesa železničnej trate k zásahu do areálu Palmy,
- vybudovanie mimoúrovňovej náhrady priecestia P6 pri „Modrom“ moste si vyžiada zásah do areálu spoločnosti SEZAM s.r.o. v MČ Bratislava - Krasňany vrátane potreby odstránenia niektorých halových objektov v areáli, ktoré sú vo vlastníctve predmetnej spoločnosti,
- vybudovanie mimoúrovňovej náhrady priecestia P7 na ul. Trávna si vyžiada zásah do priemyselného areálu v MČ Bratislava – Rača pri Púchovskej ceste vrátane potreby odstránenia objektu skladu na parcele č. 3725/5 a do priemyselného areálu na ul. Pri Šajbách, kde dôjde k vedeniu novej cestnej komunikácie napájajúcej sa na nový cestný nadjazd situovaný v mieste existujúceho vjazdu do výrobo-obchodno-skladového areálu rozprestierajúceho sa medzi železnicou a ul. Púchovská,
- vybudovanie mimoúrovňovej náhrady priecestia P8 pri Kalnom jazere si vyžiada zásah do areálu s prepravnými kontajnermi na ul. Staviteľská a súčasne dôjde k zmene dopravného napojenia areálu spoločnosti Feva Slovakia SK s.r.o. (vjazd do areálu z východnej strany bude zrušený z dôvodu vybudovania násypového telesa komunikácie, bude možný vjazd len zo západnej strany približne v polohe jestvujúcej autobusovej zastávky).

Zásahy do predmetných areálov bude možné bližšie konkretizovať až v ďalšom stupni projektovej prípravy navrhovanej činnosti.

Vplyv na poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Negatívnym vplyvom modernizácie železničnej trate na poľnohospodárstvo budú **trvalé zábery poľnohospodárskych pozemkov**. Nakoľko však bude navrhovaná činnosť realizovaná prevažne na železničných pozemkoch, k záberom poľnohospodárskej pôdy dôjde len ojedinele, a to v miestach nových záberov pre rozšírenie trate o druhú traťovú koľaj, pre umiestnenie nových mimoúrovňových krížení cestných komunikácií s traťou, pre umiestnenie nových železničných objektov a technológií, resp. v miestach dočasných záberov pre vybudovanie zariadení stavenísk, manipulačných plôch a prístupových komunikácií. Záber pozemkov bude upresnený v nasledujúcich stupňoch projektového vývoja navrhovanej činnosti.

Navrhovaná činnosť priamo nezasiahne žiadne miestne poľnohospodárske družstvo.

Návrh mimoúrovňovej náhrady priecestia P7 na ul. Trávna si vyžiada zásah do priemyselného areálu Pri Šajbách, v ktorom sa o. i. nachádza prevádzka spoločnosti Villa Víno Rača. Zriadenie nového cestného nadjazdu si vyžiada vybudovanie novej cestnej komunikácie, ktorá bude trasovaná týmto areálom. Bližšie je vedenie cestnej komunikácie znázornené na situácii v prílohe zámeru a opísané v podkapitole vplyvy na dopravu.

Vplyv na rekreáciu a cestovný ruch

Modernizácia dotknutej časti železničného uzla Bratislava sleduje skvalitnenie železničnej prepravy - **zvýši sa komfort, kvalita a plynulosť cestovania verejnosti a súčasne sa skráti doba prepravy**. Uvedené aspekty sú predpokladom nárastu využívania železničnej dopravy verejnosťou aj v prípade presunov v rámci aktivít rekreácie a cestovného ruchu.

Navrhovaná činnosť svojím rozsahom priamo nezasiahne žiadny rekreačný alebo športový areál alebo objekt. Športové a rekreačné priestory nachádzajúce sa v okolí dotknutých úsekov železničného uzla Bratislava nebudú navrhovanou činnosťou zasiahnuté priamo, avšak počas realizácie modernizačných prác, doplnenia novej traťovej koľaje a budovania nových mimoúrovňových náhrad dotknutých železničných priecestí dôjde v území k zvýšenej prašnosti a hluku, čo môže negatívne vplyvať na pohodu užívateľov týchto plôch. Pôjde však o dočasný vplyv, obmedzený len na trvanie stavebných prác.

Dotknutá časť železničného uzla Bratislava sa dotýka záhradkárskej osady v lokalite Žabí Majer v k. ú. Rača umiestnenej v železničnom triangli a na jeho východnej strane vrátane záhradiek pri železničnej trati oproti TNS Vinohrady, záhradkárskej osady východne od „Modrého“ mosta pri ŽST Bratislava východ a Železničnom múzeu v k. ú. Rača a záhradkárskej osady pri Kalnom jazere v k. ú. Rača. Negatívne budú záhradkárske osady ovplyvňované predovšetkým počas výstavby navrhovanej činnosti sprievodnými javmi výkonu stavebných prác. Z hľadiska trvalých vplyvov **dôjde k zmene organizácie dopravy v riešených lokalitách** z dôvodu zrušenia dotknutých úrovňových križovaní železnice s miestnymi komunikáciami, resp. vybudovania ich mimoúrovňových náhrad:

- Záhradkárskej osady Žabí majer sa dotkne samotná modernizácia železničného telesa v úseku E01 Odbočka Močiar – ŽST Bratislava predmestie (mimo), ktorá uvažuje so zdvojkolejniením trate, t.j. s rozšírením železničného telesa, a teda môže dôjsť k okrajovým zásahom do príľahlých záhradkárskych priestorov.

- Prístupy do záhradkárskej kolónie Žabí majer budú zo smeru priecestí P3 a P4 bez zmeny, predmetné priecestia zostanú zachované a pre zvýšenie bezpečnosti prechádzajúcich budú zabezpečené. Modernizáciou trate však dôjde k zrušeniu priecestia P2 nachádzajúceho sa priamo v železničnom triangli na miestnej komunikácii. Prístup do príľahlej časti záhradkárskej osady bude možný zo severu cez priecestie P3 v širšom napojení na Račiansku ul. alebo z juhu účelovou komunikáciou v napojení na Bojnickú ul.
- Prístup do záhradiek v priestore oproti TNS Vinohrady sa nezmení. Aj naďalej bude možný zo smeru Račianskej ul. miestnou komunikáciou cez priecestie P5, ktoré zostane v rámci navrhovanej činnosti zachované a pre zvýšenie bezpečnosti prechádzajúcich bude zabezpečené.
- Prístup do záhradkárskej osady v žel. triangli pri ŽST Bratislava východ bude ovplyvnený zrušením úrovňového priecestia P6 pri „Modrom“ moste a vybudovaním jeho náhrady v mieste križovatky Pekná cesta – Račianska ul. Prístup do osady tak zo strany Račianskej ul. bude možný prostredníctvom nového mimoúrovňového riešenia (cestný nadjazd alebo podjazd) vybudovaného pri priecestí P5 a následne miestnou komunikáciou vedúcou súbežne so žel. traťou, ktorá bude v potrebnom rozsahu upravená, ďalej popod „Modrý most“ a cez jestvujúce priecestie, ktoré nie je navrhovanou činnosťou dotknuté. Pešie trasy medzi Račianskou ulicou a záhradkárskou oblasťou budú zachované. V tomto mieste je navrhovaná nová železničná zastávka Bratislava-Krasňany vrátane nového podchodu, ktorý bude slúžiť aj ako prístup do záhradkárskej oblasti.
- V prípade osady pri Kalnom jazere dôjde k zmene organizácie dopravy v dôsledku zrušenia úrovňového križovania železnice a miestnej komunikácie P8 pri Kalnom jazere a vybudovania nového cestného nadjazdu približne v súčasnej polohe priecestia – v smere od záhradkárskej osady nebude možné odbočiť vľavo na nový cestný nadjazd, povolený bude iba priamy smer.

Vplyv na dopravu

Nepriaznivý vplyv na dopravu po železnici bude mať etapa výstavby, ktorá vyvolá potrebu dopravných obmedzení a výluk, nakoľko vzhľadom na význam dopravnej cesty sa modernizácia musí uskutočniť počas zachovania prevádzky na existujúcej trati. Nevyhnutné budú dopravné výluky na jednej z hlavných traťových koľají, resp. v prípade jednokoľajných úsekov úplné dočasné výluky, čím **sa dočasne zníži alebo úplne obmedzí priepustnosť dotknutých traťových úsekov.**

Dopravné obmedzenia počas výstavby sa nevyhnutne budú týkať aj cestných komunikácií v území, predovšetkým v lokalitách zriaďovania nových mimoúrovňových náhrad dotknutých železničných priecestí. **Dočasné zníženie, príp. obmedzenie plynulosti cestnej premávky v stavbu dotknutých lokalitách** bude vzhľadom na postupné budovanie stavby lokálneho charakteru. Počas výstavby bude v čo najväčšej možnej miere využívaná na dovoz a odvoz materiálu a surovín železničná sieť. Nevyhnutné obmedzenia tak budú spojené s realizáciou nových cestných komunikácií, resp. s ich napojením na jestvujúcu cestnú sieť. Vzhľadom na zaťaženosť dotknutých cestných komunikácií pôjde o významné negatívne vplyvy výstavby na cestnú dopravu.

Hlavným účelom modernizácie železničnej trate je **obnova východnej časti železničného uzla Bratislava** prostredníctvom zlepšenia stavebno-technického stavu železničnej infraštruktúry osadením moderných, progresívnych technológií. Uvedený cieľ prioritne sleduje:

- **zvýšenie kapacity prepravy dotknutej časti železničného uzla Bratislava** doplnením druhej traťovej koľaje vo vybraných úsekoch s nízkou priepustnosťou (úseky F01 ŽST Bratislava-Nové Mesto (mimo) – ŽST Bratislava hl. st. (mimo) a E01 Odb. močiar – ŽST Bratislava predmestie (mimo). Doplnenie druhej traťovej koľaje umožní operatívne využiť kapacitu tejto koľaje pre zaťaženejší dopravný smer a eliminuje spomalenia jazdných časov počas dopravných špičiek. Uvedeným dôjde tiež k skráteniu jazdných časov tranzitných vlakov, t.j. k úsporám jazdných časov cestujúcich a rýchlejšej preprave tovarov;
- **zvýšenie maximálnej traťovej rýchlosti dotknutých traťových úsekov** odstránením súčasných obmedzení, konkrétne v obvode ŽST Bratislava predmestie o 20 km/h, v úseku F01 ŽST Bratislava-Nové mesto (mimo) – ŽST Bratislava hl. st. (mimo) o 10 km/h, v úseku E01 Odb. Močiar – ŽST Bratislava predmestie (mimo) o 20 km/h, v úseku C ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Rača (mimo) a tiež v úseku D01 ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Vajnory;
- **zlepšenie prístupnosti železnice cestujúcej verejnosti** zriadením nových železničných zastávok (Bratislava-Krasňany a Bratislava východ);
- **zvýšenie bezpečnosti cestujúcej verejnosti** vybudovaním mimoúrovňových prístupov na nástupištia v dotknutých železničných staniciach (ŽST Bratislava predmestie, ŽST Bratislava-Vajnory) a zastávkach;
- **zvýšenie bezpečnosti železničnej i cestnej dopravy** zabezpečením úrovňových priecestí, resp. ich zrušením a náhradou mimoúrovňovými križovaniami trate s cestnými komunikáciami.

Pôjde o významné pozitívne vplyvy na železničnú dopravu nielen v rámci železničného uzla, ale s dosahom aj na nadväzujúce železničné spojenia regionálneho, národného a medzinárodného charakteru.

Modernizáciou dotknutej časti železničného uzla, resp. výmenou všetkých zastaraných a opotrebovaných konštrukcií, častí a technického vybavenia **sa znížia náklady na údržbu, prevádzku a opravy železničnej dopravnej cesty**. K zvýšeniu bezpečnosti dopravy prispievajú aj rekonštrukcie existujúcich mostných objektov a ďalších objektov a prvkov železničnej infraštruktúry.

Modernizácia technickej infraštruktúry železničných tratí vrátane vybavenosti dotknutých železničných zastávok a staníc **zabezpečí vyšší komfort jazdy a zvýši kultúru cestovania**. Úprava nástupíšť a doplnenie ich zastrešenia na ŽST Bratislava predmestie, ŽST Bratislava-Vajnory, zast. Bratislava-Vinohrady a na nových železničných zastávkach **zvýšia komfort cestujúcej verejnosti vrátane zabezpečenia ich ochrany pred nepriaznivými poveternostnými vplyvmi**. Nové podchody pre cestujúcich na dotknutých železničných staniciach a zastávkach (ŽST Bratislava-Vajnory, zast. Bratislava-Krasňany), resp. nové mimoúrovňové prístupy formou výťahov, schodísk a lávok (ŽST Bratislava-Predmestie, ŽST Bratislava-Vinohrady) **zvýšia bezpečnosť cestujúcej verejnosti** umožnením ich bezkolízneho prístupu na nástupiská. Zabezpečený bude aj **bezproblémový prístup cestujúcim s obmedzenými schopnosťami pohybu**, bezbariérovosť prístupov na

nástupiská v dotknutých železničných staniciach a zastávkach bude riešená vybudovaním výťahov alebo rámp (ŽST Bratislava predmestie, ŽST Bratislava-Vajnory, zast. Bratislava-Vinohrady). Nástupiská a prístupy k zastávkach a staniciam budú riešené tak, aby bolo zabezpečené čo najkratšie možné spojenie so zastávkami MHD.

Zvýšením rýchlosti prepravy a zvýšením priepustnosti trate **vzrastie konkurencieschopnosť železničnej dopravy v porovnaní s ostatnými druhmi dopravy**. Jej skvalitnením, zrýchlením a zvýšením komfortu sa zatriktívni pre cestujúcu verejnosť a môže sa stať adekvátnou náhradou voči individuálnej automobilovej doprave, čím odbremení čoraz zaťažovanejšiu cestnú sieť na hlavných prístupoch do mesta aj priamo na území mesta. Pôjde o významný pozitívny vplyv na dopravnú situáciu v meste.

Uvažované riešenia modernizácie dotknutých železničných staníc a zastávok vyvolajú tiež **zmeny organizácie pohybu peších v riešených lokalitách**:

- Doplnenie novej lávky v obvode ŽST Bratislava predmestie zabezpečí jednoduchý, bezkolízny prístup na nástupištia stanice zo strany Račianskej ul. a jej prepojenie s existujúcou lávkou zjednoduší prestup cestujúcich zo zast. Bratislava-Vinohrady.
- Doplnenie schodiska v priestore zast. Bratislava-Vinohrady umožní bezkolízny prístup verejnosti bez potreby úrovňovo prekonávať Račiansku ul. a zároveň zjednoduší prestup cestujúcich medzi zastávkou a ŽST Bratislava predmestie.
- V obvode ŽST Bratislava-Vajnory dôjde k zrušeniu existujúcej lávky pre peších z dôvodu jej kolízie s navrhovaným koľajovým riešením. Vybudovaný bude nový podchod ako prístup na nástupištia, ktorý bude v budúcnosti slúžiť aj ako prístup k TIOP-u Vajnory po jeho dobudovaní.
- Vybudovanie nového podchodu pre peších a cyklistov v obvode ŽST Bratislava-Rača v mieste súčasného úrovňového priecestia umožní bezpečný prístup peším a cyklistom na druhú stranu koľajiska.
- Nový podchod v novej zastávke Bratislava-Krasňany bude slúžiť okrem prístupu na nástupištia i na prístup verejnosti do neďalekej záhradkárskej oblasti.

Dotknuté územie je popretkávané viacerými cyklotrasami, **uvažované modernizačné práce na železničnej trati vrátane nových mimoúrovňových križení rešpektujú polohu jestvujúcich cyklotrás a zachovávajú ich trasovanie**. K zlepšeniu prístupu pre cyklistov dôjde v obvode ŽST Bratislava predmestie (doplnenie rámp na jestvujúcu lávku a vybudovanie novej lávky pre prístup z Račianskej ul., ktorej súčasťou budú aj rampy), v obvode zastávky Bratislava-Vinohrady (doplnenie rámp na jej východnej strane z Račianskej ul.) a v obvode ŽST Bratislava-Rača (vybudovaním nového podchodu pre peších a cyklistov v mieste jestvujúceho železničného priecestia). V rámci nových uvažovaných železničných zastávok Bratislava-Krasňany a Bratislava východ dôjde aj k vybudovaniu odstavných plôch pre bicykle.

Sprevádzkovaním nových železničných zastávok Bratislava-Krasňany a Bratislava východ dôjde k lokálnym zmenám rozloženia dopravy v miestach prístupu na ne. Vybudované budú nové prístupové cesty pre peších a cyklistov – prístup na zastávku Bratislava-Krasňany bude zabezpečený novými chodníkmi pre peších a cyklistov zo severnej strany zastávky a vybudovaním podchodu pre peších a cyklistov pre napojenie z južnej strany koľajiska; prístup na zastávku Bratislava východ bude zabezpečený jej napojením na

existujúce chodníky a komunikácie zo severnej strany v lokalite Rendez a Horné Šajby. Na oboch zastávkach budú vybudované aj odstavné plochy pre bicykle.

Na dotknutých traťových úsekoch východnej časti železničného uzla Bratislava sa nachádza viacero v súčasnosti úrovňových križovaní železničnej trate s cestnými komunikáciami. Dotknuté **železničné priecestia (P1 – P9) je uvažované zrušiť, resp. nahradiť mimoúrovňovými križeniami so železničnou traťou**, nakoľko v zmysle § 14 ods. 1 zákona č. 513/2009 Z. z. o dráhach v znení neskorších predpisov je pre obmedzenie bezpečnostných rizík pri modernizácii alebo významnej obnove hlavných železničných tratí potrebné úrovňové križovania prestavať na mimoúrovňové, alebo ich zrušiť.

Výnimku tvoria priecestia P3, P4 a P5 situované v lokalite Žabí Majer a v železničnom trojuholníku, ktoré zostanú ponechané bez stavebných úprav a vybudujú sa ako chránené.

Tieto priecestia zabezpečujú prístup užívateľom miestnych záhrad a prístup k technologickému objektu v obvode Odb. Vinohrady. Z dôvodu vysokých investičných nákladov na zabezpečenie ich náhrad pri ich nízkej využiteľnosti uvažuje navrhovaná činnosť s ich ponechaním a ich zabezpečením pre zvýšenie bezpečnosti prechádzajúcich automobilov, cyklistov a peších. Vzhľadom na platné právne predpisy overoval navrhovateľ možnosť zachovania týchto priecestí u príslušného rezortného orgánu. MDV SR sa predbežne vyjadrilo k uvedenému listom č. 31750/2021/SŽDD/79416 zo dňa 1.7.2021, v ktorom o. i. konštatuje, že ak je náhrada dotknutých priecestí problematická, je možnosť uplatniť dočasné riešenia, ktoré zabezpečia kompatibilitu v budúcnosti v rámci primeraného časového limitu.

Navrhovateľ uprednostňuje navrhnuté technické riešenie na zachovanie predmetných priecestí. Ako problematickú vníma neprimeranú výšku investičných nákladov potrebných na zabezpečenie ich mimoúrovňovej náhrady. Takéto technické riešenie by výrazným spôsobom zmenilo charakter dotknutého územia a vyvolalo by rozsiahle územné zásahy s potrebou záberu viacerých plôch dnes využívaných najmä ako záhrady. Dotknuté priecestia zabezpečujú obsluhu územia lokálneho významu a nie sú súčasťou prístupov do širšieho okolia. Vzhľadom na charakter a rozlohu dotknutej lokality, ktorá neplní širší strategický význam v danej oblasti, by boli vynaložené investičné náklady neefektívne, čo by sa mohlo premietnuť do celkovej ekonomickej návratnosti stavby.

