

Navrhovateľ:



Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava

Primaciálne námestie č. 1

814 99 Bratislava



**„Nosný systém MHD, prevádzkový úsek Janíkov dvor -
Šafárikovo námestie v Bratislave,
2. časť Bosákova ulica – Janíkov dvor“**

Zámer EIA

Január 2016

Spracovateľ dokumentácie:

EKOJET, s.r.o.
priemyselná a krajinná ekológia



Staré Grunty 9A, 841 04 Bratislava, Slovenská republika
Tel.: (+421 2) 45 69 05 68
e-mail: info@ekojet.sk
www.ekojet.sk

OBSAH

Úvod.....	1
I. Základné údaje o navrhovateľovi.....	2
II. Základné údaje o navrhovanej činnosti.....	2
1. Názov	2
2. Účel.....	3
3. Užívateľ.....	3
4. Charakter navrhovanej činnosti	3
5. Umiestnenie navrhovanej činnosti	4
6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti (mierka 1:50 000).....	4
7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti	4
8. Stručný opis technického a technologického riešenia	4
9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite	11
10. Celkové náklady	12
11. Dotknutá obec	12
12. Dotknutý samosprávny kraj	12
13. Dotknuté orgány	12
14. Povoľujúci orgán.....	12
15. Rezortný orgán.....	12
16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	12
17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	12
III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia .	13
1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území	13
1.1. Geomorfologické pomery.....	13
1.2. Geologické pomery.....	13
1.3. Pôdne pomery	15
1.4. Klimatické pomery	15
1.5. Hydrologické a hydrogeologické pomery	17
1.6. Fauna, flóra, vegetácia	19
1.7. Chránené územia a ochranné pásma	21
1.8. Charakteristika biotopov a ich významnosť.....	22
2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria	25
2.1. Štruktúra krajiny.....	25
2.2. Scenéria krajiny	25
2.3. Územný systém ekologickej stability.....	25
3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia	27
3.1. Obyvateľstvo	27
3.2. Sídla	27
3.3. Priemyselná výroba	28
3.4. Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo	28
3.5. Doprava a dopravné plochy	29
3.6. Technická infraštruktúra	31
3.7. Služby	33
3.8. Rekreácia a cestovný ruch.....	34

3.9. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti	34
3.10. Archeologické a paleontologické náleziská a geologické lokality	34
4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia	35
4.1. Znečistenie ovzdušia	35
4.2. Znečistenie povrchových a podzemných vôd	36
4.4. Znečistenie horninového prostredia	37
4.5. Zaťaženie územia hlukom	37
4.6. Skládky, smetiská, devastované plochy	37
4.7. Ohrozené biotopy živočíchov	38
4.8. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita ŽP pre človeka	38
IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie	39
1. Požiadavky na vstupy	39
1.1. Pôda	39
1.2. Voda	39
1.3. Ostatné surovinové a energetické zdroje	40
1.4. Nároky na dopravnú a inú infraštruktúru	41
1.5. Nároky na pracovné sily	49
2. Údaje o výstupoch	50
2.1. Zdroje znečistenia ovzdušia	50
2.2. Odpadová voda	50
2.3. Odpady	51
2.4. Zdroje hluku	55
2.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia	56
2.6. Teplo, zápach a iné výstupy	57
2.7. Iné očakávané vplyvy	57
3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie	59
3.1. Vplyvy na obyvateľstvo	59
3.2. Vplyvy na prírodné prostredie	60
3.3. Vplyvy na krajinu	67
3.4. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	69
4. Hodnotenie zdravotných rizík	72
5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia	72
6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia	73
7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	73
8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území (so zreteľom na druh, formu a stupeň existujúcej ochrany prírody, prírodných zdrojov, kultúrnych pamiatok)	73
9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti	73
10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie	75
11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala	78
12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou ÚPD a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi	79
13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	80

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu	81
VI. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie	85
VII. Mapová a iná obrazová dokumentácia	89
VIII. Doplnujúce informácie k zámeru	90
IX. Miesto a dátum vypracovania zámeru	92
X. Potvrdenie správnosti údajov	92
PRÍLOHY	93

Úvod

Predmetom tohto zámeru je výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti: „Nosný systém MHD, prevádzkový úsek Janíkov dvor – Šafárikovo námestie v Bratislave, 2. časť Bosákova ulica – Janíkov dvor“, umiestnenej v Bratislavskom kraji, okrese Bratislava V., vo vyhradenom koridore v urbanizovanom území MČ Bratislava – Petržalka.

Zámer je vypracovaný podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

V prípade záujmu o podrobnejšie informácie k predloženému zámeru je možné kontaktovať spracovateľa zámeru firmu EKOJET, s.r.o., Mgr. Tomáš Šembera, tel.: +421 2 45 690 568, e – mail: info@ekojet.sk, www.ekojet.sk.

I. Základné údaje o navrhovateľovi

1. **Názov:** Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava
2. **Identifikačné číslo:** 00 603 481
3. **Sídlo:** Primaciálne námestie č. 1, 814 99 Bratislava
4. **Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa:** RNDr. Želmíra Greifová,
Oddelenie stratégie a projektov
Magistrát hlavného mesta SR Bratislavy
Primaciálne námestie č. 1
814 99 Bratislava
tel.: +421 2 59 356 646
e-mail: zelmira.greifova@bratislava.sk
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:** Mgr. Tomáš Šembera,
EKOJET, s.r.o., Staré Grunty 9A, 841 04 Bratislava
tel.: +421 2 45 690 568
e-mail: info@ekojet.sk, www.ekojet.sk

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

1. Názov

„Nosný systém MHD, prevádzkový úsek Janíkov dvor – Šafárikovo námestie v Bratislave, 2. časť Bosákova ulica – Janíkov dvor“

Navrhovaná činnosť pozostáva z činností, ktoré spadajú do **zisťovacieho konania**, podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Ide o nasledovné činnosti:

A. Električková trať s príslušnými technickými prvkami

Pre bod 13. Doprava a telekomunikácie, položku 9: Elektrické dráhy, závesné dráhy alebo podobné dráhy osobitného druhu a trolejbusové dráhy, platia nasledovné prahové hodnoty:

- bez limitu, zisťovacie konanie – **časť B**

Navrhovaná činnosť / stavba je umiestňovaná v území dotknutej Mestskej časti Bratislava - Petržalka, ktoré je pre túto činnosť dlhodobou rezervované, ide o realizáciu severojužnej dopravnej osi Petržalky – električková trať.

Predmetná stavba bude nadväzovať na už realizovanú stavbu 1. etapy NS MHD v km 2,420 (Námestie hraničiarov) za novou zastávkou Jungmannova, ktorá je poslednou zastávkou 1. úseku trate a ukončená bude v km 6,200 v polohe Janíkovho dvora. Celková dĺžka električkovej trate predstavuje 3 780 m.

B. Areál vozovne so zázemím

Pre bod 13. Doprava a telekomunikácie, položku 5: Rušňové a vozňové depá, platia nasledovné prahové hodnoty:

- od 6 stojísk, zisťovacie konanie – **časť B**

V areáli vozovne v navrhovanej krytej hale sa počíta s umiestnením 12 stojísk pre nočné parkovanie električiek s ľahkou údržbou (čistenie interiérov trakčných vozidiel).

2. Účel

V súvislosti so skvalitňovaním verejnej hromadnej dopravy v Bratislave sa pristupuje k výstavbe novej električkovej trate Bosákova – Janíkov dvor, ktorá bude funkčne a technicky nadväzovať na v súčasnosti ukončenú 1. etapu výstavby električkovej trate (Šafárikovo námestie – Bosákova).

Nová električková trať bude kapacitne vyhovujúca požiadavkám dopravného prúdu, dopravne, prevádzkovo, technicky výhodná, investične realizovateľná a prijateľná z hľadiska vplyvov na obyvateľstvo a životné prostredie, ako aj z hľadiska plánovaného rozvoja dotknutého sídelného útvaru. Oba úseky (1. úsek Šafárikovo námestie – Bosákova, 2. úsek Bosákova – Janíkov dvor) budú spolu po dokončení vytvárať jeden funkčný prevádzkový celok nosného systému MHD v Petržalke.