Zrušením ostatných úrovňových križovaní (P1, P2, P6, P7, P8, P9) a vybudovaním ich mimoúrovňových náhrad dôjde k lokálnym zmenám organizácie cestnej, cyklistickej a pešej dopravy v dotknutom území. Uvedené si vyžiada **úpravu dotknutej siete mestských komunikácií, chodníkov a cyklistických komunikácií**. Stavebné úpravy na komunikáciách budú pozostávať z vybudovania nových mimoúrovňových križení so železničnou traťou, z úprav smerového vedenia existujúcich jazdných pruhov v dotknutých križovatkách a preložiek zasiahnutých miestnych komunikácií. **Všetky stavebné úpravy sú navrhnuté tak, aby boli zachované trasy pre peších a cyklistov.** V prípade zásahu do existujúceho chodníka, resp. cyklistickej komunikácie, sa vybuduje nový chodník alebo cyklistická komunikácia. Všetky zasiahnuté a nové priechody pre chodcov a cyklistov sa vybudujú ako bezbariérové.

Rozsah navrhovaných úprav dotknutých priecestí vrátane vyvolaných zmien v organizácii dopravy bližšie uvádza nasledujúca tabuľka.

Tab. 46 Vplyvy na dotknutú sieť mestských komunikácií, chodníkov a cyklistických komunikácií

Priecestie	Navrhované riešenie z pohľadu cestnej, pešej a cyklistickej dopravy
P1 Nobelova	Úrovňové priecestie P1 na Nobelovej ulici, ktoré prepája Račiansku ulicu s Odborárskou ulicou bude zrušené. Náhrada je riešená navrhovaným novým cestným podjazdom v zmysle platného územného plánu mesta Bratislava v predĺžení ulice Odborárska s kolýmym zapojením do ulice Račianska. Vpravo od plánovaného podjazdu sa nachádza areál Novej Cvernovky, vľavo bývalý areál výrobného podniku Palma. V mieste plánovaného podjazdu je v súčasnosti umiestnená lávka pre peších, ktorá je však pre zlý technický stav uzavretá. Lávka pre peších bude pre kolíziu s navrhovaným riešením odstránená. Napojenie novej komunikácie podjazdu na Račiansku ulicu je navrhované v dvoch variantoch, ktoré sa odlišujú spôsobom vytvorenia križovatky - zapojenia novej komunikácie do Račianskej ulice. V danom mieste sú stiesnené priestorové pomery, situáciu komplikuje električkový pás umiestnený v strede Račianskej ulice a chýbajúci priestor po okrajoch Račianskej ulice k vytvoreniu ďalších (odbočovacích) jazdných pruhov pre odbočenie do novej komunikácie Odborárska. Podjazd pod železničnou traťou je navrhnutý ako obojsmerná dvojpruhová komunikácia, pozdĺž jednej strany komunikácie bude priestor vyhradený pre chodcov, po druhej strane pre cyklistov. Vybudovanie podjazdu bude vzhľadom na nedostatočný priestor na sklesanie pravdepodobne vyžadovať výber mostnej konštrukcie s minimálnou stavebnou výškou mosta (hrúbkou) a minimalizáciu hrúbky zvršku. Po realizácii podjazdu nebude možné odbočiť z ulice Odborárskej na ulicu Podniková. Vznikne z nej slepá ulica s vjazdom z ul. Nobelova v blízkosti budovy Vodohospodárskej výstavby. V súčasnosti je ulica Podniková obojsmerná dvojpruhová komunikácia. Nachádzajúc sa tam dva vjazdy/výjazdy vo vzdialenosti cca 250 m z Nobelovej ulice. Variety napojenia podjazdu na Račiansku ulicu: - VARIANT 1: priesečná križovatka s posunom el. trate Pre zabezpečenie dostatočného priestoru pre doplnenie nového ľavého odbočenia z komunikácie Račianska do nového podjazdu bude potrebné odsunúť električkovú trať o cca 3,2 m východným smerom (bližšie k žel. stanici) na úseku cca 330 m. Riešením by vznikla nová svetelne riadená priesečná križovatka Račianska – Odborárska – Bardejovská. - VARIANT 2: napojenie predĺženej Odborárskej ulice novou stykovou križovatkou Napojenie Odborárskej ul. by bolo zabezpečené stykovou križovatkou s dvomi novými okružnými križovatkami v priesečníkoch s ulicami Nobelova a Pri Bielom kríži, bez potreby odsunu električkového pásu. V novej križovatke Račianska – Odborárska by existovali len pravé odbočenia. Ľavé odbočenia by zabezpečovali obe susediace okružné križovatky. Existujúci chodník a cyklotrasa O6 (6. okruh) v mieste zrušeného priecestia P1 na ul. Nobelova, ktorá prepája ulice Račiansku s Odborárskou ulicou, budú posunuté do priestoru nového cestného podjazdu, kde bude vyhradený priestor pre chodcov a cyklistov. Umožnený tak bude priamy prechod s kolýmym zapojením z ul. Odborárska na ul. Račianska.
P2, P3, P4 Žabí Majer	Priecestia ležia na účelových komunikáciách sprístupňujúcich záhradkársku oblasť umiestnenú v železničnom triangli a v medzitraťových zónach v lokalite Odb. Močiar a Odb. Vinohrady. Majú len lokálny význam. - Priecestie P2: V súčasnosti jednokoľajná železničná trať bude v tomto mieste zdvojkolejná, priecestie je navrhnuté na zrušenie bez náhrady. Prístup k priecestiu je možný účelovou komunikáciou, ktorá sa odpája z miestnej obslužnej komunikácie na ulici Bojnická. Prístup do záhradkárskej oblasti bude zabezpečený priecestím P3. - Priecestie P3: V súčasnosti je priecestie nezabezpečené. Prístup naň je možný účelovou komunikáciou, ktorá je vedená v blízkosti „Modrého“ mosta a je zaústená na Račiansku ulicu vľavo, alebo na Bojnickú ulicu vpravo. Priecestie sa ponechá a zabezpečí. K zmene organizácie dopravy v tomto mieste nedôjde. - Priecestie P4: V súčasnosti je priecestie nezabezpečené. Prístup naň je možný cez miestnu komunikáciu, ktorá je zaústená na Račiansku ulicu. Priecestie sa ponechá a zabezpečí. K zmene organizácie dopravy v tomto mieste nedôjde.
P5 Odb. Vinohrady	Priecestie leží na účelovej komunikácii, ktorá je napojená na Račiansku ulicu v blízkosti priecestia P4. Zabezpečuje prístup k prevádzkovej budove ŽSR pre riadenie dopravy. V rámci navrhovanej činnosti sa priecestie ponechá a zabezpečí. K zmene organizácie dopravy v tomto mieste nedôjde.
P6 pri „Modrom“ moste	Priecestie je frekventovane využívané, prepája Račiansku ulicu s lokalitou Žabí majer a Východné a súčasne leží na účelovej komunikácii vedúcej pozdĺž celej zriaďovacej stanice

Priecestie	Navrhované riešenie z pohľadu cestnej, pešej a cyklistickej dopravy
	Bratislava východ ústiacej na východnom konci do Starej Vajnorskej cesty a priečne spojujúcej lokality Horné Šajby a Rendez. Priecestie P6 sa uvažuje nahradiť variantne: - VARIANT 1: nový cestný podjazd v mieste križovatky Pekná cesta – Račianska Priecestie bude nahradené cestným podjazdom v mieste križovatky Pekná cesta – Račianska v blízkosti priecestia P5 (navrhovaného na zachovanie) a trakčnej napájacej stanice ŽSR. Existujúce komunikácie súbežné so žel. traťou budú ponad zárez podjazdu prevedené na dvoch nových mostných objektoch. - VARIANT 2: nový cestný nadjazd v mieste križovatky Pekná cesta – Račianska Priecestie bude nahradené cestným nadjazdom v mieste križovatky Pekná cesta – Račianska v blízkosti priecestia P5 (navrhovaného na zachovanie) a trakčnej napájacej stanice ŽSR. Náhradou priecestia mimoúrovňovým križovaním vznikne úplná priesečná križovatka v Račianskej ulici. Obsluha územia, ktoré je v súčasnosti prístupné prostredníctvom priecestia P6 pri „Modrom“ moste, bude vykonávaná po súbežnej komunikácii so železničnou traťou, ktorá bude v potrebnom rozsahu upravená. Nové mimoúrovňové kríženie sa nachádza v blízkosti územným plánom definovanej zbernej komunikácie križujúcej Račiansku ulicu. Na Račianskej ulici sa upraví dopravné značenie a z priameho pruhu smerom do centra pribudne ľavé odbočenie do novonavrhovaného podjazdu, resp. na novonavrhovaný nadjazd. Pešie trasy medzi Račianskou ulicou a záhradkárskou oblasťou budú zachované. Prístup chodcov bude zabezpečený chodníkom, ktorý sa napája na navrhovaný podchod v mieste novej železničnej zastávky Bratislava-Krasňany v blízkosti „Modrého“ mosta, ktorý bude slúžiť aj ako prístup do susednej záhradkárskej oblasti. Z druhej stany železničnej trate budú taktiež vybudované chodníky spájajúce existujúce komunikácie s rampou a schodiskom navrhovaného podchodu. V záujmovom území je vedená cyklotrasa O7 (7. okruh) zabezpečujúca prepojenie Račianskej ulice so Žabím majerom. V tomto mieste je tiež plánovaná výhľadová cyklotrasa R74 Východná radiála spájajúca Račiansku radiálu R13 s Východným a ďalej smerujúca do územia medzi Vajnormi a Račou. Cyklotrasa O7, resp. výhľadová cyklotrasa R74, budú vedené v podchode v mieste novej železničnej zastávky.
P7 Ul. Trávna	Priecestie na ulici Trávna prepájajúce Račiansku ulicu s lokalitou Pri Šajbách bude zrušené a nahradené novým nadjazdom v predĺžení ulice Pri vinohradoch a novou komunikáciou s kolmým napojením na ulicu Trávna. Nový nadjazd bude križovať ŽST Bratislava-Rača, bude situovaný v polohe podľa platného územného plánu mesta Bratislava. Začiatok napojenia komunikácie na ulici Púchovská je v mieste existujúceho vjazdu do výrobo-obchodno-skladového areálu rozprestierajúceho sa medzi ul. Púchovská a žel. traťou s premostením ŽST Bratislava-Rača a následným napojením na ulicu Trávna. V osi ulice Pri vinohradoch bude miesto napojenia do Púchovskej ulice. V mieste zrušeného priecestia P7 je vedená cyklotrasa O8 (8. okruh). V mieste súčasnej polohy priecestia P7 je navrhnutý nový podchod pre peších a cyklistov s vyústením zo severnej strany trate na ulicu Kolajná a z južnej strany na ulicu Trávna, čím bude zabezpečené pešie a cyklistické prepojenie tohto územia a dôjde k zvýšeniu bezpečnosti prechodu oddelením IAD od chodcov a cyklistov. Novou mimoúrovňovou náhradou dôjde k odstráneniu tranzitnej dopravy z príľahlých ulíc a k zlepšeniu obslužnosti dotknutej oblasti. Zároveň nové napojenie vytvorí potenciál pre napojenie súčasných aj výhľadových komunikácií v príľahlom rozvojom území.
P8 pri Kalnom jazere	Priecestie leží v industriálnej zóne v predĺžení Starej vajnorskej cesty pri Kalnom jazere, prepája lokalitu Žabí majer s lokalitou Zlaté piesky. Priecestie P8 bude zrušené a nahradené novým cestným nadjazdom približne v súčasnej polohe priecestia. Prístup k jestvujúcej budove situovanej pri železničnej trati bude zabezpečený vetvou, ktorá sa odpája z navrhovaného nadjazdu a vedie popod cestný most, a ďalej sa napája na existujúcu plochu. Táto vetva zároveň zabezpečí prepojenie s ulicou Staviteľská. Vjazd do blízkeho areálu Feva bude možný len zo západnej strany, približne v polohe existujúcej autobusovej zastávky. Vjazd z východnej strany od žel. budovy bude zrušený z dôvodu potreby vybudovania násypového telesa komunikácie. Prepojenie Starej Vajnorskej cesty s účelovou komunikáciou, ktorá je vedená súbežne s traťou po jej južnej strane, bude zabezpečené odbočnou vetvou. V smere od záhradkárskej oblasti nebude možné odbočiť vľavo na nový cestný nadjazd, povolený bude iba priamy smer.

Priecestie	Navrhované riešenie z pohľadu cestnej, pešej a cyklistickej dopravy
P9 ul. Pri mlyne	Miestna komunikácia ktorá je vedená cez priecestie P9 zabezpečuje prepojenie medzi Vajnami a cestou I/61. Priecestie P9 sa zruší a nahradí novým cestným nadjazdom. Existujúci výjazd na diaľnicu D1 bude v rámci stavby Národnej diaľničnej spoločnosti rozšírenia diaľnice D1 Bratislava – Senec na 6-pruh preložený do novej polohy, bližšie k železničnej trati. Z dôvodu potreby rešpektovania plánovanej novej polohy výjazdu na diaľnicu D1 a nutnosti vystúpania do potrebnej výšky bude nadjazd križovať žel. trať cca 120 m východnejšie ako leží súčasné priecestie. Podľa územného plánu mesta je v osi priecestia výhľadovo plánovaná komunikácia funkčnej triedy C1 prepojujúca cestu III/0611 s ulicou Pri Mlyne, tzv. „východný obchvat Vajnory“. Náhrada priecestia je riešená variantne: - VARIANT 1: nový cestný nadjazd s preložkou obslužnej komunikácie D1 (súčasť projektu rozšírenia D1 Bratislava - Senec na 6-pruh), ktorá sa nachádza severne od nadjazdu. V tomto variante bude vybudovaný nový cestný nadjazd približne v polohe riešeného priecestia. Existujúca obslužná komunikácia bude preložená severne v súbehu s telesom násypu novej komunikácie. Výjazd na poľnohospodárske pozemky na juh od trate bude zabezpečený novou poľnou cestou trasovanou popod nový cestný nadjazd. - VARIANT 2: nový cestný nadjazd s preložkou obslužnej komunikácie D1 (súčasť projektu rozšírenia D1 Bratislava - Senec na 6-pruh), ktorá sa nachádza v súbehu so železničnou traťou Existujúca obslužná komunikácia sa bude odpájať z navrhovanej preložky a bude vedená severne v súbehu so železničnou traťou popod nový cestný most s napojením na existujúcu obslužnú komunikáciu. Výjazd na poľnohospodárske pozemky z južnej strany trate bude zabezpečený novou poľnou cestou, ktorá sa odpája z preložky komunikácie a je vedená v súbehu s traťou, popod cestný nadjazd kde sa napojí na existujúce polia.

Vplyvy na technickú infraštruktúru

Modernizácia železničných tratí východnej časti železničného uzla Bratislava si vyžiada preložky viacerých inžinierskych sietí, ktoré dotknutú časť železničného uzla križujú alebo by mohli byť stavebnými prácami zasiahnuté. Dotknuté inžinierske siete budú preložené do inej trasy, príp. zabezpečené mechanickou ochranou pomocou chráničky. Súčasne bude zabezpečené napojenie všetkých existujúcich aj novovybudovaných zariadení.

Nová technická infraštruktúra, najmä modernizácia zabezpečovacích zariadení, **kvalitatívne zvýši vybavenosť železničných tratí hodnoteného úseku žel. uzla a prispeje k zvýšeniu kvality cestovania verejnosti** inštaláciou moderných informačných a oznamovacích zariadení na staniciach **a k zvýšeniu bezpečnosti objektov na trati** doplnením systémov elektrickej požiarnej signalizácie a poplachového systému narušenia.

Počas prevádzky modernizovanej železničnej trate nie je predpoklad ovplyvňovania technickej infraštruktúry v dotknutom území. Nie je možné úplne eliminovať vznik neočakávaných havarijných situácií, ktorým bude snaha predchádzať prijatými prevádzkovými opatreniami.

3.8. Iné vplyvy

Kumulatívne vplyvy

Vzhľadom na povahu predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti, negatívne vplyvy počas výkonu stavebnej činnosti možno považovať za najvýznamnejšie, pričom ich koncentrácia v dotknutom území zvýrazní negatívny charakter ich pôsobenia - **negatívne vplyvy výstavby budú kumulované ako dopady viacerých súčasne prebiehajúcich typov stavebných zásahov v dotknutom území.** Najvýznamnejšími nepriaznivými vplyvmi na dotknuté životné prostredie a miestne obyvateľstvo budú trvalé zábery pôdy, degradácia súčasného

vegetačného krytu (vrátane súčasnej nelesnej drevinovej vegetácie, ktorá je vzhľadom na vysokú zastavanosť okolitých mestských plôch cenným, prírode blízkym prvkom), zásahy do horninového prostredia zakladaním stavieb, zvýšená hlučnosť a prašnosť na stavenisku a v jeho okolí, pôsobenie vibrácií výkonom prác stavebných mechanizmov a dočasné dopravné obmedzenia. Keďže však výstavba navrhovanej činnosti v celom uvažovanom rozsahu bude prebiehať v postupnej časovej následnosti vo viacerých etapách, negatívne vplyvy výstavby navrhovanej činnosti budú generované s postupom stavebných prác a **intenzívny stavebný tlak na dotknuté prostredie bude kumulovaný v aktuálnom mieste realizácie stavby**, resp. v priamo nadväzujúcich lokalitách. Vzhľadom na rozsah prác budú najnáročnejšími časťami projektu samotná modernizácia dotknutých traťových úsekov, doplnenie druhej traťovej koľaje v úsekoch E01 a F01 a vybudovanie nových mimoúrovňových križovaní železnice s cestnými komunikáciami, ktoré budú vyžadovať najväčšie stavebné výkony a dôjde k najširšiemu priestorovému rozloženiu negatívnych vplyvov výstavby.

Z hľadiska funkčnej súvislosti je navrhovaná činnosť v priamej väzbe na pripravované projekty železničnej infraštruktúry:

- Projekt „**ŽSR, modernizácia železničnej trate Devínska Nová Ves – štátna hranica SR/ČR**“ uvažuje s modernizáciou železničnej trate v úseku Devínska Nová Ves (mimo) – Malacky – Kúty – štátna hranica SR/ČR s cieľom skvalitnenia technických parametrov trate zvýšením jej technickej vybavenosti integráciou moderných systémov a systémov riadenia dopravy so zohľadnením zvýšenia traťovej rýchlosti na rýchlosť do 200 km/hod s obmedzeniami. Pre stavbu bolo vykonané posúdenie vplyvov na životné prostredie ukončené záverečným stanoviskom MŽP SR, aktuálne prebieha územné konanie a je v príprave projektová dokumentácia pre stavebné povolenie. Navrhovaná činnosť daný projekt rešpektuje, v prípade potreby bude zabezpečená koordinácia návrhov a prác.
- Projekt „**Modernizácia železničného uzla Bratislava – vetva západ**“ uvažuje s modernizáciou železničnej trate v nadväzujúcom úseku železničného uzla v rozsahu ŽST Devínska Nová Ves – ŽST Lamač – ŽST Bratislava hl. st. vrátane dobudovania nových žel. zastávok Bory a Patrónka, obnovy žel. zastávky Železná Studienka a doplnenia tretej traťovej koľaje v celom riešenom úseku. Navrhované riešenie projektu vychádza zo spracovanej štúdie realizovateľnosti [1]. Aktuálne preň prebieha proces posudzovania vplyvov na životné prostredie. Projekt priamo nadväzuje na navrhovanú činnosť v priestore ŽST Bratislava hl. st. – rozdelenie plánov modernizácie železničného uzla v mieste hlavnej stanice bolo uskutočnené z dôvodu zohľadnenia lokálnych terénnych podmienok a zložitosti technického napojenia plánovanej druhej traťovej koľaje v úseku ŽST Bratislava hl. st. – ŽST Bratislava-Nové Mesto. Rozdelením projektov v danom mieste sa dosiahne vzájomná nezávislosť realizovateľnosti vetiev východ a západ a tiež bude dodržaná potreba zachovania funkčnosti železničnej prevádzky počas realizácie prác.