Realizáciou navrhovanej investície dôjde na území MČ Bratislava - Petržalka k vybudovaniu nosného prepravného systému, ktorý prispeje k zvýšeniu kvality a bezpečnosti prepravy cestujúcich a k zabezpečeniu požadovaných prepravných kapacít prostredníctvom spoľahlivej, presnej a pravidelnej každodennej prevádzky.

Navrhovaná investícia je deklarovaná základným strategickým materiálom: „Návrh koncepcie rozvoja mestskej hromadnej dopravy v Bratislave na roky 2013 – 2025, časť: Rozvoj a modernizácia technickej infraštruktúry dopravnej siete električkových a trolejbusových tratí“, schváleným Mestským zastupiteľstvom hl. m. SR Bratislavy v roku 2013 a 2014. Jednou z priorít NS MHD v Bratislave je zabezpečiť prípravu a realizáciu nových dráhových systémov električkových tratí, ktoré budú v budúcnosti tvoriť, resp. dopĺňať nosný systém MHD, pričom koľajová doprava by mala byť segregovaná od ostatnej povrchovej dopravy s jej maximálnou preferenciou.

Navrhovaná činnosť je v súlade s Územným generelom dopravy hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy, ktorý navrhuje zníženie využitia individuálnej automobilovej dopravy (IAD) a rieši rozvoj MHD, vrátane nosného systému MHD v Bratislave v úseku Šafárikovo námestie – Janíkov dvor na báze koľajovej dopravy ako ekologicky šetnejšieho nositeľa hlavného dopravného výkonu.

3. Užívateľ

Dopravný podnik Bratislava, a.s.
Olejkárska 1
814 52 Bratislava

4. Charakter navrhovanej činnosti

V zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, činnosť: „Nosný systém MHD, prevádzkový úsek Janíkov dvor – Šafárikovo námestie v Bratislave, 2. časť Bosákova ulica – Janíkov dvor“ predstavuje novú činnosť v danom území.

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Hodnotená činnosť bude umiestnená v Bratislavskom kraji, v zastavanej časti hlavného mesta Slovenskej republiky - Bratislavy, v okrese Bratislava V., v k.ú. Petržalka.

Pre posudzovaný druh činnosti je na pravom brehu Dunaja, v k.ú. Petržalka, dlhodobo fixovaný severojužný koridor pre výstavbu nosného systému MHD. Ide o nezastavanú plochu, kde v minulosti stále sa meniace technické koncepcie riešenia nosného systému nedovolili zastavať rezervovaný priestor, v území platí stavebná uzávera.

Z pohľadu vzťahu k pozemku, z dôvodu stavebnej uzávery, je možné konštatovať, že predmetná stavba sa bude nachádzať najmä na parcelách vo vlastníctve investora. Dotknuté parcely sú súčasťou príloh predkladaného zámeru.

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti (mierka 1:50 000)

Prehľadná situácia sa nachádza v Prílohách tohto zámeru – Mapa č.1.

7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Predpokladaná doba začatia výstavby 2018

Predpokladaná doba začiatku prevádzky 2020

Predpokladaná doba skončenia prevádzky nie je stanovená

8. Stručný opis technického a technologického riešenia

História projektu

Myšlienka vybudovania nosného systému MHD na báze koľajovej dopravy v Petržalke nie je nová. Od 80-tych rokov minulého storočia je v severojužnej osi Petržalky plánovaná výstavba nosného dopravného systému na báze koľajovej dopravy. Pôvodne sa uvažovalo vzhľadom na politickú situáciu v 80-tych rokoch a vtedajších hospodárskych pomerov s výstavbou tzv. sovietskeho typu ťažkého metra. Tomuto prvku štruktúry MHD mesta bolo prispôsobené aj urbanistické riešenie prilahlej obytnej štruktúry dotknutej mestskej časti a vymedzený priestor / koridor je do súčasnosti chránený stavebnou uzáverou. Z dôvodu legislatívnych zmien po r. 1989 a z dôvodu vysokej finančnej náročnosti projektu došlo k zastaveniu projektu výstavby metra.

Následne v rokoch 1997 – 1998 bola opätovne otvorená otázka riešenia prepravného nosného systému tzv. „ľahkého metra“ pre úsek Janíkov dvor – Trnavské mýto. Ľahké metro pozostávalo s typu VAL Matra (Francúzsky systém) s plnoautomatickou prevádzkou bez vodičov, pričom vozidlá jazdia na pneumatikách. Spracovala sa dokumentácia pre územné konanie, ktorá bola prerokovaná so všetkými dotknutými orgánmi a organizáciami štátnej správy a samosprávy, správcami inžinierskych sietí a ostatnými dotknutými organizáciami. Následne bola spracovaná dokumentácia pre stavebné povolenie, pred začatím jej prerokovania však objednávateľ práce na nej zastavil. Keďže investičná náročnosť stavby neumožňovala obstarávateľovi stavby Magistrátu hl. mesta SR Bratislava financovať stavbu len z vlastných zdrojov, bol potrebný príspevok zo štátneho rozpočtu. V zmysle zákona o verejných prácach bola preto vypracovaná dokumentácia stavebného zámeru, ktorá mala preukázať technické a ekonomické nároky stavby. Projektová dokumentácia stavebného zámeru bola vypracovaná v roku 2000 a na jej základe bol spracovaný Zámer a následne aj Správa o hodnotení vplyvov stavby na životné prostredie. Postup prác na projekte „ľahkého metra“ bol z dôvodu nedostatku finančných prostriedkov zastavený.

V ďalšom období vyznačujúcom sa narastajúcim objemom IAD na dopravnej sieti bolo v r. 2003 Uznesením mestského zastupiteľstva rozhodnuté, že nosným systémom v Petržalke bude

električková trať. Následne v r. 2004 bol spracovaný zámer a v r. 2005 Správa o hodnotení vplyvov stavby na životné prostredie variantne riešenej stavby tzv. rýchlodrážnej električky vo forme / variante estakádovom, povrchovom a polozapustenom. Dňa 6.7.2006 bolo MŽP SR vydané Záverečné stanovisko (č. 38/06-7.3/ml), v rámci ktorého na základe výsledku procesu posudzovania odporúča MŽP SR realizáciu električkovej trate v kombinácii estakádneho variantu a variantu povrchového.

V ďalšom období v r. 2012 došlo k spracovaniu dokumentácie DÚR, ktorej predchádzala Dokumentácia stavebného zámeru s vykonanou štátnou expertízou. V rámci dokumentácie DÚR bola riešená električková trať NS MHD medzi Bosákovou ul. a lokalitou Janíkov dvor v MČ Bratislava – Petržalka vrátane nadväzujúcich a súvisiacich komunikácií a nového depa. Nosnú chrbticu urbanistickej kompozície koridoru električky predstavoval nedobudovaný priestor Jantárovej cesty. Pôvodný projekt z r. 2012 počítal s električkovou traťou vedenou v celej dĺžke Jantárovej cesty uprostred 4-pruhovej komunikácie v zmysle územného plánu. Nová cestná komunikácia by však predstavovala pre električku priamu alebo nepriamu konkurenciu. V rámci projektu bolo obmedzené prechádzanie chodcov a cyklistov cez križovatky, na zastávky bol problematický prístup, električky a autobusy nemali vhodne riešené prestupy. Objavili sa tiež úvahy viesť v celej dĺžke popri električke autobusové linky alebo využiť pravý pruh cesty na parkovanie. Uvedený projekt bol ukončený výstavbou 1. etapy výstavby NS MHD v úseku Šafárikovo námestie - Starý most - Bosákova (úsek nad vodným tokom Dunaj).

Navrhovaný predkladaný projekt riešenia nosného systému MHD v Petržalke nadväzuje na ukončenú výstavbu 1. úseku električkovej trate v úseku Šafárikovo námestie – Bosákova ul. Navrhovaný projekt zohľadňuje možnosti financovania stavby z fondov EÚ a pozostáva z realizácie iba električkovej dvojkoľajovej elektrifikovanej trate a areálu ľahkej údržby trakčných vozidiel v lokalite Janíkov dvor. Zároveň vkladá do prostredia nové/chýbajúce prvky riešenia súvisiacej dopravnej infraštruktúry.