Pri zvážení umiestnenia predmetných stavieb a aktuálne uvažovaného časového harmonogramu ich realizácie nie je predpoklad priamej kumulácie vplyvov realizovaných stavieb počas výstavby v jednom mieste. Možné sú nepriame vplyvy generované vykonávanými stavebnými prácami i na navzájom vzdialenejších lokalitách v rámci mesta

(najmä pohyb staveniskovej dopravy na mestských komunikáciách aj v širšom okruhu staveniskových plôch) a dočasné obmedzenia železničnej dopravy s čiastočným znížením priepustnosti dotknutých tratí. Pri súbežnej realizácii modernizačných prác na viacerých traťových úsekoch súčasne bude nevyhnutné koordinovať práce tak, aby bola zabezpečená prejazdnosť tratí a funkčnosť železničnej prevádzky. Po zmodernizovaní oboch dotknutých častí železničného uzla Bratislava a nadväzujúceho traťového úseku v smere do Rakúska možno hovoriť o **kumulácii pozitívnych vplyvov smerujúcich k celkovému zrýchleniu a skvalitneniu železničnej dopravy na území mesta i širšieho regiónu a k zvýšeniu jej konkurencieschopnosti v porovnaní s ostatnými druhmi dopravy v dotknutom regióne.**

V priamej funkčnej a priestorovej nadväznosti je navrhovaná činnosť s pripravovanými projektami terminálov integrovanej osobnej prepravy:

- Projekt „**ŽSR, Terminály integrovanej osobnej prepravy v Bratislave, úsek Devínska Nová Ves – Bratislava hlavná stanica – Podunajské Biskupice**“ uvažuje s prípravou terminálov integrovanej dopravy na území mesta, z ktorých vo vetve VÝCHOD je uvažovaný terminál Mladá Garda. Spočívať bude v zriadení novej železničnej zastávky s obojstrannými nástupišťami v dotknutom traťovom úseku v žkm 3,740 – 3,920 a jej komunikačným napojením na prístupy pre cestujúcu verejnosť. Pre projekt bolo vydané územné rozhodnutie. Návrh modernizácie dotknutého traťového úseku ŽST Bratislava hl. st. – ŽST Bratislava-Nové Mesto vybudovanie TIOP-u Mladá Garda plne zohľadňuje, uvažuje s ním po zdvojkolažení dotknutého traťového úseku.
- Projekt **TIOP Vajnory** plánuje umiestniť terminál integrovanej osobnej prepravy do blízkosti Vajnorského jazera. V tejto lokalite sa uvažuje so zriadením nového obrátiska električkovej trate v predĺžení Vajnorskej radiály, plánovaný TIOP by prostredníctvom nového podchodu pre cestujúcich prepojil električkový terminál so železničnými nástupišťami v ŽST Bratislava-Vajnory. TIOP Vajnory a navrhovaná činnosť sú na sebe nezávislé investície. Podchod pre cestujúcich, ktorý bude v rámci navrhovanej činnosti vybudovaný v obvode ŽST Bratislava-Vajnory je navrhnutý ku krajnému nástupišťu stanice, t.j. bude môcť byť využívaný aj pre predmetný TIOP.

Vybudovanie oboch terminálov umožní zlepšenie dostupnosti železničnej dopravy pre verejnosť, odľahčí súčasné stanice a zastávky v dotknutej časti železničného uzla a zároveň môže napomôcť presunu ľudí z IAD do VOD. Spolu s projektom modernizácie dotknutých traťových úsekov, zvýšením ich kapacity a s vybudovaním nových železničných zastávok Bratislava východ a Bratislava-Krasňany sa pozitívny vplyv na verejnú hromadnú dopravu na území hlavného mesta a v jeho okolí znásobí. Možno tak hovoriť o **kumulácii pozitívnych vplyvov na súčasnú dopravnú situáciu v hlavnom meste a v jeho zázemí.**

Navrhovaná činnosť sa v polohe za ŽST Bratislava východ na okraji MČ Vajnory dostáva do kontaktu so stavbou **D1 Bratislava – Senec, rozšírenie na 6-pruh, 1. úsek km 0,000 – 3,638 (13,600 – 17,238 D1)** realizovanou spoločnosťou NDS a.s. Návrh mimoúrovňovej náhrady priecestia P9 v ul. Pri mlyne plne rešpektuje uvedenú stavbu aj ňou plánovanú novú polohu výjazdu na diaľnicu D1. Uvažovaný cestný nadjazd bude preto umiestnený do polohy odsunutej východnejšie od súčasného priecestia.

Keďže navrhovaná činnosť je situovaná na územie hlavného mesta s intenzívne prebiehajúcou stavebnou činnosťou, dostáva sa do priestorových súvislostí s mnohými ďalšími

projektmi a aktivitami rôzneho zamerania a účelu. Nevyhnutné preto bude **v nadväzujúcich stupňoch koordinovať jej prípravu so schválenými, pripravovanými projektmi** v dotknutom území, resp. v spolupráci so samosprávou.

Pre navrhovanú činnosť bolo spracované **Posúdenie kumulatívnych vplyvov navrhovanej činnosti** [143], ktoré zvažuje možnosti potenciálnej kumulácie vplyvov navrhovanej činnosti s vplyvmi známych projektov aktuálne pripravovaných v dotknutom území. Vykonané posúdenie je samostatnou prílohou zámeru.

Pri zohľadnení predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na dotknuté územie v spolupôsobení s predpokladanými vplyvmi ostatných známych činností pripravovaných v danom území **boli identifikované predovšetkým kumulatívne vplyvy na krajinný obraz, obyvateľstvo a na dopravnú infraštruktúru:**

- Zmeny krajinného obrazu dotknutého územia budú vyvolané vnášaním nových prvkov a objektov do územia, pričom mnohé z nich budú vizuálne výrazné a stanú sa v dotknutých lokalitách novými dominantami. Pre prítomnosť mnohých vizuálnych bariér a z dôvodu výraznej vertikálnej členitosti dotknutého územia budú vyvolané zmeny prevažne lokálneho charakteru, súhrnne však ovplyvnia celkovú scenériu mesta. Ich prijateľnosť pre dotknuté obyvateľstvo a návštevníkov mestských častí závisí nielen od individuálneho vkusu perceptorov, ale i od vhodnosti zvoleného architektonického stvárnenia jednotlivých objektov a estetickej prepojenosti zámerov s existujúcou zástavbou.
- Počas súbežnej realizácie stavebných prác na viacerých projektoch dôjde ku kumulácii negatívneho pôsobenia vykonávaných stavebných aktivít na pohodu a kvalitu života miestnych obyvateľov. V prípade súčasnej realizácie viacerých projektov v rovnakom období bude intenzívny stavebný tlak na dotknuté prostredie koncentrovaný v aktuálnom mieste realizácie stavieb a na prístupových komunikáciách k staveniskám. Vo finále však dôjde realizáciou projektov k saturovaniu základných potrieb obyvateľov najmä zvýšením kvality poskytovaných služieb v území. Súčasne sa však najmä v dôsledku realizácie projektov umožňujúcich trvalé bývanie a dlhodobý pobyt osôb v území navýši počet obyvateľov ovplyvňovaných hlukom zo železničnej prevádzky. Realizáciou navrhovanej činnosti a plánovaných modernizácií nadväzujúcich traťových úsekov železničného uzla Bratislava však dôjde v konečnom dôsledku k celkovému zlepšeniu akustickej situácie v dotknutom území.
- Pri vplyvoch na dopravnú infraštruktúru bola pre etapu výstavby projektov v prípade rovnakého času ich realizácie identifikovaná potenciálna kumulácia vplyvov na cestnú aj železničnú dopravu. V prípade vzájomného prekryvu realizácie navrhovanej činnosti s viacerými z hodnotených projektov dôjde ku kumulácii vplyvov na cestnú dopravu v rozsahu zaťaženia cestných komunikácií staveniskovou dopravou a prípadných dočasných dopravných výluk a obmedzení. V prípade súčasnej realizácie navrhovanej činnosti a modernizácie nadväzujúcich traťových úsekov železničného uzla dôjde ku kumulácii vplyvov na železničnú dopravu v rozsahu dočasných výluk traťových koľají a čiastočného zníženia priepustnosti dotknutých častí železničného uzla. Naopak, po dokončení navrhovanej činnosti a ďalších zvažovaných aktivít súvisiacich s obnovou železničnej dopravnej cesty sa očakáva kumulácia pozitívnych vplyvov smerujúcich ku

skvalitneniu, zrýchleniu a zvýšení kapacity železničnej dopravnej cesty nielen v lokálnom, ale i v regionálnom, národnom a nadnárodnom rozsahu, keďže dotknutý železničný uzol je súčasťou významnej medzinárodnej železničnej dopravnej cesty. Súčasne dôjde k zlepšeniu dostupnosti a bezpečnosti železničnej dopravy v širšej časti železničného uzla Bratislava. Zvýšením konkurencieschopnosti železničnej dopravy sa táto môže stať adekvátnou náhradou voči individuálnej automobilovej doprave a vo výsledku môže pomôcť odbremeniť čoraz zaťažovanejšiu cestnú sieť na hlavných prístupoch do mesta aj priamo na jeho území.

Pri zvážení kumulácie vplyvov navrhovanej činnosti a ďalších známych činností pripravovaných v dotknutom území, a pri zohľadnení opatrení navrhovaných na zmiernenie potenciálnych nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti uvedených v kap. IV/10. zámeru, **sa významné trvalé zhoršenie súčasného stavu dotknutého životného prostredia realizáciou navrhovanej činnosti pri spolupôsobení vplyvov známych pripravovaných projektov nepredpokladá.**

4. Hodnotenie zdravotných rizík

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 intravilánoch obcí, kde sú obytné domy situované v blízkosti trate, neraz priamo v jej ochrannom pásme. V bezprostrednej blízkosti trate sa zároveň podloží prenášajú vibrácie, ktoré cez konštrukcie stavieb pôsobia priamo na obyvateľstvo a narúšajú najmä nočnú pohodu.

Vplyvy počas výstavby

Etapa výstavby navrhovanej činnosti bude spojená so zvýšenými hladinami hluku a prašnosti v blízkosti železničného telesa a súvisiacich stavebných objektov, ktoré narušia pohodu obyvateľstva v bezprostrednom okolí staveniska. Hlavnými zdrojmi hluku budú stavebné mechanizmy realizujúce búracie, výkopové a zemné práce vrátane podbíjania koľají, a prejazdy nákladných automobilov s materiálmi, surovinami a vyprodukovanými odpadmi. Nepriaznivé ovplyvňovanie lokálnych hladín hluku však bude v tejto fáze krátkodobé, obmedzené predovšetkým na stavenisko a jeho bezprostredné okolie, resp. na okolie prístupových komunikácií.

Vplyvy počas prevádzky

Navrhovaná činnosť nevyvolá žiadne zdravotné riziká.

Modernizáciou traťového úseku dôjde k výraznému zlepšeniu akustickej situácie v okolí dotknutých traťových úsekov východnej časti železničného uzla Bratislava v dôsledku zabudovania nového železničného zvršku s pružným bezpodkladnicovým upevnením koľajníc na železobetónových podvaloch, použitia minimálnej hrúbky koľajového lôžka pod spodnou plochou podvalu 0,35 mm, skrátenia doby prejazdov, zvýšením traťovej rýchlosti a odstránením súčasných rýchlostných obmedzení, zdokonaľovania konštrukcií vagónov a lokomotív a tiež inštalácie protihlukových opatrení, ktoré v dotknutých traťových úsekoch

v súčasnosti úplne absentujú. Tento výrazný kvalitatívny posun dáva predpoklad k zníženiu vyžarovania emisných hodnôt hluku priamo u zdroja, čím dôjde k zmenšeniu aj dopadu súčasnej hlukovej záťaže na dotknuté obyvateľstvo.

Súčasťou stavby sú návrhy viacerých protihlukových opatrení, ktoré zmiernia šírenie hlukovej záťaže a napomôžu dodržaniu prípustných hodnôt hluku pre všetky obývané, resp. chránené objekty dotknuté prevádzkou železničnej trate. Hodnotená činnosť tak nebude počas prevádzky ohrozovať zdravie miestneho obyvateľstva prekročovaním hygienických limitov.

Bližšie sú vplyvy modernizácie dotknutej časti železničného uzla na hlukové pomery dotknutého územia vrátane navrhovaných protihlukových opatrení opísané v kap. IV/2/2.4 zámeru.

5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia

Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

Navrhovaná činnosť sa nachádza v 1. stupni ochrany prírody a krajiny v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Modernizácia východnej časti železničného uzla Bratislava je navrhovaná v existujúcich železničných koridoroch, pridanie druhej traťovej koľaje vo vybraných traťových úsekoch, dostavba železničných zastávok a úprava jestvujúcich konštrukcií si vyžadujú ojedinelé zábery pôdy mimo železničných plôch. Zábery plôch mimo polohy železničnej trate si vyžadujú najmä nové mimoúrovňové križovania, ktoré budú zriadené ako náhrady dotknutých železničných priecestí.

Navrhovaná činnosť svojou polohou a rozsahom nezasahuje žiadne veľkoplošné chránené územie. Najbližšie sa rozprestiera CHKO Malé Karpaty, ktorej južná hranica prechádza cca 470 m severne od traťového úseku C01 ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Rača (mimo) v oblasti lesných porastov Malých Karpát.

Navrhovaná činnosť priamo nezasahuje žiadne maloplošné chránené územie. Najbližšie sa k dotknutým častiam železničného uzla nachádza PP Rösslerov lom, ktorej južná hranica leží vo vzdialenosti cca 115 m severne od traťového úseku C01, resp. F01 v oblasti južných svahov Malých Karpát. Nakoľko v úseku F01 je uvažované s doplnením druhej traťovej koľaje, čím sa rozšíri súčasné železničné teleso, dôjde k jeho priblíženiu k prírodnej pamiatke, resp. k jej ochrannému pásmu, ktoré zahŕňa územie do vzdialenosti 60 m od jej hraníc.

Hodnotený úsek železničného uzla nezasahuje žiaden strom chránený v zmysle uvedeného zákona. Prítomnosť chránených druhov nebola na plochách budúcej stavby pre potreby zámeru podrobne mapovaná.

Vplyvy na zasiahnuté, resp. blízke prvky ÚSES sú bližšie opísané v kap. IV/3/3.6 zámeru.

Vplyvy na územia siete Natura 2000

Navrhovaná činnosť nezasahuje žiadne územie patriace do európskej siete chránených území Natura 2000. V dotyku s navrhovanou činnosťou ani v jej okolí sa nenachádzajú žiadne

chránené vtáčie územia ani územia európskeho významu, vplyvy na tieto územia neboli identifikované.

Chránené vodohospodárske oblasti

Dotknutý úsek železničného uzla Bratislava nezasahuje žiadnu chránenú vodohospodársku oblasť, vplyvy na tieto územia neboli identifikované.

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

Vplyvy pôsobiace počas výstavby navrhovanej činnosti:

- Narušenie povrchových vrstiev horninového prostredia v lokalitách dotknutých stavbou.
- Zásah do horninového prostredia v miestach zakladania nových mostných konštrukcií.
- Narušenie stability priľahlých svahov a následná možnosť aktivizácie svahových pohybov v lokalitách s výraznými svahmi pri budovaní zárezov.
- Možné ovplyvnenie statiky priľahlej zástavby prenosom vibrácií vykonávaním niektorých stavebných prác.
- Nevyhnutný dočasný záber pôdy pre umiestnenie stavebných dvorov, medzidepónií materiálu a manipulačných plôch, príp. pre zriadenie prístupových ciest.
- Trvalý záber pôdy pre rozšírenie železničného telesa vrátane rekonštrukcie a dobudovania mostných objektov, pre umiestnenie novej železničnej infraštruktúry a pre vybudovanie nových cestných mostov a cestných komunikácií ako náhrad za zrušené priecestia.
- Zábery poľnohospodárskej pôdy pre umiestnenie objektov železničnej alebo cestnej infraštruktúry.
- Mechanická devastácia pôdy pôsobením ťažkých mechanizmov.
- Riziko pôsobenia veternej erózie v miestach odstránenia súčasného vegetačného krytu.
- Dočasné zníženie kvality lokálneho ovzdušia na stavenisku a v jeho bezprostrednom okolí vplyvom nárastu emisií tuhých znečisťujúcich látok pri výkone búracích, výkopových a stavebných prác a nárastu emisií skleníkových plynov pohybom stavebných mechanizmov a využívaných motorových prostriedkov.
- Navýšenie spevnených plôch v dotknutom území nepriepustných pre vodu s následným znížením akumulácie vody a zmenšením výparu.
- Priame zásahy do vodných tokov Drieňovka, Gaštanový kanál a Račiansky potok z dôvodu rekonštrukcie, resp. dobudovania mostných objektov vrátane odstránenia brehových porastov, nevyhnutných úprav korýt tokov v krátkych úsekoch, príp. dočasných zmien kvality vody v tokoch.
- Možné ovplyvnenie režimu prúdenia, výšky hladiny a kvality podzemných vôd pri zakladaní stavieb.
- Možné vznik havarijných situácií na stavenisku spojené s únikmi znečisťujúcich látok.

- Degradácia až čiastočná alebo úplná deštrukcia súčasného vegetačného krytu na pozemkoch dotknutých stavbou vrátane odstránenia porastov nelesnej drevinovej vegetácie.
- Odstránenie nepôvodných inváznych druhov rastlín na dotknutých pozemkoch.
- Vnásanie nepôvodných, príp. inváznych druhov na plochy stavby a do ich bezprostredného okolia.
- Vyrušovanie prítomných drobných zemných živočíchov výkonom stavebných prác v lokalite (pohybom stavebných mechanizmov, zvýšením hluku a vibrácií, zvýšením prašnosti a pod.).
- Dočasné zmeny súčasnej krajinej štruktúry lokálneho rozsahu vplyvom výkonu stavebných prác a zriadením pomocných plôch a prístupov.
- Dočasné zmeny krajinného obrazu pre prítomnosť plôch stavby a manipulačných plôch.
- Zásahy do prvku ÚSES (RBk Račiansky potok s prítokmi).
- Krátkodobé zníženie kvality života dotknutých obyvateľov počas stavebných prác (zvýšená prašnosť, zvýšená intenzita dopravy, zmena organizácie dopravy, nárast hlukovej záťaže a pod.).
- Dočasné zvýšenie pracovných príležitostí v odvetví stavebníctva.
- Krátkodobé zvýšenie hlukovej záťaže v dotknutom území bezprostredne nadväzujúcim na plochy stavby.
- Dopravné obmedzenia železničnej prevádzky z dôvodu potreby dočasných výluk na trati počas trvania stavebných prác.
- Zníženie priepustnosti dotknutých cestných komunikácií, resp. obmedzenie plynulosti cestnej dopravy počas realizácie stavebných prác a najmä počas realizácie mimoúrovňových riešení ako náhrad za dotknuté priecestia.
- Nepriame ovplyvnenie rekreačných a športových objektov a areálov nachádzajúcich sa v blízkosti železničnej trate zvýšenou hlučnosťou a prašnosťou zo stavebných prác.
- Dočasné obmedzenia v priestore dotknutých priemyselných zón a prilahlých záhradkárskeho osád počas výkonu stavebných prác (zvýšená hlučnosť a prašnosť, dočasné obmedzenia cestnej dopravy, a pod.).
- Zásahy do jestvujúcich inžinierskych sietí a potreba ich ochrany alebo preložiek.

Počas výstavby navrhovanej činnosti budú najvýznamnejšími vplyvmi na životné prostredie mesta a dotknuté obyvateľstvo predovšetkým **zníženie kvality lokálneho ovzdušia** nárastom prachových častíc v miestach stavby a v ich blízkosti, **nárast emisií hluku a vibrácií** výkonom stavebných prác, **nárast intenzít nákladnej a staveniskovej dopravy a dočasné dopravné obmedzenia železničnej a cestnej dopravy**. Z hľadiska cestnej dopravy budú významné najmä dočasné obmedzenia cestnej premávky vyplývajúce z potreby vybudovania nových mimoúrovňových križovaní trate s miestnymi komunikáciami, predovšetkým náhrad za priecestia P1 na ul. Nobelova, P6 pri „Modrom“ moste a P7 na ul. Trávna, v menšej miere vzhľadom na ich okrajovú polohu aj za priecestia P8 pri Kalnom jazere a P9 na ul. Pri mlyne.

Krátkodobé zníženie kvality a pohody života dotknutých obyvateľov a návštevníkov mesta sa najvýraznejšie prejaví v lokalitách stavebnej činnosti, t.j. v miestach postupu stavby (najmä v trvale obývaných domoch situovaných v ochrannom pásme dotknutých

traťových úsekov a miest budovania nových cestných konštrukcií a v ich bezprostrednej blízkosti).

Vplyvy pôsobiace počas prevádzky činnosti:

- Zvýšenie intenzity rozptylu prachových častíc produkovaných prejazdmi vlakových súprav nárastom dopravných výkonov a zmena ich rozptylu v dôsledku zmien šírkového usporiadania trate v úsekoch E01, F01 a C01.
- Navýšenie počtu prítomných stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia v infraštruktúre železničného uzla Bratislava.
- Zníženie množstva emisií oxidu uhličitého produkovaných individuálnou automobilovou dopravou z dôvodu presunu cestujúcich na žel. dopravu v dôsledku jej skvalitnenia a zvýšenia rýchlosti a plynulosti železničného spojenia.
- Zníženie potenciálnej vodnej a veternej erózie dotknutých svahov železničného násypu a svahov a priekop zárubných a oporných múrov realizáciou vegetačných úprav.
- Zníženie množstva vypúšťaných znečistených vôd voľne do terénu realizáciou systému odvodnenia železničného telesa.
- Vylúčenie mazania klzných stoličiek vo výhybkách a ich nahradenie valčekovými zariadeniami na prestavovanie jazykov.
- Stávajúce riziko úniku znečisťujúcich látok v prípade vzniku mimoriadnych udalostí a havárií vozidiel prepravujúcich nebezpečné látky a hnacích vozidiel.
- Zmena svetelných podmienok vegetačného krytu dotknutých lokalít rozšírením jestvujúcich mostných objektov v úsekoch zdvojoľajnenia trate, resp. dobudovaním nových mostných objektov pre zabezpečenie mimoúrovňových križovaní železničnej trate s miestnymi cestnými komunikáciami (možné zmeny v rastlinných spoločenstvách).
- Neúmyselné šírenie nepôvodných a expanzívnych druhov rastlín do okolia pohybom koľajových vozidiel s možným následkom degradácie príľahlých biotopov.
- Vznik novej bariéry pre lokálnu avifaunu vo forme protihlukových stien pozdĺž dotknutých traťových úsekov, predovšetkým v prípade ich umiestnenia na mostných objektoch.
- Navýšenie antropogénne vytvorených prvkov v krajinskej štruktúre dotknutého územia zriadením nových objektov železničnej a cestnej infraštruktúry.
- Zvýšenie celkovej estetiky jestvujúcich stavebných a technických objektov železničnej infraštruktúry ich rekonštrukciou.
- Zmena krajinného obrazu v lokálnom meradle v miestach inštalácie nových, vizuálne výrazných stavebných objektov (najmä vybudovaním nových mostných objektov vrátane nových mimoúrovňových križení trate s cestnými komunikáciami, zriadením nových železničných zastávok, inštaláciou protihlukových stien a pod.).
- Zvýšenie viditeľnosti železničného telesa v úsekoch vedených na teréne v dôsledku nevyhnutného odstránenia náletovej vegetácie pozdĺž dotknutých častí železničného uzla.
- Zvýšenie celkovej estetiky prostredia skvalitnením súčasného stavu dotknutých častí železničného uzla a priestorov dotknutých železničných staníc a zastávok.

- Zníženie súčasnej intenzity hluku produkovaného železničnou dopravou modernizáciou železničného spodku a zvršku, skrátením doby prejazdov a doplnením protihlukových opatrení.
- Zníženie nákladov na prevádzku, údržbu a opravy dotknutého úseku železničného uzla zabezpečením jeho vyššieho technického vybavenia.
- Zvýšenie bezpečnosti dopravy rekonštrukciami jestvujúcich mostných objektov.
- Zvýšenie bezpečnosti železničnej i cestnej dopravy na území mesta odstránením súčasných úrovňových priecostí a ich náhradou mimoúrovňovými križovaniami železničných tratí s cestnými komunikáciami.
- Navýšenie bariér výhľadovosti v dotknutých lokalitách vybudovaním protihlukových stien pozdĺž telesa železničnej trate.
- Nevyhnutné trvalé zásahy do areálov SOŠ Polygrafická a Nová Cvernovka na ul. Račianska a viacerých priemyselných areálov blízkyh dotknutých úsekom železničného uzla a lokalitám výstavby nových mimoúrovňových križovaní.
- Lokálne zmeny organizácie pohybu peších a cyklistov v dotknutej oblasti.
- Zvýšenie kvality a konkurencieschopnosti železničnej dopravy zvýšením prejazdovej rýchlosti vlakových súprav odstránením súčasných obmedzení a zvýšením vybavenosti železničnej trate navrhovanou technickou infraštruktúrou.
- Zabezpečenie dostatočnej kapacity dotknutých železničných tratí pre súčasný i výhľadový rozsah cestujúcich.
- Zvýšenie bezpečnosti cestujúcej verejnosti zriadením mimoúrovňových prístupov vo všetkých železničných zastávkach a staniciach.
- Zlepšenie prístupnosti železnice pre cestujúcu verejnosť zriadením nových železničných zastávok Bratislava-Krasňany a Bratislava východ.
- Zvýšenie komfortu a kvality cestovania a zvýšenie atraktivity železničnej dopravy pre cestujúcu verejnosť vrátane osôb s obmedzením schopnosťami pohybu.
- Zrýchlenie dopravy cestujúcich a prepravy tovarov skrátením prepravnej doby a zvýšenie prepravnej kapacity.

Počas prevádzky modernizovaných železničných tratí východnej časti železničného uzla Bratislava sú najvýznamnejšími vplyvy navrhovanej činnosti vplyvy na dopravu - samotná modernizácia vybraných častí železničného uzla umožní najmä odstránením súčasných obmedzení **zvýšenie maximálnej traťovej rýchlosti, skrátenie prepravnej doby, zvýšenie prepravnej kapacity vybraných traťových úsekov a zvýšenie kvality, komfortu a bezpečnosti cestujúcich**. Doplnením nových železničných zastávok Bratislava-Krasňany a Bratislava východ sa rozložia dopravné objemy vo východnej časti mesta. Zvýšením kultúry a úrovne cestovania bude železničná doprava konkurencieschopnejšou alternatívou voči individuálnej automobilovej doprave. Zabudovaním moderných prvkov do železničnej infraštruktúry sa súčasne zníži potreba jej častej údržby a opráv. Spolu s inštaláciou doplnkových opatrení (protihlukových stien) sa zníži jej celkové nepriaznivé pôsobenie na hlukovú situáciu na území mesta. Zrušením frekventovaných, úrovňových železničných priecostí s cestnými komunikáciami a zriadením ich mimoúrovňových náhrad formou cestných nadjazdov alebo **podjazdov dôjde k lokálnym zmenám organizácie cestnej dopravy v dotknutej časti mesta**, ale súčasne sa zvýši bezpečnosť užívateľov železničnej i cestnej dopravy.

7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Navrhovaná činnosť nadväzuje na snahy EÚ vytvoriť fungujúci železničný systém s harmonizovanými kvalitatívnymi ukazovateľmi a so zvýšenou výkonnosťou. Skvalitnenie technických parametrov železničného uzla Bratislava pri zohľadnení zvýšenia rýchlosti prepravy prostredníctvom zabezpečenia jej vyššej technickej vybavenosti a vyššej kapacity vybraných traťových úsekov skvalitní železničnú dopravnú infraštruktúru Slovenska a prispeje k jeho zapojeniu do medzinárodných koridorov železničných trás ako rovnocenného partnera. Hodnotený úsek železničného uzla Bratislava si po modernizácii zachová charakter celoštátnej dráhy slúžiacej verejnej železničnej doprave aj medzinárodnej doprave.

Navrhovaná činnosť nebude generovať negatívne vplyvy, ktoré by presiahli štátne hranice Slovenskej republiky.

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

Do zrealizovanej predikcie a hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti boli zahrnuté všetky známe a predpokladané priame a nepriame vplyvy predmetnej činnosti. Hodnotenie identifikovaných vplyvov sa opieralo o získané informácie o súčasnom stave životného prostredia v dotknutom území, ktorých zdroje sú súhrnne uvedené v kap. VII/1. zámeru.

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

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

- extrémne pôsobenie rizikových klimatických javov nad rámec predikovaných hodnôt,
- poškodenie železničného zvršku, resp. poškodenie vlakovej súpravy,
- poškodenie zabezpečovacích a oznamovacích zariadení,
- kriminálna demontáž zariadenia železničnej trate,
- zlyhanie ľudského faktora s vážnymi následkami,
- havária vlakovej súpravy s následným únikom nebezpečných látok do prostredia,
- zemetrasenie o intenzite, ktorá je schopná poškodiť konštrukciu železničného telesa,
- vznietenie prepravovaného nákladu,
- prenesenie požiaru zo susediacich objektov na objekty trate,
- pád lietadla na trať a následná možná havária vlakovej súpravy a i.

Pre minimalizáciu možných rizík počas realizácie aj prevádzky navrhovanej činnosti budú stanovené vhodné preventívne opatrenia technického a organizačného charakteru.

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

10.1. Územnoplánovacie opatrenia

Pred realizáciou navrhovanej činnosti a súvisiacich stavebných objektov je potrebné zabezpečiť súlad všetkých objektov s aktuálne platnou územnoplánovacou dokumentáciou.

10.2. Technické a technologické opatrenia

Zachovanie súčasného stavu železničnej prevádzky na dotknutom úseku železničného uzla Bratislava (nulový variant) nevyžaduje okrem údržby a opráv osobitné technické opatrenia.

Pre realizačný variant modernizácie východnej časti železničného uzla Bratislava sú navrhované viaceré technické opatrenia uvedené nižšie.

Všeobecné opatrenia

- Rešpektovať ochranné pásma jestvujúcich zariadení v dotknutom území.
- Overiť prítomnosť inžinierskych sietí v území dotknutom stavbou a v prípade potreby zabezpečiť ich ochranu, resp. preloženie.
- Vypracovať projekt monitoringu vybraných zložiek životného prostredia podľa rozhodnutia príslušného orgánu a zabezpečiť monitoring relevantných prvkov životného prostredia pred výstavbou, počas výstavby a počas prevádzky podľa schválenej projektovej dokumentácie.

Opatrenia na zmiernenie vplyvov na geomorfologické pomery a horninové prostredie

- Spracovať podrobný inžinierskogeologický prieskum so zreteľom na geotechnické parametre hornín a zemín, preverenie hydrogeologických pomerov územia, identifikáciu svahových pohybov a posúdenie stability svahov a zárezov.
- Chrániť povrch zemnej pláne izoláciou pred nepriaznivými účinkami vody a zabezpečiť jej trvalý odtok.
- V úsekoch doplnenia novej traťovej koľaje a v trasách nových cestných komunikácií vybudovať stabilné násypové a zárezové svahy a zabezpečiť ich ochranu proti erózii a zvetrávaniu.

Opatrenia na zmiernenie vplyvov na pôdy

- Minimalizovať trvalý a dočasný záber pôdy.
- Dočasne zabraté plochy prinavrátiť po skončení stavebných prác do pôvodného stavu.

Opatrenia na zmiernenie vplyvov na ovzdušie a miestnu klímu

- Zmierniť prašnosť vyvolanú stavebnými prácami kropením prašných povrchov v suchom období a čistením stavebných mechanizmov pri odchode zo staveniska.
- Zmierniť produkciu exhalátov z motorových prostriedkov koordináciou presunov stavebnej techniky a optimalizáciou dopravných trás.
- Počas demolačných prác zvážiť prekrytie objektov fóliami a gumami.
- Prepravovať prašný materiál prekrytý plachtami a skladovať takýto materiál v zastrešených alebo uzatvárateľných priestoroch.
- Uprednostniť odvádzanie vôd z povrchového odtoku do vsaku.

- Pri trvalých stavbách uprednostňovať využitie svetlých, odrazivých povrchov.

Opatrenia na zmiernenie vplyvov na vody

- Minimalizovať zásahy do korýt dotknutých vodných tokov a ich brehových porastov.
- Nezriaďovať stavebné dvory v blízkosti vodných tokov.
- Neskladovať škodlivé látky a ľahko odplaviteľný materiál v blízkosti vodných tokov.
- Odvodňovacie systémy vybudovať s dostatočnou kapacitou pre navrhované objekty.
- V prípade potreby zabezpečiť prečistenie znečistených odpadových vôd pred ich vypustením do recipientov alebo voľne na terén v odľučovačoch ropných látok alebo v lapačoch nečistôt.

Opatrenia na zmiernenie vplyvov na biotu:

- V ďalších stupňoch projektovej dokumentácie vykonať inventarizáciu drevín, špecifikovať dreviny zasiahnuté modernizáciou a vyčíslieť ich spoločenskú hodnotu.
- Minimalizovať zásahy do brehových porastov dotknutých vodných tokov.
- Výrubu drevín realizovať prednostne v mimohniezdnom a mimovegetačnom období.
- Odstrániť nepôvodné, invázne druhy rastlín na plochách dotknutých stavbou.
- Zabezpečiť ochranu postranných drevín nachádzajúcich sa v blízkosti staveniska.
- Stavebne nevyužitú, voľnú plochu zatrávniť, resp. opatriť vegetačnými úpravami.

Opatrenia na zmiernenie vplyvov na krajinu a chránené územia

- Minimalizovať zásahy do prvku ÚSES RBk Račiansky potok s prítokmi a obmedziť ich len na nevyhnutne potrebnú mieru.
- Umiestnenie zariadení stavenísk, stavebných dvorov a manipulačných plôch pri modernizácii a zdvojkoľajnení úseku F01 ŽST Bratislava-Nové Mesto (mimo) – ŽST Bratislava hl. st. (mimo) navrhnuť tak, aby sa predišlo zásahom do ochranného pásma PP Rösslerov lom.

Opatrenia na zmiernenie vplyvov na sídelné prostredie a dotknuté obyvateľstvo

- V prípade predpokladu negatívneho vplyvu na statiku objektov blízkych k stavbe navrhnuť primerané kompenzačné opatrenia.
- Pri búracích, zemných a stavebných prácach na dovoz a odvoz materiálu v čo najväčšej možnej miere využívať železničnú sieť.
- Počas výstavby v bezprostrednej blízkosti obytných území nasadiť prioritne stroje a mechanizáciu s nízkou hlučnosťou.
- Na intenzívne využívaných prístupových trasách v blízkosti obytných budov zrealizovať opatrenia na elimináciu vplyvu prašnosti a hluku (dočasné ochranné steny).
- Pred plánovanými stavebnými prácami s predpokladanými vysokými hladinami zvuku informovať obyvateľov dotknutého územia, resp. chránené objekty o plánovanom čase ich uskutočňovania.
- Stavebné práce vyznačujúce sa vyššími hladinami hluku realizovať prioritne v doobedňajších hodinách.
- Pri návrhu pohľadových častí geotechnických konštrukcií (obklady oporných a zárubných múrov) dbať na estetickú stránku stavebných konštrukcií.
- Nové mostné konštrukcie navrhnuť prednostne tak, aby mostné piliere kopírovali polohu existujúcich pilierov pre minimalizáciu rozdrobenosti územia.

- Pre zníženie prenosu vibrácií a otrasov od prejazdov vlakových súprav zvážiť vo vybraných úsekoch zabudovanie pružných prvkov do železničného spodku (podvalov s podpodvalovými podložkami a antivibračných rohoží).
- Inštalovať vhodné primárne a sekundárne protihlukové opatrenia na úseky trate, v ktorých boli identifikované, alebo v ktorých sú predpokladané, zvýšené hodnoty úrovne hluku v dôsledku prevádzky železničnej trate.
- Aktualizovať vibroakustickú štúdiu a návrhy protihlukových opatrení v čase prípravy projektovej dokumentácie stavby pre územné rozhodnutie.
- Umiestnenie a parametre protihlukových clôn navrhnuť v zmysle výsledkov aktuálnej hlukovej štúdie.
- Materiálové a farebné prevedenie protihlukových stien navrhnuť v súlade s ostatnými prvkami prítomnej zástavby a v koordinácii so samosprávou.
- Prístupy na nástupištia umiestňovať a smerovať tak, aby z nich bolo najkratšie možné spojenie na zastávky MHD a iné dôležité ciele.
- Všetky mimoúrovňové prístupy pre chodcov vybudovať dostatočne široké, prehľadné a maximálne presvetlené denným svetlom.
- Schody a výťahy v staniciach a zastávkach navrhnuť z takých materiálov a umiestňovať tak, aby boli ich interiéry dobre viditeľné z verejného priestoru.
- Zabezpečiť tienenie priestorov pre cestujúcu verejnosť v priestoroch dotknutých železničných staníc a zastávok.
- Architektonické stvárnenie rekonštrukcií a prestavieb mostných objektov a nových mostných objektov navrhnuť v štýle korešpondujúcom s existujúcimi mostami, resp. v súlade s ostatnými prvkami prítomnej zástavby.
- V prípade archeologického nálezu počas zemných prác postupovať podľa pamiatkového zákona a oznámiť nález príslušnému pamiatkovému úradu.

Technologické opatrenia nie sú navrhované.

10.3. Organizačné a prevádzkové opatrenia

- V úsekoch, kde je to možné, realizovať modernizáciu trate pri zachovaní prevádzky na trati, tzn. prednostne pri výluke jednej z dvoch traťových koľají.
- Zabezpečiť vypracovanie príslušných prevádzkových a havarijných plánov.
- Uprednostniť v čo najvyššej miere recykláciu použitých materiálov a využitie odpadov s cieľom minimalizácie množstva skládkovaného odpadu.
- Dôsledne dodržiavať bezpečnostné predpisy a technické normy pri manipulácii so znečisťujúcimi látkami.
- Počas stavebných prác zabezpečiť na stavbe prítomnosť environmentálneho dozoru, ktorý bude kontrolovať dodržiavanie zmierňujúcich opatrení a príslušných právnych predpisov týkajúcich sa ochrany životného prostredia a ochrany prírody a krajiny.
- Zabezpečiť potrebné školenia zamestnancov z hľadiska bezpečnosti práce, dodržiavania prevádzkových poriadkov a pracovných postupov.

10.4 Kompenzačné opatrenia

V rámci kompenzačných opatrení bude potrebné riešiť **zábery poľnohospodárskych pozemkov**. Zábery poľnohospodárskych pozemkov budú riešené v zmysle ustanovení

zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov.