Predkladaný návrh stavby rešpektuje požiadavky občanov vyjadrujúcich sa k pôvodnému projektu (riešeniu pôvodnej DÚR, 2012), ktorý počítal nielen s výstavbou električkovej trate, ale aj súbežnej 4-pruhovej Jantárovej cesty. Predložený projekt so súbežnou 4-pruhovou Jantárovou cestou nepočíta. Ide o nový návrh riešenia nosného systému MHD v Petržalke, ktorý bude posudzovaný podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Myšlienka vybudovania električkovej trate v 2. etape sa realizuje predložením tohto investičného zámeru a súbežným spracovaním technickej dokumentácie stavby.

8.1. Stavebno – technické riešenie navrhovanej činnosti

8.1.1. Električková trať

Trasa navrhovanej činnosti - 2. úseku realizácie električkovej trate sa bude začínať v km 2,420 (Námestie hraničiarov) za novou zastávkou Jungmannova (koniec 1. úseku trate) a bude končiť v km 6,200 (lokalita Janíkov dvor). Rozchod novej električkovej trate bude mať hodnotu 1000 mm. Celková šírka telesa stavby bude predstavovať 19,0 m a zohľadňuje umiestnenie zastávok, sprievodnej zelene, trasy cyklochodníka, doplnkovej infraštruktúry a všetkých, pre prevádzku trate potrebných inžinierskych sietí. Vlastná električková trať bude mať šírku 7,0 m pri osovej vzdialenosti traťových koľají 3,1 m.

Nová trať preberie štandardy 1. už dokončeného úseku električkovej trate Šafárikovo námestie - Bosákova a je projekčne navrhovaná podľa technických noriem pre výstavbu a prevádzku električkových tratí.

Smerové pomery

Smerové pomery trasy stavby sú dané vyhradeným dopravným koridorom medzi cieľovými stanicami, existujúcou dopravnou infraštruktúrou a výhľadovo plánovanými urbanizovanými prvkami (napr. polyfunkčná zástavba Petržalka City, úsek trasy 2,6 – 3,2 km). Smerové pomery trate mimo obrátiska v úseku km 2,4 – 6,2 sú nenáročné a pohybujú sa v intervaloch od 200 m po 1008,8 m.

Jazda električiek bude vykonávaná po navrhovanej elektrifikovanej trati v limite max. 50 km/h, v zmysle prevádzkových predpisov DPB. Vedenie trasy a polomery oblúkov umožňujú dosiahnuť túto rýchlosť v celej dĺžke trasy, bez obmedzení.

Výškové vedenie

Výškové vedenie navrhovanej električkovej trate v predmetnom úseku je limitované obmedzeniami v sklone nivelety územia, umiestneniu a konštrukcii navrhovaných mostných objektov, nivelete súčasnej dopravnej siete, atď.

Celkovo v rámci stavby sklonové pomery električkovej trate kopírujú súčasný terén v miernych násypových formách. Sklonové pomery zodpovedajú požiadavkám projektu.

Električkový koľajový spodok

Koľajový spodok bude tvoriť nosnú konštrukciu pre koľajový zvršok a bude zabezpečovať roznesenie zaťaženia od trakčných vozidiel do podložia električkovej trate. V úsekoch mimo estakád sa predpokladá, že bude tvorený podkladovou vrstvou zo štrkodrvy s frakciou Ø 16-32 mm, min. hrúbky 0,30 m. Zemná pláň bude spádovaná k drenážnej ryhe v sklone 3%. Separáciu podkladnej vrstvy od zeminy v podloží bude zabezpečovať separačná geotextília.

Odvodnenie konštrukcie spodku je navrhnuté buď do dažďovej kanalizácie alebo na svahy zemného telesa a odtiaľ pomocou priečných zvodov do okolitého terénu / vsakovacej šachty. Ochranu pred atmosférickými vplyvmi a eróziou na zemnom telese bude zabezpečovať vegetačná úprava povrchu zemného telesa. Na vyhradených priestoroch pozdĺž celej električkovej trate sa počíta s výsadbou stromovej a kríkovej zelene.

Električkový koľajový zvršok

Električkový zvršok je koncepčne uvažovaný v dvoch základných konštrukčných typoch:

- 1) koľaj s priečnymi koľajnicovými podporami (podvalmi) uloženými v koľajovom lôžku, z drveného kameniva, z prírodných, vyvetých hornín (napríklad žula, andezit).
- 2) koľaj s koľajnicami uloženými na súvislej betónovej doske – tzv. „pevná jazdná dráha“.