V niektorých dotknutých lokalitách bude potrebný **výrub nelesnej drevinovej vegetácie**. V zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a v súlade s jeho vykonávacou vyhláškou MŽP SR č. 170/2021 Z. z. bude nelesná drevinová vegetácia určená na výrub v nasledujúcich stupňoch vývoja projektu inventarizovaná, bude stanovená spoločenská hodnota dotknutých drevín a následne bude požiadané o súhlas orgánu ochrany prírody na uskutočnenie výrubu v zmysle § 47 uvedeného zákona. V súhlase na výrub bude stanovená finančná náhrada určenej spoločenskej hodnoty drevín, príp. adekvátne náhradná výsadba zelene.

Záber pozemkov, ktoré v súčasnosti nie sú majetkom navrhovateľa, bude spojený s majetkovoprávnym vysporiadaním. **Majetkovoprávne usporiadanie pozemkov** dotknutých stavbou bude realizované v zmysle platných právnych predpisov.

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

V prípade, že by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, zostal by zachovaný súčasný stav dotknutej časti železničného uzla Bratislava s jeho postupne degradujúcimi parametrami – dotknuté traťové úseky by neboli schopné prijať výzvy železničnej dopravy modernej doby a fungovali by naďalej v napätej kapacite, resp. v súčasných obmedzeniach. V prípade voľby nulového variantu sa dajú predpokladať nasledujúce možnosti vývoja územia:

- Kvalita, rýchlosť a komfort prepravy osôb a tovarov po železnici na území mesta Bratislava by sa nezmenili aj napriek skutočnosti, že je dotknutý železničný uzol súčasťou medzinárodného železničného koridoru.
- Dominantnou prepravou na území hlavného mesta by bola aj naďalej cestná automobilová doprava, ktorá by čoraz viac zahlcovala mestské komunikácie a vzhľadom na neustály nárast obyvateľov mesta a jeho suburbánnych oblastí by sa stávala problematickejšou s čoraz častejším vznikom dopravných kongescií.
- V prípade tranzitnej prepravy by sa vo väčšom meradle začali využívať zahraničné železničné trate, čo by malo za následok odlev financií.
- Zanedbané traťové úseky východnej časti uzla Bratislava a prislúchajúce železničné stanice a zastávky by postupne viac degradovali, nedostatok nástupných a výstupných plôch pre cestujúcich by smeroval k čoraz väčšiemu kapacitnému zahlteniu jestvujúcich staníc.
- Neudržiavaný železničný zvršok generuje výraznejšiu hlukovú záťaž a súčasne môže zväčšovať intenzitu vyvolaných vibrácií s následkom poškodenia budov v okolí trate.
- Chýbajúce vrstvy železničného spodku a absentujúci a zanedbaný odvodňovací systém dotknutých traťových úsekov by mohli viesť k erózii a sufózii materiálu v telese trate a v jej podloží.
- Stav niektorých častí a technologických zariadení železničnej infraštruktúry už dnes nie je vyhovujúci, zariadenia sú zastarané a mnohé na hranici technickej životnosti, nespĺňajú aktuálne normy a vyvolávajú lokálne obmedzenia traťovej rýchlosti. Čoraz

častejšie by dochádzalo k rôznym výpadkom a poruchám zariadení. Pre zachovanie prevádzky na trati by bola potrebná rekonštrukcia daných prvkov v rôznom rozsahu.

- Nástupiská v dotknutých železničných staniciach by postupne čoraz viac nevyhovovali súčasným nárokom na bezpečnosť cestujúcich, keďže prístup na ne je úrovňový a nie je tu zabezpečený prístup pre cestujúcich s obmedzenými schopnosťami pohybu.
- Zachovaním úrovňových križovaní železničnej trate s miestnymi komunikáciami by aj naďalej bolo prítomné stále nebezpečenstvo stretu verejnosti s prechádzajúcimi koľajovými vozidlami.
- Náklady na údržbu, prevádzku a opravy súčasnej železničnej trate by mali stúpajúcu tendenciu.

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, dotknuté územie priľahlé k trati by zostalo v zásade bez zmeny. Avšak vzhľadom na potrebu udržiavania dopravnej cesty v prevádzkyschopnom stave by boli potrebné nárazové zásahy do územia v rozsahu realizácie nevyhnutných rekonštrukcií a opráv dotknutých traťových úsekov a súvisiacej železničnej infraštruktúry. Potrebné by boli lokálne zásahy rôzneho rozsahu na plochách železnice i v jej bezprostrednom okolí spojené s odstránením súčasného vegetačného krytu vrátane drevinovej vegetácie pre vykonanie opráv železničného zvršku a zriadenie železničného spodku, opráv a rekonštrukcií mostných objektov a obnovu súvisiacej technickej infraštruktúry. Zvyšujúce sa nároky na kvalitu a komfort cestujúcej verejnosti by si vyžiadali postupné zmodernizovanie dotknutých železničných staníc a zastávok a stúpajúci tlak na prepravné kapacity spojený s nárastom obyvateľov a dochádzajúcich na územie mesta by si vyžiadali doplnenie nových zastávok. Požiadavky na zvýšenie bezpečnosti pohybu obyvateľov na území mesta by si postupne vyžiadali odstránenie súčasných úrovňových križovaní a zabezpečenie ich náhrady mimoúrovňovým riešením. Nevyhnutné stavebné práce by vyvolali zásahy do životného prostredia, avšak neboli by realizované súvisle na celom úseku, ale postupne v jednotlivých miestach potreby a v horizonte viacerých rokov.

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

Požiadavka modernizácie vybraných železničných tratí vychádza z koncepcie európskych dopravných koridorov definovaných na II. Paneurópskej konferencii ministrov dopravy (Kréta, 1994). Hlavným jej účelom je modernizovať technickú infraštruktúru trate pre dosiahnutie parametrov Európskej dohody o medzinárodných železničných magistrálach (AGC, 1985) a Európskej dohody o najdôležitejších trasách medzinárodnej kombinovanej dopravy (AGTC, 1993).

Navrhovaná činnosť je súčasťou koridoru základnej siete TEN-T, ktorá predstavuje nosný pilier vytvorenia silného homogénneho európskeho dopravného systému, konkrétne **Baltsko-jadranského koridoru a koridoru Orient – východné Stredomorie**. Súčasne je Bratislava významným dopravným železničným uzlom, v ktorom sa prepájajú viaceré železničné spojenia medzinárodného i národného významu.

V európskom kontexte majú vo vzťahu k doprave a dopravnej infraštruktúre význam najmä dokumenty Stratégia Európa 2020 (EK, 2010) a Biela kniha (2011):

- **Stratégia Európa 2020:** Stratégia na zabezpečenie inteligentného, udržateľného a inkluzívneho rastu (Oznámenie Komisie KOM(2010) 2020 z 3.3.2010) má za cieľ urobiť z EÚ najkonkurencieschopnejšiu a najdynamickejšiu poznatkovo orientovanú ekonomiku sveta schopnú trvalo udržateľného rastu. Jednou z jej priorít je udržateľný rast podporujúci modernizáciu a zníženie emisií uhlíka v odvetví dopravy v rámci iniciatívy „Európa efektívne využívajúca zdroje“.
- Zvýšenie konkurencieschopnosti železničnej dopravy prostredníctvom rozšírenia a modernizácie železničnej siete je jedným z cieľov **Bielej knihy EÚ (2011)** - Plán jednotného európskeho dopravného priestoru. Prioritou EÚ je vytvoriť jednotný európsky dopravný priestor, efektívne využívajúci zdroje prostredníctvom základnej siete koridorov na prepravu veľkých a konsolidovaných objemov nákladov a cestujúcich. V dokumente je vyjadrená potreba sústrediť opatrenia na komponenty siete TEN-T, siete s európskou najvyššou pridanou hodnotou.

Pre oblasť železničnej dopravy boli na národnej úrovni vydané viaceré strategické dokumenty:

- **Programové vyhlásenie vlády SR na roky 2020 – 2024:** Jednou z priorít vyhlásenia je doprava, ktorá podporuje trvalo udržateľný hospodársky rast zohľadňujúc jej vplyvy na životné prostredie. V oblasti železničnej dopravy sa vláda chce zamerať na snahu posilniť železniciu ako primárny dopravný prvok v systéme dopravy vo verejnom záujme, aby sa postupne zmenila na nosnú časť dopravného systému verejnej osobnej dopravy. Dôraz chce klásť na projekty modernizácie hlavných tratí TEN-T a železničných koridorov, zlepšenie priepustnosti železničnej infraštruktúry a revitalizáciu železničných staníc a zastávok.
- **Stratégia rozvoja dopravy SR do roku 2020** (uznesenie vlády SR č. 158/2010): Modernizácia železničnej infraštruktúry a dopravných sietí zaradených do siete TEN-T patrí k cieľom v oblasti zabezpečenia kvalitnej, dostupnej a integrovanej dopravnej infraštruktúry s konkurencieschopnými dopravnými službami. V oblasti železničnej dopravy dokument stanovil viacero priorít, vrátane zvyšovania traťových rýchlostí, zabezpečenia interoperability a dosiahnutie štandardov definovaných v dohodách AGC a AGTC na tratiach zaradených do TEN-T.
- **Strategický plán rozvoja verejnej osobnej dopravy do roku 2020** (MDVaRR SR, 2013) a **Stratégia rozvoja verejnej osobnej a nemotorovej dopravy SR do roku 2020** (MDVaRR SR, 2015): Dokumenty stanovujú komplexné ciele pre oblasť verejnej osobnej dopravy s cieľom udržateľnej regionálnej a mestskej mobility s vyšším podielom verejnej osobnej dopravy a nemotorovej dopravy na delbe prepravnej práce oproti súčasnosti. Zdôrazňujú tiež potrebu kvalitnej modernej železničnej infraštruktúry. Zahrnuté sú tu viaceré priority modernizácie železničnej infraštruktúry s cieľom skrátenia jazdných dôb, zvýšenia kapacít, zvýšenia úrovne staničných a traťových zabezpečovacích zariadení, rekonštrukcie a modernizácie železničných staníc a zastávok a i.
- **Strategický plán rozvoja dopravnej infraštruktúry SR do roku 2020** (MDVRR SR, 2014): Dokument stanovil základné vízie a ciele v železničnej doprave, ktorých realizácia má byť uskutočnená zabezpečením kvalitnej a konkurencieschopnej

osobnej a nákladnej železničnej dopravy, modernej a bezpečnej železničnej infraštruktúry, plánovaním rozvoja železnice a zabezpečením jej ekonomickej udržateľnosti. K prioritám rozvoja železničnej dopravy zaradili modernizáciu a rozvoj železničnej dopravnej cesty patriacej do základnej siete TEN-T, k prioritným projektom v oblasti železničnej dopravy boli zaradené tiež zavedenie ERTMS na koridore č. IV a modernizácia uzla Bratislava.

- **Strategický plán rozvoja dopravy Slovenskej republiky do roku 2030** (uznesenie vlády SR č. 13/2017): Dokument má za cieľ zabezpečiť udržateľný integrovaný dopravný systém, ktorý plní hospodárske, sociálne a environmentálne potreby spoločnosti. Obsahuje plán modernizácie železničnej infraštruktúry s cieľom naplniť záväzky SR voči EÚ vyplývajúce zo zmluvy o Európskom spoločenstve a z prístupovej zmluvy SR k EÚ. Strategické ciele rozvoja železničnej infraštruktúry sú zamerané v prvom rade na modernizáciu koridorov zvýšením traťovej rýchlosti, odstránením obmedzení na infraštruktúre, úpravou užitočnej dĺžky predjazdných koľají železničných staníc, vybudovaním mimoúrovňových krížení železnice s pozemnými komunikáciami, komplexnou peronizáciou a zabezpečením mimoúrovňového prístupu na nástupištia, zabezpečením prístupu osôb s obmedzenou mobilitou a orientáciou k službám železničnej dopravy, zaistením interoperability v zmysle TSI a pod. Medzi modálnymi špecifickými cieľmi v železničnej doprave stanovuje cieľ posilniť úlohu železnice ako nosného dopravného módu v systéme verejnej hromadnej dopravy tam, kde je to opodstatnené vrátane dosiahnutia interoperability na tratiach TEN-T a zlepšenia kvality a environmentálnych dopadov žel. prevádzky.
- Parametre pre rozvoj žel. infraštruktúry určuje tiež **Národný plán implementácie technickej špecifikácie interoperability** týkajúcej sa subsystémov „infraštruktúra“ a „energetika“ železničného systému v EÚ.

Navrhovaná činnosť je v súlade s uvedenými strategickými dokumentmi, nakoľko sleduje komplexné kvalitatívne zvýšenie technickej vybavenosti železničnej infraštruktúry východnej časti železničného uzla Bratislava ako súčasť základnej dopravnej siete TEN-T a zvýšenie priepustnosti daného úseku železničnej trate za súčasného zvýšenia traťovej rýchlosti odstránením obmedzení, zaistenia interoperability a zvýšenia bezpečnosti železničnej prevádzky.

PHSR Bratislavského samosprávneho kraja na roky 2021 – 2027 (2021) je základným programovým dokumentom podpory rozvoja na regionálnej úrovni. Globálny cieľom PHSR BSK je „Posilniť udržateľnosť mobility, zefektívniť ochranu jednotlivých zložiek životného prostredia, skvalitniť systém vzdelávania, zefektívniť podporu kultúrneho dedičstva, turizmu, športu a podnikania, podporiť kvalitnú vybavenosť územia a zlepšiť riadenie verejnej správy“. Na dosiahnutie tohto cieľa sú stanovené strategické ciele, v rámci ktorých je zaradený aj cieľ 1 „Posilniť udržateľnosť mobility a odolnosť dopravného systému“, resp. Priorita 1 „Udržateľná mobilita“. Pre navrhovanú činnosť je relevantná priorita 1.1 „Zvyšovanie kapacít a modernizácia železníc, koľajovej a dráhovej dopravy“ a súčasne priorita 1.2 „Zabezpečenie plynulosti a odstránenie kolíznych bodov v cestnej doprave“. Navrhovaná činnosť patrí ku kľúčovým projektom na úrovni uvedenej priority, bez ktorých nie je možné dosiahnuť strategický cieľ danej priority. Priamo pre územie hlavného mesta bola ako jedna z kľúčových

riešení pre zabezpečenie udržateľnej mobility stanovená podpora koľajovej dopravy ako nosného dopravného systému.

BSK aktuálne pripravuje **Regionálny plán udržateľnej mobility** (2020), ktorý na podklade detailnej analýzy pohybu obyvateľov regiónu stanovuje ciele a smerovanie jeho dopravnej politiky. Stratégia dopravnej politiky BSK kladie dôraz na verejnú dopravu využívajúcu koľajovú dopravu vrátane električiek, ktorá má byť konkurencieschopnou alternatívou k IAD. Pre železničnú dopravu na území regiónu sa zdôrazňuje potreba vybudovania dostatočne kapacitných železničných koridorov v uzle Bratislava a posilnenie regionálnej prímestskej dopravy. Medzi hlavnými problémami mobility v kraji sú zaradené o. i. kapacitné problémy na železničných tratiach najmä v ranných a popoludňajších špičkových hodinách a zhoršovanie podmienok pre železničnú nákladnú dopravu. Navrhovaná činnosť sa zameriava na odstránenie identifikovaných kapacitných problémov východnej časti železničného uzla Bratislava a na odstránenie súčasných technických a rýchlostných obmedzení trate brániacich rozvoju nákladnej železničnej dopravy. K hlavným strategickým cieľom zlepšenia mobility BSK patria:

- „Zlepšenie kvality ovzdušia, zníženie uhlíkovej stopy a zvýšenie priestorovej efektivity dopravy“ so špecifickým cieľom preferencie verejnej dopravy a rozvoja koľajovej dopravy – navrhovaná činnosť je plne v súlade s uvedeným cieľom, železničná doprava na území mesta je vzhľadom na využívanie elektrifikovanej trakcie zaujímavou alternatívou k IAD z hľadiska minimalizácie znečistenia ovzdušia a jej skvalitnením a zrýchlením sa stane zaujímavejším konkurentom IAD.
- „Zvýšenie výkonnosti, spoľahlivosti a dostupnosti verejnej dopravy“ zvýšením efektivity dopravy a minimalizáciou výskytov dočasných kapacitných obmedzení so špecifickými cieľmi zníženia citlivosti a zmiernenia kapacitných problémov, zlepšenia prístupnosti pre rôzne skupiny obyvateľov a zvýšenia komfortu cestujúcich – navrhovaná činnosť je v súlade s danými cieľmi, odstránením súčasných technických obmedzení a zvýšením kvality železničnej infraštruktúry minimalizuje citlivosť funkčnosti železničnej prevádzky; spolu s doplnením druhej traťovej koľaje vo vybraných úsekoch zvýši kapacitu dopravného systému; modernizáciou dotknutých staníc a dobudovaním nových zastávok vrátane zariadenia bezpečných prístupov na nástupištia aj pre osoby s obmedzenými schopnosťami pohybu sa stane prístupnejšou pre cestujúcich a v konečnom dôsledku zvýši komfort cestujúcej verejnosti.
- „Zvýšenie bezpečnosti dopravného systému“ so špecifickým cieľom modernizácie zastaranej dopravnej infraštruktúry – hlavným cieľom navrhovanej činnosti je modernizácia východnej časti železničného uzla Bratislava s cieľom nahradenia zastaranej železničnej infraštruktúry zabudovaním moderných, progresívnych prvkov v zmysle platných noriem. Súčasne, odstránením úrovňových križovaní žel. trate s miestnymi cestnými komunikáciami v dotknutom úseku dôjde k zvýšeniu bezpečnosti nielen železničnej, ale i cestnej dopravy.

V oblasti verejnej osobnej dopravy PUM BSK navrhuje preferenciu verejnej dopravy a rozvoj železničnej dopravy vrátane kvalitného riešenia prestupných bodov, budovania bezbariérových prepojení, vybudovania prestupných terminálov TIOP a zvýšenia komfortu cestujúcich. Navrhovaná činnosť je plne v súlade s danými opatreniami. V oblasti koľajovej dopravy PUM BSK preberá výsledky spracovanej Štúdie realizovateľnosti pre uzol Bratislava

(2019), z ktorej vychádza aj samotná navrhovaná činnosť. Pre oblasť rozvoja koľajovej dopravy považuje dokument za prioritu „stavby železničnej infraštruktúry zabezpečujúce výrazné zvýšenie výkonnosti a kapacity žel. tratí a modernizáciu tratí“ vrátane potreby „realizovať kvalitné možnosti prestupov z vlakov na mestskú hromadnú dopravu v Bratislave formou TIOP-ov s dôrazom na minimalizáciu a bezbariérovosť prestupových vzdialeností“. V pláne implementácie uvádza pre dotknutý koridor konkrétne infraštruktúrne opatrenia pre koľajovú infraštruktúru: pridanie druhej traťovej koľaje v úseku ŽST Bratislava hl. st. (mimo) – ŽST Bratislava-Nové Mesto (K5), modernizácia úseku ŽST Bratislava hl. st. – ŽST Bratislava-Rača / ŽST Bratislava-Vajnory (K16), modernizácia úseku Odb. Vinohrady – ŽST Bratislava-Vajnory (K17), modernizácia ŽST Bratislava-Vajnory (K30) a zvýšenie kapacity trate Bratislava predmestie – Odb. Močiar (K31). Navrhovaná činnosť zahŕňa tieto opatrenia a je v súlade s prioritami stanovenými PUM BSK.

Územný plán regiónu Bratislavského samosprávneho kraja (VZN BSK č. 1/2013 zo dňa 20.9.2013) sumarizuje zásady a regulatívy rozvoja nadradeného verejného dopravného vybavenia pre medzinárodné a celoštátne súvislosti v bode 8., navrhovaná činnosť rešpektuje uvedené zásady. Železničná doprava má v rámci navrhovanej koncepcie verejného dopravného vybavenia a rozvoja dopravného systému BSK dva základné ciele – vybudovať dostatočne kapacitné železničné koridory v bratislavskom železničnom uzle a posilniť regionálnu železničnú prímestskú dopravu ako súčasť integrovaného dopravného systému. Navrhovaná činnosť smeruje k naplneniu uvedených cieľov zvýšením technickej vybavenosti dotknutého úseku železničného uzla a kapacity trate a dobudovaním nových železničných zastávok. ÚPD BSK zdôrazňuje potrebu „zohľadňovať a rezervovať koridory vo všetkých plánovacích a realizačných rozhodnutiach pre dopravné siete a zariadenia alokované v trasách multimodálnych koridorov (hlavná sieť TEN-T) prechádzajúcich Bratislavským krajom“ vrátane multimodálneho koridoru č. IV. lokalizovaného pre konvenčné trate železničnej a kombinovanej dopravy siete TEN-T (bod 8.2.1) a „rešpektovať dopravnú infraštruktúru zaradenú podľa európskych dohôd (AGC, AGTC) - koridory konvenčných tratí a zariadenia železničnej a kombinovanej dopravy“ (body 8.5.1 a 8.5.2). Navrhovaná činnosť v maximálnej miere rešpektuje prítomné prírodné prvky v území (bod 8.14) a je nástrojom zlepšenia dostupnosti medzi mestom a jeho suburbanizačným priestorom na východnej a južnej strane formou podpory a zlepšenia koľajovej dopravy (bod 8.15). Súčasne rešpektuje zachovanie koridoru a realizáciu stavby rozšírenia diaľnice D1 (bod 8.16.1) a rešpektuje tiež priestor „pre lokalizáciu a ďalší rozvoj terminálov integrovanej osobnej prepravy pri železničných staniciach a zastávkach (bod 8.26), resp. pre umiestnenie TIOP v lokalitách MČ Bratislava-Vajnory a Mladá Garda (bod 8.35).

Modernizácia železničných tratí Bratislava – Nové Zámky – Štúrovo a Bratislava – Dunajská Streda, ktorých časťou sú úseky riešené v rámci navrhovanej činnosti, sú zaradené medzi verejnoprospešné stavby železničnej infraštruktúry. V aktuálnom ÚPN R-BSK sú v rámci územia Bratislavy potvrdené doterajšie koncepcie nadregionálneho a regionálneho rozvoja železničnej dopravy aj integrovanej verejnej hromadnej dopravy s preferenciou koľajovej dopravy. Medzi výhľadovými zámermi rozvoja železničnej dopravy sa uvažuje tiež so segregáciou osobnej a nákladnej železničnej dopravy v uzle prostredníctvom návrhu odľahčovacieho tunela nákladnej dopravy v koridore Lamač – Briežky s pokračovaním cez ŽST Bratislava-Nové Mesto – ŽST Bratislava ÚNS, resp. ŽST Bratislava predmestie – ŽST

Bratislava východ (VVNS). V danej mierke grafických častí územného plánu nie je uvažovaný tunel v kolízii s riešenými úpravami koľají v rámci navrhovanej činnosti.

Z cestných komunikácií je v ÚPD vyhradený koridor pre komunikácie: severná tangenta, preložka cesty II/502 v úseku Pionierska – Gaštanový Hájik a cesty II/502 v úseku Gaštanový Hájik – po križovatku Rybníčná – Račianska, predĺženie Bojnickej a obchvat Vajnor. V danej mierke výkresovej časti územného plánu však nie je zrejмый spôsob križovania komunikácií so železničnou traťou. ÚPD zahŕňa aj chránené koridory pre železničné trate a prepojenia v okolí ŽST Bratislava-Nové Mesto a ŽST Bratislava predmestie a napojenie regionálnej trate smer Pezinok, tieto nie sú v kolízii s navrhovanou činnosťou.

PHSR hlavného mesta SR Bratislavy na roky 2010 – 2020 (2010) je kľúčový strategický rozvojový dokument pre územie hlavného mesta SR. Víziou Bratislavy je rozvíjať sa ako moderná a konkurencieschopná európska metropola vytvárajúca priaznivé podmienky pre plnohodnotný a harmonický život občanov všetkých generácií a atraktívne prostredie pre návštevníkov, študentov a investorov. Pre oblasť dopravy je globálnym cieľom mesta „Využívať energeticky efektívne a k životnému prostrediu šetrné dopravné systémy, zlepšiť napojenie mesta na vonkajšie dopravné siete a skvalitniť vnútornú mobilitu; poskytnúť modernú, kapacitne aj kvalitatívne dostatočnú technickú infraštruktúru pre súčasné potreby a budúci rozvoj“. K strategickým cieľom mesta patria okrem iných aj ciele E.1. „Zabezpečiť bezpečnú, bezbariérovú, bezkolíznu a ekologicky prijateľnú a dostupnú prepravu osôb a tovarov na území mesta, pri rešpektovaní humanizácie priestoru“ a E.8. „Dosiahnuť vyvážený stav medzi starnutím technickej infraštruktúry a jej obnovy permanentnou obnovou vrátane dostatočného zabezpečenia energetických zdrojov“. Navrhovaná činnosť je v súlade so stanovenými prioritami pre dopravnú infraštruktúru.

Aktuálne je v príprave **PHSR hlavného mesta SR Bratislavy na roky 2021 – 2030 s víziou do roku 2050**, tzv. Metropolitný program Bratislava 2030 alebo Plán Bratislava 2030 [144,145]. Nakoľko tento ešte nebol schválený, platnosť PHSR na roky 2010 – 2020 bola predĺžená do času schválenia nového strategického dokumentu.

Mesto Bratislava má spracovaný **Územný generel dopravy** (2015), ktorý na podklade komplexného vyhodnotenia aktuálneho stavu dopravy na území mesta navrhuje mestskú dopravnú stratégiu s cieľom vytvorenia živého mesta so zvýšením podielu nemotorovej a verejnej dopravy, znížením podielu motorizovanej individuálnej dopravy, zefektívnenia dopravných presunov a humanizácii dopravných priestorov. Navrhovaná činnosť vychádza z týchto princípov, modernizáciou trate sa zvýši jej konkurencieschopnosť voči IAD - vyššia kvalita a kultúra cestovania a lepšia dostupnosť nástupných a výstupných plôch doplnením zastávok môže napomôcť presunu ľudí z IAD na železniciu ako jednu z foriem verejnej dopravy. Odstránenie súčasných obmedzení, modernizácia technologického zázemia a vyššia kapacita trate povedie k zrýchleniu železničnej dopravy, k úsporám jazdných časov a k vyššej efektívnosti dopravného systému ako celku. Modernizácia železničných staníc zvýši ich kvalitatívnu vybavenosť, bezpečnosť a zvýši komfort cestujúcej verejnosti. Analytické údaje dokumentu boli zohľadnené pri príprave dokumentu ŽSR, dopravný uzol Bratislava – štúdia realizovateľnosti (2019), z ktorého záverov vychádza predmetná navrhovaná činnosť. V návrhovej časti dokumentu nie sú pre železničnú dopravu navrhované konkrétne zmeny,

dokument reflektuje súčasný stav a rešpektuje návrh ŽSR vybudovať nové železničné zastávky vrátane zastávok Bratislava východ a Bratislava-Vinohrady.

Územný plán mesta Bratislava (VZN č. 4/2007 v znení neskorších zmien a doplnkov) rieši dopravu v súlade so záväznou časťou ÚPN VÚC BSK, v bode C.7 sumarizuje zásady a regulatívy verejného dopravného vybavenia. Navrhovaná činnosť je v súlade so zásadami pre železničnú dopravu (bod 7.4), zohľadnené sú najmä zásady rešpektovať ochranné pásma železničných tratí a súčastí multimodálnych koridorov, integrovať prímestskú železničnú dopravu s mestskou hromadnou dopravou dobudovaním železničných zastávok na území mesta a rezervovať priestory pre prestavbu hlavnej stanice. Dotknuté úseky železničného uzla sú trasované vo vyhradenom železničnom koridore v rámci ochranného pásma železničnej trate, t.j. v území, ktoré bolo v platnej ÚPD mesta určené z hľadiska funkčného využitia ako plochy zariadení železničnej dopravy. V bezprostredne súvisiacich územiach sa nachádzajú funkčné plochy územia dopravy a dopravnej vybavenosti (plochy zariadení MHD a autobusovej PHD, plochy zariadení žel. dopravy, rezerva zariadení dopravy a zariadenia diaľničnej siete). Pre zabezpečenie rozvoja dopravnej infraštruktúry ÚPD navrhuje vytvorenie chráneného koridoru existujúcich železničných tratí a územnej rezervy pre dobudovanie zariadení železničnej dopravy na území mesta a zohľadňuje nový úsek železničnej trate Lamač – Briežky s tunelovým úsekom popod Malé Karpaty na odklonenie nákladnej dopravy mimo hlavnú stanicu (toto riešenie je zakotvené aj v nadradenej dokumentácii ÚPD BSK). V danej mierke grafických častí územného plánu mesta nie je uvažovaný tunel Lamač – Briežky v kolízii s riešenými úpravami koľají navrhovanou činnosťou. V rámci rozvoja mesta sa pre zabezpečenie funkčných prevádzkových vzťahov ako nosné dopravné prepojenie a zariadenie technickej infraštruktúry navrhuje tzv. severná tangenta v úseku Pražská – Jarošova, vrátane mimoúrovňových križovatiek s Pražskou, Smrečianskou a Račianskou ul. (stredný dopravný okruh). V ÚPD je vychádzajúc z ÚPD kraja tiež vyhradený koridor pre preložky cesty II/502, ktoré niekoľkokrát mimoúrovňovo križujú železničné trate. Podľa podrobností v ÚPD a jej grafického vyobrazenia nie je možné určiť kolízie s riešenými úpravami navrhovanou činnosťou. V ÚPD je vychádzajúc z ÚPD kraja tiež vyhradený koridor pre predĺženie Bojníckej v úseku Vajnorská – Račianska, vrátane mimoúrovňovej križovatky s Račianskou ul. (vonkajší pol okruh), ktorý nie je v kolízii s riešenými úpravami koľají a ciest v rámci navrhovanej činnosti. Pre miestne komunikácie I. a II. triedy sú v ÚPD vytvorené koridory v dotyku so železničnou traťou: severný obchvat MČ Vajnory od cesty III/0611 po Rybníchnú a východný obchvat MČ Vajnory od cesty III/0611 po ulicu Pri mlyne. Uvedené koridory nie sú v kolízii s riešenými úpravami v rámci navrhovanej činnosti. ÚPD uvažuje aj s prepojením ulíc Nobelova – Račianska a zrušením železničného priecestia Nobelova. Ani toto riešenie nie je v kolízii s riešenými úpravami koľají a cestných komunikácií navrhovanou činnosťou. ÚPD zahŕňa aj chránené koridory pre železničné trate a prepojenia v okolí ŽST Bratislava-Nové Mesto a ŽST Bratislava predmestie a napojenie na regionálne trate smer Pezinok. Uvažované prepojenia nie sú v kolízii s navrhovanou činnosťou.

Uvažované mimoúrovňové náhrady dotknutých priecestí P1, P6, P7, P8 a P9 nie sú v rozpore s platným územným plánom mesta. V prípade priecestí P1, P7, P8 a P9 navrhované riešenie maximálne zohľadňuje platný územný plán mesta, t.j. uvažované mimoúrovňové riešenia sú navrhované v polohách v zmysle územného plánu.

V kontakte s navrhovanou činnosťou sú v ÚPD uvažované výhľadové cyklotrasy Račianska trasa a Vajnorská cesta križujúce dotknuté úseky železničného uzla Bratislava v miestach existujúcich mostných objektov, ktoré budú v rámci navrhovanej činnosti rekonštruované alebo prestavané. Uvedené výhľadové cyklotrasy budú v rámci projektovej prípravy navrhovanej činnosti zohľadnené, tzn. rekonštrukcia uvedených mostných objektov neznemožní ich budúcu realizáciu, resp. v prípade ich existencie v čase projektovej prípravy navrhovanej činnosti bude ich prítomnosť plne rešpektovaná.

Pred realizáciou navrhovanej činnosti a súvisiacich stavebných objektov bude potrebné zabezpečiť súlad všetkých objektov s aktuálne platnou ÚPD BSK, mesta, príp. dotknutých mestských častí.

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Najzávažnejšie okruhy problémov boli identifikované a vyhodnotené v predchádzajúcich kapitolách zámeru.

Vzhľadom na to, že navrhovaná činnosť je situovaná do husto obývaného, špecifického a neustále sa rozvíjajúceho územia hlavného mesta SR Bratislavy, pri ďalšej príprave projektu je nevyhnutné venovať zvýšenú pozornosť vhodnému architektonickému začleneniu nových stavebných objektov do sídelného prostredia a do verejných priestorov mesta. Prípravu projektovej dokumentácie navrhovanej činnosti preto odporúčame koordinovať v úzkej spolupráci so zástupcami hlavného mesta a dotknutých mestských častí, príp. s odborníkmi z Metropolitného inštitútu Bratislavy.

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie

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

Predkladaný zámer je spracovaný vo variante nulovom a v realizačnom variante modernizácie hodnotených úsekov železničného uzla Bratislava vetva VÝCHOD, kde sú pre náhrady niektorých dotknutých priestorov a novú železničnú zastávku Bratislava východ uvažované subvarianty:

- **Variant nulový**
Situácia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.
- **Variant realizačný**
Modernizácia železničnej trate v navrhovanom riešení.

Variant 1

- Priecestie P1 bude nahradené podjazdom v novej polohe, napojenie komunikácie na Račiansku ul. s posunom električkovej trate.
- Priecestie P6 sa nahradí novým podjazdom pri Peknej ceste.
- Priecestie P9 sa nahradí novým nadjazdom približne v súčasnej polohe priecestia, obslužná komunikácia D1 sa preloží severne od nájazdu na nový nadjazd ponad žel. trať.
- Nové krajné nástupište zastávky Bratislava východ bude umiestnené pri koľaji č. 14 pri Rendez pube.

Variant 2

- Priecestie P1 bude nahradené podjazdom v novej polohe, napojenie komunikácie na Račiansku ul. s kruhovými objazdmi.
- Priecestie P6 sa nahradí novým nadjazdom pri Peknej ceste.
- Priecestie P9 sa nahradí novým nadjazdom približne v súčasnej polohe priecestia, obslužná komunikácia D1 sa preloží do súbehu so žel. traťou popod nový cestný nadjazd.
- Nové krajné nástupište zastávky Bratislava východ bude umiestnené pri koľaji č. 12a v súbehu s komunikáciou ul. Východná.

Porovnanie navrhovaných variantov bolo realizované pomocou vyhodnotenia vopred zvolených kritérií v troch oblastiach, ktoré sú svojím významom rovnocenné:

1. Technicko-realizačné kritériá
Zohľadňujú možnosti realizácie navrhovanej činnosti a dopravné nároky územia.
2. Kritériá vplyvov na prírodné prostredie
Zohľadňujú vplyvy navrhovanej činnosti na zložky prírodného prostredia.
3. Kritériá vplyvov na obyvateľstvo a na sídelné prostredie
Zohľadňujú vplyvy navrhovanej činnosti na zdravie obyvateľstva, vyvolanú hlukovú záťaž a socioekonomické aspekty.

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

Účelom predkladaného zámeru bola bližšia charakteristika navrhovanej činnosti, charakteristika dotknutého územia a predikcia a vyhodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na zložky životného prostredia dotknutého územia. Zároveň boli porovnané výhody a nevýhody realizačných variantov 1 a 2 a tiež variantu nulového (ponechanie dotknutej časti železničného uzla v súčasnom stave).

Na základe skutočností zhrnutých v predchádzajúcich kapitolách zámeru boli pre všetky hodnotené varianty vyhodnotené kritériá uvedené v kap. V/1. zámeru.

Na základe všetkých zistených skutočností sumarizovaných v predkladanom zámere **navrhovateľ uprednostňuje realizovať variant modernizácie železničného uzla Bratislava – vetva VÝCHOD v rozsahu realizačného variantu 1** tak, ako je to popísané v kapitole zámeru II/8.2 Navrhované riešenie.

Všetky identifikované vplyvy a potenciálne riziká plynúce z realizácie a z prevádzky navrhovanej činnosti sa pohybujú v spoločensky prijateľnej miere a je možné im predísť, resp. ich zmierniť vhodnými opatreniami na zmiernenie nepriaznivých vplyvov uvedenými súhrnne v kap. IV/10. zámeru.

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Nulový variant predstavuje ponechanie súčasného stavu bez modernizácie dotknutej časti železničného uzla Bratislava.

Realizačný variant zahŕňa modernizáciu východnej časti železničného uzla Bratislava v navrhovanom rozsahu bližšie konkretizovanom v predkladanom zámere v kap. II/8.2. V realizačnom variante sú modernizácia železničného telesa a trasovanie modernizovanej železničnej trate vo oboch variantoch totožné, variantnosť spočíva v spôsobe náhrady úrovňových priecestí P1, P6 a P9 a v umiestnení novej žel. zastávky Bratislava východ. Bližšie je spôsob náhrady dotknutých priecestí spolu s konkretizáciou umiestnenia nových železničných zastávok uvedený v tabuľke nižšie.

Tab. 47 Variantnosť riešenia navrhovanej činnosti

Objekt	Variant 1	Variant 2
Priecestie P1 Zabezpečené priecestie na Nobelovej ulici.	Podjazd v novej polohe, napojenie komunikácie na Račiansku ulicu s posunom električkovej trate.	Podjazd v novej polohe, napojenie komunikácie na Račiansku ulicu s kruhovými objazdmi na Račianskej ulici.
Priecestie P2 Nezabezpečené priecestie na spojovacej trati Odb. Močiar – ŽST Bratislava predmestie.	Priecestie sa zruší bez náhrady, trať bude zdvojkolažená.	-
Priecestie P3 Nezabezpečené priecestie na spojovacej trati Odb. Močiar – Odb. Vinohrady.	Priecestie sa ponechá a zabezpečí.	-
Priecestie P4 Zabezpečené priecestie na spojovacej trati ŽST Bratislava predmestie – Odb. Vinohrady.	Priecestie sa ponechá a zabezpečí.	-
Priecestie P5 Zabezpečené priecestie na spojovacej trati Odb. Vinohrady - ŽST Bratislava-Vajnory.	Priecestie sa ponechá a zabezpečí.	-
Priecestie P6 Zabezpečené priecestie pri „Modrom“ moste na trati Odb. Vinohrady – Bratislava-Rača.	Priecestie sa nahradí novým podjazdom pri Peknej ceste.	Priecestie sa nahradí novým nadjazdom pri Peknej ceste.
Priecestie P7 Zabezpečené priecestie v ulici Pastierska / Trávna (lokalita Pri Šajbách) v ŽST Bratislava-Rača.	Priecestie sa zruší a nahradí novým nadjazdom v predĺžení ulice Pri vinohradoch a novou komunikáciou.	-
Priecestie P8 Zabezpečené priecestie pri Kalnom jazere v traťovom úseku ŽST Bratislava hl. st. – ŽST Bratislava-Vajnory.	Priecestie sa nahradí novým nadjazdom v jeho súčasnej polohe.	-
Priecestie P9 Zabezpečené priecestie na ceste Pri mlyne v ŽST Bratislava-Vajnory.	Priecestie sa nahradí novým nadjazdom približne v súčasnej polohe priecestia, preložka obslužnej komunikácie stavby D1 sa preloží severne od nájazdu na nový nadjazd ponad žel. trať.	Priecestie sa nahradí novým nadjazdom približne v súčasnej polohe priecestia, preložka obslužnej komunikácie stavby D1 sa preloží do súbehu so žel.

Objekt	Variant 1	Variant 2
		traťou popod nový cestný nadjazd.
nová zastávka Bratislava-Krasňany	Zastávka bude umiestnená do susedstva „Modrého“ mosta.	-
nová zastávka Bratislava východ	Krajné nástupište bude umiestnené pri koľaji č. 14 pri Rendez pube.	Krajné nástupište bude umiestnené pri koľaji č. 12a v súbehu s komunikáciou Východná.

Na základe uskutočneného porovnania hodnotených variantov podľa zvolených kritérií uvádzaných v kapitole zámeru V./1. možno konštatovať nasledujúce skutočnosti:

Technicko-ekonomické kritériá

V prípade výberu nulového variantu by ďalej dochádzalo k narastaniu už v súčasnosti identifikovaných negatívnych vplyvov prevádzky na nemodernizovanej trati na dotknuté prostredie a obyvateľstvo. Zároveň by neboli naplnené ciele modernizácie železničných tratí na Slovensku. Vzhľadom na opotrebenie dotknutých traťových úsekov a prislúchajúcej infraštruktúry možno tiež očakávať postupne sa zvyšujúce náklady na prevádzku a údržbové práce. Pre dnes už nevyhovujúci stav niektorých zariadení a objektov sa očakávajú čoraz častejšie poruchy a poškodenia železničnej infraštruktúry spojené s mimoriadnymi dopravnými obmedzeniami, príp. s dlhodobým znižovaním traťovej rýchlosti. **Z technického pohľadu je variant realizácie navrhovanej činnosti modernizácie východnej časti železničného uzla Bratislava výhodnejší ako variant nulový**, nakoľko po zrealizovaní modernizácie dotknutých častí železničného uzla a zabudovaní nových prvkov súvisiacej železničnej infraštruktúry dôjde k zníženiu potreby opráv a údržby dotknutých traťových úsekov a priestorov dotknutých železničných staníc a zastávok. Eliminujú sa tým tiež dnes časté prevádzkové problémy z dôvodu porúch zastaraných zariadení a technológií.

Z ekonomického hľadiska nie je porovnanie realizácie modernizácie železničného uzla Bratislava s nulovým variantom objektívne, nakoľko každá nerealizovaná činnosť je z krátkodobého hľadiska ekonomicky výhodnejšia ako investičná aktivita. Z hľadiska dlhodobej perspektívy je však modernizácia železničného uzla 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 potrebu realizácie navrhovaného riešenia.

Pri porovnaní realizačných variantov 1 a 2 umiestnenia novej železničnej zastávky Bratislava východ nie je otázka technických ani ekonomických kritérií relevantnou - oba uvažované varianty sú z hľadiska technických aj ekonomických nárokov veľmi podobné, keďže sa líšia len v posune krajného nástupišťa.

Navrhované riešenia dotknutých cestných priecestí P1 – P9 sú z technického aj ekonomického hľadiska náročnejšie ako nulový variant, kedy by zostal zachovaný súčasný stav.

Technické rozdiely uvažovaných variantov riešenia náhrady priecestia P1 na ul. Nobelova spočívajú v rozdielnosti zásahov do Račianskej ulice - vo variante 1 sa uvažuje s posunom

električkovej trate, ale s priamejším a jednoduchším napojením dotknutej križovatky a vo výsledku s menšími potrebami stavebných úprav Račianskej ulice. Vo variante 2 je električkový pás na Račianskej ulici zachovaný, avšak uvažuje sa s vybudovaním dvoch okružných križovatiek na oboch stranách ulice, ktoré si vyžadujú výraznejšie priestorové zásahy. Uvažované variantné riešenia mimoúrovňových náhrad priecestia P6 pri „Modrom“ moste a priecestia P9 na ul. Pri mlyne sú z technického hľadiska veľmi podobné, s minimálnymi rozdielmi v stavebných nárokoch.

Z hľadiska porovnania investičných požiadaviek realizačných variantov mimoúrovňovej náhrady dotknutých priecestí P1 ul. Nobelova a P6 pri „Modrom“ moste nie je v tomto stupni prípravy navrhovanej činnosti bez podrobnejšej projektovej dokumentácie možné relevantne posúdiť rozdielnosť ich ekonomických nárokov. Ekonomické hľadisko je možné zohľadniť pri riešení mimoúrovňovej náhrady priecestia P9 na ceste Pri mlyne, kedy variant 1 (obslužná komunikácia sa preloží severne od cestného nadjazdu) v porovnaní s riešením vo variante 2 (obslužná komunikácia sa preloží do súbehu so žel. traťou) je variantom s nižšími investičnými nákladmi, keďže vyžaduje vybudovanie kratšieho mostného telesa.

Z technicko-realizačného hľadiska je variant modernizácie východnej časti železničného uzla Bratislava priaznivejší ako nulový variant, nakoľko v prípade nerealizovania modernizácie by neboli naplnené kritériá modernizovaných tratí vyplývajúce z uzatvorených medzinárodných dohôd a zvolených strategických cieľov Slovenska, tzn. hodnotený úsek uzla by zaostával za štandardnou technickou úrovňou tratí vyspelých európskych štátov. Zároveň by nedošlo k naplneniu strategických cieľov na zabezpečenie udržateľnej dopravy dotknutého regiónu a hlavného mesta SR.

Kritériá vplyvov na prírodné prostredie

Modernizácia východnej časti železničného uzla Bratislava je navrhovaná v koridore jestvujúcich železničných tratí. Vyvolá najmä požiadavky na nové trvalé zábery pôdy, ktoré budú potrebné pre doplnenie druhej traťovej koľaje v úseku ŽST Bratislava-Nové Mesto – ŽST Bratislava hl. st. a v úseku Odb. Močiar – ŽST Bratislava predmestie, výstavbu nových mimoúrovňových krížení cestných komunikácií so železničnou traťou a pre umiestnenie nových železničných zastávok a nových technológií. Stresové faktory na dotknuté prostredie budú viazané najmä na obdobie realizácie navrhovanej činnosti, kedy budú nevyhnutné dočasné zábery pôdy, odstránenie súčasných porastov v koridore stavby a dôjde k zvýšeniu hlučnosti a prašnosti v lokalitách vykonávania stavebných prác.

Navrhovaná činnosť svojím rozsahom nezasiahne žiadne veľkoplošné ani maloplošné chránené územie ani žiadne územie siete Natura 2000. Vplyvy na tieto územia neboli identifikované. Rovnako tak nedôjde k ovplyvneniu týchto území v prípade nulového variantu.

Realizácia navrhovanej činnosti si vyžiada dočasné zásahy do prvku ÚSES RBk Račiansky potok s prítokmi v dôsledku rekonštrukcie mostného objektu, ktorým železničná trať tento tok v súčasnosti preklenuje. Zásahy budú spočívať predovšetkým v odstránení prítomných naplavenín v koryte toku, zásahoch do brehových porastov pod mostom a v krátkych nadväzujúcich úsekoch a v prípade požiadavky správcu aj v úprave dna a spevnenia brehov koryta v riešenom úseku. K týmto zásahom by v prípade nulového variantu navrhovanej činnosti nedošlo, avšak nakoľko je tok v dotknutom úseku už v súčasnosti upravený, zásahy

generované realizáciou navrhovanej činnosti nebudú významného charakteru a nebudú mať dopad na spojitosť alebo funkčnosť biokoridoru.

Vzhľadom na umiestnenie stavby v zastavanom území hlavného mesta s intenzívnou urbanizáciou sú prírodné plochy v území takmer ojedinelé, avšak v prípade ich výskytu sú z krajinárskeho pohľadu o to viac hodnotnejšie. Z pohľadu porovnania obdobia realizácie stavby s nulovým variantom modernizácia dotknutého úseku železničného uzla predstavuje realizácia navrhovanej činnosti logicky výraznejší zásah do lokálneho prírodného prostredia, keďže nulový variant predpokladá len nevyhnutné opravy a údržby trate. Z pohľadu prevádzky sa však vplyv na prírodné prostredie posúva pozitívne smerom k modernizovanej železničnej trati, nakoľko vybudovaním chýbajúcich vrstiev železničného spodku, zriadením systémov odvodnenia, aplikáciou moderných technologických prvkov, znížením hlučnosti železničnej prevádzky a ďalších súvisiacich opatrení sa v konečnom dôsledku dosiahne zníženie negatívnych dopadov železnice na životné prostredie mesta.

Z pohľadu kritérií na prírodné prostredie je nulový variant variantom s nižšími negatívnymi zásahmi a vplyvmi. Avšak vzhľadom na životnosť a postupné opotrebovanie jednotlivých železničných prvkov a potrebu zachovania medzinárodne významnej dopravnej cesty v prevádzkyschopnom stave bude výhľadovo potrebné dotknutý úsek trate minimálne zrekonštruovať, čo si už zásahy do prírodného prostredia vyžiada. Z dôvodu zabezpečenia interoperability uzla a naplnenia prijatých medzinárodných dohôd a narastajúceho počtu cestujúcich a postupné kapacitné zahŕtenie dotknutej časti uzla budú tiež stúpať tlaky na modernizáciu trate a zvýšenie jej kapacity. **Variant modernizácie východnej časti železničného uzla Bratislava zohľadňuje súčasné kvalitatívne požiadavky EÚ, SR a cestujúcej verejnosti pri súčasnej snahe o minimalizáciu potenciálnych nepriaznivých vplyvov na prírodné prvky na území mesta.**

Uvažované realizačné varianty 1 a 2 v prípade priecestí P1, P6 a P9 a železničnej zastávky Bratislava východ nie sú z hľadiska vplyvov na prírodné prostredie rozdielne.

Kritériá vplyvov na obyvateľstvo a na sídelné prostredie

Z hľadiska vplyvov na obyvateľstvo je najvýraznejším vplyvom železničnej prevádzky zvýšená hluková záťaž. Dotknutý úsek železničného uzla je vedený východnou časťou mesta s hustou sídelnou zástavbou. V tesnej blízkosti železničného telesa ležia mnohé objekty trvalého bývania vrátane viacerých, z pohľadu hlukovej záťaže tzv. chránených objektov. V miestach kontaktu s obytnými zónami, resp. v miestach lokalizácie objektov trvalého bývania sú už dnes prevádzkou na trati generované výrazné hlukové emisie. Realizáciou modernizácie trate sa hluková záťaž z veľkej miery pre dotknutých obyvateľov zníži – pôjde o dôsledok technického zlepšenia železničného zvršku a spodku, rekonštrukcie mostov, inštaláciu protihlukových clôn pozdĺž telesa trate v miestach prekračovania hygienických limitov. **Z pohľadu produkcie hlukovej záťaže v dotknutom území je variant realizácie navrhovanej činnosti priaznivejší ako variant nulový,** nakoľko uvažuje s inštaláciou viacerých opatrení na zníženie produkovanej hlukovej záťaže železničnou prevádzkou.

Z dopravného hľadiska je variant modernizácie dotknutej časti železničného uzla značne výhodnejší ako variant nulový, keďže po zmodernizovaní dotknutých častí uzla by nastalo odstránenie súčasných traťových obmedzení, čím by došlo k zvýšeniu rýchlosti

železničnej prevádzky a ku skráteniu dĺžky jazdných časov. Modernizáciou technologického vybavenia a pridaním ďalšej traťovej koľaje vo vybraných traťových úsekoch by sa zvýšila priepustnosť trate a jej kapacita. Schopnosť rýchlejšej a kapacitnejšej prepravy zároveň zvyšuje konkurencieschopnosť železničnej dopravy v porovnaní s ostatnými druhmi dopravy, čo na území hlavného mesta SR Bratislavy s už dnes zaťažanou cestnou sieťou významne prispeje k prerozdeleniu dopravných výkonov smerom k udržateľnejšej hromadnej doprave. Súčasne, zrušenie úrovňových križovaní dotknutých traťových úsekov s miestnymi komunikáciami a ich náhrada mimoúrovňovými riešeniami alebo ich zabezpečenie eliminujú riziko stretu účastníkov pešej, cyklistickej a cestnej premávky so železničnými koľajovými vozidlami, čím sa výrazne zvýši bezpečnosť premávky na území mesta. Nové mimoúrovňové križovania zároveň zvýšia plynulosť cestnej, cyklistickej a pešej premávky a zároveň zabezpečia zachovanie obslužnosti príľahlých území.

Modernizácia železničnej trate zvýši kvalitatívnu úroveň jestvujúcej železničnej infraštruktúry vrátane dotknutých železničných staníc a zastávok. Odstránením zastaraných, opotrebovaných prvkov a ich výmenou za nové sa dosiahne vyššia estetika dopravného systému a priestorov pohybu cestujúcej verejnosti. Vybudovaním mimoúrovňových prístupov na nástupištia sa zvýši bezpečnosť cestujúcich a zabezpečené budú aj prístupy pre osoby s obmedzenými schopnosťami pohybu. Zvýšenie kapacity trate, zvýšenie rýchlosti prepravy a dobudovanie nových zastávok skvalitní železničnú dopravu a zvýši komfort cestovania.

Pri porovnaní realizačných variantov umiestnenia novej železničnej zastávky Bratislava východ možno konštatovať, že poloha zastávky vo variante 2 môže byť vnímaná ako priaznivejšia z pohľadu zachovania pohody a kvality života miestnych obyvateľov obytnej zóny Rendez vzhľadom na jej vzdialenejšie umiestnenie od existujúcich obytných objektov. Naopak, poloha zastávky vo variante 1 v priamom susedstve s obytňou zónou je priaznivejšia z pohľadu jej priamejšieho napojenia na zastavané územie mesta.

Realizačné varianty riešenia zrušenia alebo zabezpečenia súčasných úrovňových križovaní železničnej trate s miestnymi cestnými komunikáciami v miestach priesectí P2, P3, P4 a P5 eliminujú možné kolízne body a zvýšia úroveň bezpečnosti prechádzajúcej verejnosti, ktorá potrebuje križovať železničnú trať.

Realizačný variant nových mimoúrovňových náhrad železničných priesectí P7 a P8 formou nových cestných nadjazdov rovnako zvýši súčasnú úroveň bezpečnosti a zvýši plynulosť cestnej premávky v dotknutých lokalitách.

Pri porovnaní realizačných variantov 1 a 2 nových mimoúrovňových križovaní železničnej trate s cestnými komunikáciami ako náhrad priesectí P1, P6 a P9 sú z pohľadu dopravy na miestnych komunikáciách a začlenenia riešení do sídelného prostredia medzi uvažovanými variantmi nasledujúce rozdiely:

- V prípade náhrady priesectia P1 na Nobelovej ul. vo variante 1 (odsun električkovej trate) v porovnaní s riešením vo variante 2 (nové okružné križovatky na Račianskej ul.) dôjde k menšej potrebe stavebných úprav na Račianskej ulici a s tým spojeným menším záberom pozemkov, vznikne menej kolíznych bodov na dotknutej križovatke s trasou električkovej trate, jednoduchšie bude riadenie dotknutej križovatky a plynulejší pohyb chodcov a cyklistov. Vo výsledku budú v tomto variante kratšie jazdné časy pre IAD aj MHD.

- V prípade náhrady priecestia P6 pri „Modrom“ moste vo variante 1 (nový podjazd) v porovnaní s riešením vo variante 2 (nový nadjazd) dôjde k menšiemu záberu pozemkov z dôvodu menšieho výškového rozdielu, ktoré musí vozidlo naklesať. Súčasne je variant 1 variantom s menším zásahom do územia z urbanisticko-architektonického pohľadu, keďže umiestnenie cestnej komunikácie v podjazde vedenom popod železničnú trať menej zasiahne lokálny krajinný obraz.
- V prípade náhrady priecestia P9 na ceste Pri mlyne vo variante 1 (obslužná komunikácia sa preloží severne od cestného nadjazdu) v porovnaní s riešením vo variante 2 (obslužná komunikácia sa preloží do súbehu so žel. traťou) ide o variant s nižšími investičnými nákladmi, keďže vyžaduje vybudovanie kratšieho mostného telesa.

Z hľadiska kritérií vplyvov na obyvateľstvo a sídelné prostredie vrátane vplyvov na dopravu je realizačný variant prospešnejší ako nulový variant, nakoľko modernizáciou dotknutého úseku uzla sa zlepší súčasná hluková situácia v dotknutej časti mesta; skvalitnením železničnej infraštruktúry sa odstránia súčasná traťové obmedzenia, zvýši priepustnosť trate a jej prístupnosť pre cestujúcu verejnosť a zvýši sa celková estetika dotknutého prostredia; modernizáciou železničných staníc a zastávok sa zvýši bezpečnosť cestujúcich; doplnením nových železničných zastávok sa rozložia prepravné objemy a zlepšia prístupové možnosti cestujúcej verejnosti k trati; a skrátením doby prejazdov sa zvýši celková kvalita a komfort cestovania. Kvalitnejšia železničná doprava sa tak môže stať zaujímavou alternatívou k cestnej automobilovej doprave a prípadný presun cestujúcich z individuálnej dopravy na železnicu prispeje k odľahčeniu už dnes vyťažených cestných komunikácií na prístupoch do mesta i v jeho centre. Odstránenie súčasných úrovňových križovaní dotknutých traťových úsekov s miestnymi komunikáciami a ich náhrada mimoúrovňovými riešeniami alebo ich zabezpečenie eliminujú kolízne body a zvýšia bezpečnosť premávky na území mesta.

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

Textové a grafické prílohy zámeru:

A1/. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti M 1 : 50 000

A2/. Fotodokumentácia

A3/. Situácia

A4/. Stanovisko ŽSR k usmrcovaniu vtákov na trakčnom vedení

Ostatné prílohy zámeru:

B/. Vibroakustická štúdia pre stupeň EIA

C/. Posúdenie rizík súvisiacich so zmenou klímy

D/. Posúdenie kumulatívnych vplyvov navrhovanej činnosti

VII. Doplňujúce informácie k zámeru

1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie vypracovanej pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov

Zoznam dokumentácie vypracovanej pre zámer:

- Technicko-ekonomická štúdia: Implementácia integrovaného dopravného systému na území Bratislavy s dosahom na príľahlé regióny (REMING CONSULT a.s., 2010)
- Koľajová infraštruktúra bratislavskej integrovanej dopravy – štúdia uskutočniteľnosti (STAR EU, a.s., 2012)
- ŽSR, dopravný uzol Bratislava – štúdia realizovateľnosti (združenie Uzol Bratislava, 2019)
- Posúdenie kumulatívnych vplyvov navrhovanej činnosti (REMING CONSULT a.s., 2021)
- Posúdenie rizík súvisiacich so zmenou klímy (REMING CONSULT a.s., 2021)
- Vibroakustická štúdia s návrhom opatrení pre stupeň EIA. Modernizácia železničného uzla Bratislava- vetva východ (Klub ZPS vo vibroakustike s.r.o., 2021)

Údaje odborných organizácií:

- Geofyzikálny odbor, Ústav vied o Zemi Slovenskej akadémie vied (<https://gpi.savba.sk>)
- Mestské lesy v Bratislave (www.ba-lesy.sk)
- Mestský úrad ochrany pamiatok Bratislava (www.muop.bratislava.sk)
- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky MŽP SR (www.minzp.sk)
- Národné centrum zdravotníckych informácií (www.nczi.sk)
- Národné lesnícke centrum (<https://web.nlc.sk/org/>)
- Národný emisný informačný systém NEIS (www.neis.sk)
- Pamiatkový úrad Slovenskej republiky PÚ SR (www.pamiatky.sk)
- Slovenská agentúra životného prostredia SAŽP (www.sazp.sk)
- Slovenská správa ciest (www.ssc.sk)
- Slovenský hydrometeorologický ústav SHMÚ (www.shmu.sk)
- Štatistický ústav Slovenskej republiky ŠÚ SR (www.statistics.sk)
- Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky ŠOP SR (www.sopsr.sk)
- Štátny geologický ústav Dionýza Štúra ŠGÚDŠ (www.geology.sk)
- Úrad práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky ÚPSVaR (www.upsvar.gov.sk)
- Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky (www.skgeodesy.sk)
- Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy VÚPOP - Pôdny portál (www.podnemapy.sk)
- Výskumný ústav vodného hospodárstva VÚVH (www.vuvh.sk)
- Železnice Slovenskej republiky (www.zsr.sk)

Ďalšie použité podklady:

- [1] ŽSR, dopravný uzol Bratislava – štúdia realizovateľnosti (združenie Uzol Bratislava, 2019)
- [2] www.zsr.sk (2007; 2020)
- [3] ŽSR, Terminály integrovanej osobnej prepravy v Bratislave, úsek Devínska Nová Ves–Bratislava hlavná stanica – Podunajské Biskupice. TIOP č.4 Bratislava – Mladá garda. Dokumentácia pre územné rozhodnutie (REMING CONSULT a.s., 2015)
- [4] Modernizácia železničného uzla Bratislava – vetva ZÁPAD (REMING CONSULT a.s., 2020)
- [5] TENtec Public portal (www.ec.europa.eu, 2021)
- [6] Geomorfologické členenie Slovenska (Kočícký, Ivanič, 2011, ŠGÚDŠ)

- [7] Geologická mapa SR (ŠGÚDŠ, 2013)
- [8] Genetické typy kvartérnych hornín (Maglay et al., 2009)
- [9] Kvartérne sedimenty (Maglay et al., 2011)
- [10] Inžinierskogeologická rajonizácia (Hrašna, Klukanová, 2002, Atlas krajiny SR)
- [11] Regionálne geologické členenie (Vass et al., 1988)
- [12] Mapa prírodnej rádioaktivity (Gluch a kol., 2009)
- [13] Územný plán regiónu Bratislavský samosprávny kraj (Hrdina et al., AUREX spol. s.r.o., 2013)
- [14] Register pôdy LPIS (VÚPOP, 2021)
- [15] Register svahových deformácií (ŠGÚDŠ, 2021)
- [16] Atlas máp stability svahov Slovenskej republiky (ŠGÚDŠ, 2021)
- [17] Národná sieť seizmických staníc (Geofyzikálny odbor, Ústav vied o Zemi SAV, 2021)
- [18] Mapa seizmického ohrozenia územia Slovenska v hodnotách makroseizmickej intenzity pre 475-ročnú návratovú periódu (GFÚ SAV, 1999)
- [19] Mapa seizmického ohrozenia územia Slovenska v hodnotách špičkového zrýchlenia na skalnom podloží pre 475-ročnú návratovú periódu (GFÚ SAV, 2012)
- [20] STN EN 1998-1/NA/Z2 Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť
- [21] Netektonická mapa Slovenska (Maglay et al., 1999, ŠGÚDŠ)
- [22] Tektonická mapa Slovenskej republiky (Bezák et al., 2004, ŠGÚDŠ)
- [23] Inžinierskogeologický atlas hornín Slovenska (Holzer et al., 2012, ŠGÚDŠ)
- [24] Ložiská (ŠGÚDŠ, 2021)
- [25] Významné geologické lokality (Liščák et al., 2012, ŠGÚDŠ)
- [26] Pôdna mapa Slovenska (Hraško et. al., 1993, VÚPOP)
- [27] Pôdy Slovenska (Bielek, 2004)
- [28] Mapová služba BPEJ (VÚPOP, 2021)
- [29] Kataster nehnuteľností ZB GIS (Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky, 2021)
- [30] Klimatické členenie Slovenska (Lapin et al., 2002, Atlas krajiny SR)
- [31] Klimaticko-geografické typy (Kočícký a Ivanič, 2011, ŠGÚDŠ)
- [32] Štatistická ročenka hlavného mesta SR Bratislavy (ŠÚ SR, 2016 - 2020)
- [33] Katalóg adaptačných opatrení miest a obcí Bratislavského samosprávneho kraja na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy (KRI, 2026)
- [34] Klimatický atlas SR (SHMÚ, 2015)
- [35] Agrometeorologické a fenologické informácie (SHMÚ, 2021)
- [36] Stratégia adaptácie na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy na území hlavného mesta SR Bratislavy (Bratislava, 2014)
- [37] Vodohospodárska mapa SR (M 1:50 000)
- [38] Typy režimu odtoku (Šimo a Zafko, 2002, Atlas krajiny SR)
- [39] Hydrologické zhodnotenie kalendárneho roku 2019 (SHMÚ, 2019)
- [40] Hydrologická ročenka Povrchové vody 2019 (SHMÚ, 2020)
- [41] Plán manažmentu čiastkového územia povodia Váhu - Aktualizácia (MŽP SR, 2020)
- [42] Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja – Aktualizácia (MŽP SR, 2020)
- [43] Zoznam vôd určených na kúpanie pre kúpaciu sezónu 2021 (ÚVZ SR, 2021)
- [44] Hlavné hydrogeologické regióny (Malík a Švasta, 2002, Atlas krajiny SR)
- [45] Mapa úrovní hladín podzemnej vody pod terénom a mapa smerov prúdenia podzemnej vody (ŠGÚDŠ, 2021)
- [46] Koncepcia ochrany a využívania zdrojov povrchovej a podzemnej vody v Bratislavskom samosprávnom kraji (GEMINI, 2017)
- [47] Územný plán hlavného mesta SR Bratislavy (Vranková et al., 2007)
- [48] Minerálne pramene Slovenskej republiky (SAŽP, 2018)
- [49] Katalóg kvantity podzemných vôd Slovenska (SHMÚ, 2021)

-
- [50] Predbežné hodnotenie povodňového rizika v čiastkovom povodí Dunaja (MŽP SR, 2018)
- [51] Predbežné hodnotenie povodňového rizika v čiastkovom povodí Váhu (MŽP SR, 2018)
- [52] Fytogeografické členenie Slovenska (Futák, 1980, Atlas Slovenskej socialistickej republiky)
- [53] Fytogeograficko-vegetačné členenie Slovenska (Plesník, 2002, Atlas krajiny SR)
- [54] Potenciálne prirodzená vegetácia (Maglocký, 2002, Atlas krajiny SR)
- [55] Významné botanické územia na Slovensku (Galvánek eds., 2007)
- [56] Informačný systém lesného hospodárstva (NLC, 2021)
- [57] Zoogeografické členenie podľa živočíšnych regiónov (Čepelák, 1980)
- [58] Zoogeografické členenie: Terestrický biocyklus (Jedlička a Kalivodová, 2002, Atlas krajiny SR)
- [59] Zoogeografické členenie: Limnický biocyklus (Hensel a Krno, 2002, Atlas krajiny SR)
- [60] Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Bratislava – mesto (SAŽP, 2019)
- [61] Biotopy Slovenska (Ružičková a kol., 1996)
- [62] Katalóg biotopov Slovenska (Stanová a Valachovič, 2002)
- [63] Prehľad chránených území (ŠOP SR, 2021)
- [64] CHKO Malé Karpaty (ŠOP SR, 2021)
- [65] CHKO Dunajské luhy (ŠOP SR, 2021)
- [66] Štátny zoznam osobitne chránených častí prírody SR (ŠOP SR, 2021)
- [67] Bratislava – Rösslerov lom (www.mineralykarpat.sk, 2021)
- [68] Mapový portál KIMS Štátnej ochrany prírody (ŠOP SR, 2021)
- [69] Katalóg chránených stromov (ŠOP SR, 2021)
- [70] Ramsar Site Information Service (2021)
- [71] Mokrade (ŠOP SR, 2021)
- [72] Informačný systém taxónov a biotopov (ŠOP SR, 2021)
- [73] Územný plán regiónu Bratislavský samosprávny kraj (Hrdina et al., AUREX spol. s r.o., 2013)
- [74] Koncepcia ochrany a využívania zdrojov povrchovej a podzemnej vody v Bratislavskom samosprávnom kraji (GEMINI, 2017)
- [75] DATAcube (ŠÚ SR, 2021)
- [76] GNÚSES Slovenskej republiky (2001)
- [77] RÚSES Bratislava (Králik a kol., 1994)
- [78] RÚSES mesta Bratislavy (2005)
- [79] Nezamestnanosť (ÚPSVaR, 2021)
- [80] Market Locator (www.marketlocator.sk, 2017)
- [81] SODB 2021 – Tlačová správa 14.6.2021 (ŠÚ SR, 2021)
- [82] Prognóza vývoja obyvateľstva v okresoch Slovenskej republiky do roku 2035 (Infostat, 2013)
- [83] Migračné toky v Slovenskej republike (Jurčová, Infostat, 2010)
- [84] Moderná humánna geografia mesta Bratislava: priestorové štruktúry, siete a procesy (Buček, Korec, 2013)
- [85] Územný generel dopravy hl. mesta SR Bratislavy (CDV, 2015)
- [86] SODB 2011 (ŠÚ SR, 2020)
- [87] Štúdia demografického potenciálu hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy do roku 2050 (Infostat, 2017)
- [88] www.banm.sk (2020)
- [89] www.raca.sk (2020)
- [90] www.vajnory.sk (2020)
- [91] Pamiatkové územia a ochranné pásma (PÚ SR, 2021)
- [92] Zásady ochrany pamiatkového územia Pamiatková zóna Bratislava – Vajnory (KPÚ Bratislava, 2010)
- [93] Zásady ochrany, obnovy a prezentácie hodnôt územia pamiatkovej zóny Areál ruňového depa Bratislava – východ (KPÚ Bratislava, 2009)
- [94] Evidencia národných kultúrnych pamiatok na Slovensku (PÚ SR, 2021)
- [95] Zoznam pamätihodností mestských častí Bratislavy (MÚOP, 2021)
- [96] Ročenka priemyslu 2020 (ŠÚ SR, 2021)
-

-
- [97] Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mestskej časti Bratislava-Nové Mesto na roky 2016 – 2020 (2017)
- [98] Aktualizácia programu hospodárskeho a sociálneho rozvoja mestskej časti Bratislava - Rača na roky 2014 – 2020 (2014)
- [99] Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mestskej časti Bratislava – Vajnory na roky 2015 – 2024 (2015)
- [100] Mapy povodňového ohrozenia a mapy povodňového rizika vodných tokov Slovenska (SVP, š.p. 2015)
- [101] Informačný systém lesného hospodárstva (NLC, 2021)
- [102] Porastová mapa (MLC Bratislava, 2021)
- [103] Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Bratislavského samosprávneho kraja na roky 2021 – 2027 s výhľadom do roku 2030 (2021)
- [104] Územný plán regiónu – Bratislavský samosprávny kraj (2017)
- [105] Územný generel cestovného ruchu hl. mesta SR Bratislavy (2006 – 2010) (2009)
- [106] Územný generel športu a rekreácie hl. mesta SR Bratislavy (2009)
- [107] Mapa mestských lesov (MLC Bratislava, 2021)
- [108] Celoštátne sčítanie dopravy v roku 2015 (SSC, 2021)
- [109] Územný generel dopravy hlavného mesta SR (2015)
- [110] Výročná správa (DPB, 2019)
- [111] Zásady rozvoja cyklistickej a pešej dopravy (Bratislava, 2019)
- [112] www.cykloportal.sk (2021)
- [113] www.mapa.cyklokoalicia.sk (2021)
- [114] www.bts.aero (2021)
- [115] www.svetdopravy.sk (2021)
- [116] Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja hlavného mesta SR Bratislavy na roky 2010 – 2020 (2010)
- [117] Analýza odpadového hospodárstva v 8 najväčších mestách Slovenska (Inštitút cirkulárnej ekonomiky, o.z., 2020)
- [118] Komunálny odpad v roku 2020 (ŠÚ SR, 2021)
- [119] Stratégia nakladania s komunálnymi odpadmi v hlavnom meste s cieľom prechodu na obehové hospodárstvo pre roky 2021 – 2026 (2021)
- [120] Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2019 (MŽP SR, 2020)
- [121] Informačný systém environmentálnych záťaží (SAŽP, 2021)
- [122] Register skládok odpadov (SAŽP, 2021)
- [123] Kontaminácia pôdy (Čurlík, Šefčík, 2002, Atlas krajiny SR)
- [124] Odolnosť pôd proti kompakcii a intoxikácii (Bedrna, 2002, Atlas krajiny SR)
- [125] Náchylnosť pôd na acidifikáciu (Čurlík, 2002, Atlas krajiny SR).
- [126] Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike 2020 (SHMÚ, 2021)
- [127] www.air.sk (NEIS, 2021)
- [128] Integrovaný program na zlepšenie kvality ovzdušia pre znečisťujúce látky PM₁₀, NO₂, benzo(a)pyrén a ozón v oblasti riadenia kvality ovzdušia - územie hlavného mesta Bratislava (2016)
- [129] Kvalita povrchových a podzemných vôd na Slovensku 2019 (SHMÚ, 2020)
- [130] Akčný plán ochrany pred hlukom Bratislavskej aglomerácie pre stav v r. 2016 (Eurakustik, 2016)
- [131] Strategické hlukové mapy (<http://www.hlukovamapa.sk/>, Eurakustik, 2021)
- [132] Akčné plány ochrany pred hlukom vybraných úsekov železničných dráh v správe ŽSR pre prevádzku v r. 2016 (Eurakustik, 2016)
- [133] Vibroakustická štúdia s návrhom opatrení pre stupeň EIA. Modernizácia železničného uzla Bratislava- vetva východ (Klub ZPS vo vibroakustike, 2021)
- [134] www.opendata.bratislava.sk (2021)
- [135] Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2019 (NCZI, 2020)(
-

- [136] Modernizácia železničnej trate: Bratislava - Kúty – štátna hranica pre rýchlosť 160 km/hod (Stavebná a recyklačná a.s. Košice, 2003)
- [137] Hluk a vibrácie železničného systému, opatrenia na zníženie hlukovej záťaže (PSKD, 2014)
- [138] Mapa radónového rizika (Gluch a kol., 2009, ŠGÚDŠ)
- [139] Mapa rádioaktivity 137 Cs územia Slovenska (Gluch, Smolárová, Čížek, 2009, ŠGÚDŠ)
- [140] Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy - aktualizácia (MŽP SR, 2019)
- [141] Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016 (EEA Report, 2017)
- [142] Posúdenie rizík súvisiacich so zmenou klímy (REMING CONSULT a.s., 2021)
- [143] Posúdenie kumulatívnych vplyvov navrhovanej činnosti (REMING CONSULT a.s., 2021)
- [144] www.bratislava2030.sk (2021)
- [145] www.mib.sk (2021)

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

S navrhovanou činnosťou súvisia alebo sa jej priamo týkajú viaceré stanoviská a vyjadrenia dotknutých subjektov:

- stanovisko ŽSR k problematike usmrčovania vtákov na trakčnom vedení (2006),
- odpoveď Železničnej spoločnosti Slovensko, a.s. k využitiu mostného objektu na ul. Tupého č. 46648/2020-ORSP zo dňa 10.8.2020,
- zápisnica zo stretnutia so zástupcami mesta Bratislava konaného dňa 21.8.2020 zo dňa 8.9.2020,
- predbežné stanovisko MDV SR č. 31750/2021/SŽDD/79416 zo dňa 1.7.2021 k výnimkám na povolenie zachovania priecestí v uzle Bratislava, vetva východ.

4. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie

Návrh modernizácie dotknutého úseku železničného uzla Bratislava vychádza zo spracovanej štúdie realizovateľnosti „ŽSR, dopravný uzol Bratislava – štúdia realizovateľnosti“ (2019).

Štúdia hodnotila viaceré prevádzkové koncepty a alternatívy modernizácie železničného uzla Bratislava s víziou optimálneho využitia železničnej infraštruktúry všetkými segmentmi železničnej dopravy pre obsluhu mesta, regiónu a v širších súvislostiach aj štátu a euroregiónu. Jej cieľom bolo navrhnúť a zväziť optimálne riešenie pre bezpečnú, kapacitnú a kvalitnú železničnú infraštruktúru s minimalizáciou jej negatívnych dopadov na životné prostredie. Zohľadnené pri jej spracovaní boli dostupné strategické dokumenty a materiály týkajúce sa dopravnej infraštruktúry dotknutého regiónu a hlavného mesta a tiež výhľadové rozvojové zámery. Súčasťou hodnotení bol i komplexný dopravný model, ktorý pracoval s výhľadovým rozsahom cestujúcich a ich frekvenciou v železničnej doprave i ostatných relevantných dopravných módoch - individuálnej automobilovej doprave a verejnej hromadnej doprave. Výsledné odporúčania vychádzali nielen z technickej realizovateľnosti a ekonomickej návratnosti modernizácie železničného uzla, v úvahu brali tiež celospoločenskú zmysluplnosť a mimofinančné prínosy projektu. Záverom štúdie boli odporúčané riešenia na základe ich ekonomických, finančných, sociálnych, technických a prevádzkových parametrov pri

súčasnóm zohľadnení ich vplyvov na životné prostredie. Závery štúdie boli schvaľované za účasti širokej pracovnej skupiny, ktorej súčasťou boli aj zástupcovia mesta Bratislava. **Štúdia realizovateľnosti železničného uzla Bratislava je zverejnená na webovom sídle navrhovateľa ŽSR** (<https://www.zsr.sk/modernizacia-trati/studie-realizovatelnosti/uzol-bratislava.html>).

Navrhovaná činnosť vychádza z odporúčaní predmetnej štúdie realizovateľnosti, ktoré boli pred vypracovaním predkladaného zámeru EIA technicky preverené a v prípade potreby rozšírené o ďalšie technické návrhy prispievajúce ku skvalitneniu železničnej dopravy na území mesta na základe požiadaviek navrhovateľa.

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Bratislava, október 2021

IX. Potvrdenie správnosti údajov

1. Spracovatelia zámeru

Spracovateľ zámeru:

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

Manažér projektu a zodpovedný riešiteľ:

RNDr. Monika Vyskupová, PhD. (vyskupova@reming.sk, 02/50 20 18 76)

- odborne spôsobilá osoba na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie podľa vyhl. MŽP SR č. 113/2006 Z. z. v odbore činnosti 2f, 2y a oblasti činnosti 3d a 3t

Technické riešenie:

Ing. Marek Dobrovodský (dobrovodsky@reming.sk, 02/50 20 18 40)

Ing. Vladimíra Rožoková (rozokova@reming.sk, 02/50 20 18 24)

Kolektív spracovateľov:

Ing. Zuzana Bojdová – environmentalistika

Ing. Marek Dobrovodský - inžinierske stavby (železnice a dráhy)

Ing. Daniel Mizerák, trakčné vedenie

Mgr. Alica Nagyová - environmentalistika

Ing. František Pallaj, elektrotechnické zariadenia, oznamovacie zariadenia

Ing. Vladimír Piták - inžinierske stavby (mosty)

Ing. Ondrej Podolec - inžinierske stavby (železnice a dráhy)

Ing. Vladimíra Rožoková - cesty

Mgr. Michaela Seifertová - environmentalistika
Ing. Matúš Uhlík – inžinierske stavby (mosty)
RNDr. Monika Vyskupová, PhD. – environmentalistika

Štúdie:

Vibroakustická štúdia pre stupeň EIA (Klub ZPS vo vibroakustike, s.r.o., 2021)
Posúdenie rizík súvisiacich so zmenou klímy (REMING CONSULT a.s., 2021)
Posúdenie kumulatívnych vplyvov navrhovanej činnosti (REMING CONSULT a.s., 2021)

2. Potvrdenie správnosti údajov

Potvrdzujem správnosť a úplnosť údajov:

.....
Ing. Dalibor Krupa
predseda predstavenstva a generálny riaditeľ
REMING CONSULT a.s.
za spracovateľa zámeru