Použitie typu zvršku 1) sa uvažuje v medzizastávkových úsekoch električkovej trate, použitie zvršku typu 2) sa predpokladá v zastávkach a v mieste priecestí, pri úrovňovom krížení trate s cestnými komunikáciami a v mieste koľajových rozvetvení (výhybky).

Kryt električkového zvršku sa uvažuje v troch konštrukčných typoch:

- a) vegetačný kryt električkovej trate – použije sa hlavne v medzizastávkových úsekoch. Vegetačný kryt zvršku električkovej trate bude pozostávať z výsadby sukulentov, napr. rozchodník (*Sedum sp.*) – vždy zelený pôdokryvný druh, nenáročný na údržbu a závlahu. Navrhovaný vegetačný pokryv je bežne používaný v krajinách EÚ, ako napr. električkové trate v Nemecku, Francúzsku, Španielsku.
- b) betónový kryt trate – počíta sa s jeho umiestnením v polohách zastávok (hlavne kvôli ľahšej údržbe - napríklad odpratávanie snehu a bezpečnému prechodu cestujúcich medzi

protiľahlými nástupišťami). Taktiež sa uvažuje s jeho použitím v polohe úrovňových priecestí a prechodoch pri krížení s cestnými komunikáciami a príľahlými chodníkmi.

- c) otvorený zvršok – bude použitý tam, kde bude účelné a potrebné mať ľahký prístup ku konštrukcii zvršku z dôvodu manipulácie a údržby (napr. areál vozovne). Pre tento typ zvršku sa uvažuje s drveným štrkom (frakcia 16-32 mm), ktorý bude vyplňať medzikolašnicový priestor a priestor z vonkajšej strany koľaje. Drvený štrk bude slúžiť aj ako hlukový absorbér.

Konštrukčné typy zvršku 1 a 2 a typy krytu trate a) až c) je možné medzi sebou kombinovať, podľa aktuálnej potreby. Konštrukčné typy budú podrobnejšie riešené v ďalších stupňoch projektového riešenia stavby.

8.1.2. Mostné konštrukcie

Realizácia navrhovanej stavby si vyžiada vybudovanie mostných objektov, ktoré sa budú nachádzať v nasledujúcich polohách / lokalitách:

- Električkový most na začiatku navrhovanej trasy v km 2,5 v dopravnom uzle existujúcej križovatky Rusovská – Jantárová nad korytom Chorvátskeho ramena.
- Cestný most / úprava na začiatku výstavby 2. etapy električkovej trate v uzle existujúcej križovatky Rusovská – Jantárová.
- Električkový most v km 3,733 nad Chorvátskym ramenom.
- Cestný most v uzle križovatky Jantárová – Pajštúnska (pri Technopole), vo variante 2.
- Na konci trasy električky v km 5,85 v lokalite Janíkov dvor – dobudovanie lávok pre peších.

V uzle križovatky Rusovská – Jantárová budú vybudované dva mostné objekty (cestný + električkový) ponad Chorvátske rameno a haťový objekt so stavidlom na preloženom koryte Chorvátskeho ramena. Technické riešenia navrhovaných mostných telies zohľadňujú podmienky správcu toku (svetlosť otvorov, umiestenie pilierov, atď.).

V rámci pôvodného projektu v stupni DÚR sa k navrhovanej úprave / preložke kanála Chorvátskeho ramena v km 2,5 pri krížení s Jantárovou cestou a v km 3,733, **kladne** vyjadril správca toku SVP, š.p., OZ Bratislava svojim vyjadrením č.11234-210/2012-Su, zo dňa 23.7.2012, resp. vyjadrením č. 12291-210/2012-Su, zo dňa 14.8.2012. Navrhovaný zámer nebude meniť technické riešenie úpravy kanála Chorvátskeho ramena.

V trase električkovej trate v km 3,733 bude umiestnený 5-poľový mostný objekt pretínajúci Chorvátske rameno. Objekt bude zohľadňovať podmienky správcu toku. Vo variante 2 sa počíta ďalej v dopravnom uzle pri Technopole v km 4,016 stavby s realizáciou cestného mostu ponad električkovú trať v polohe kríženia električkovej trate a Pajštúnskej ulice (zdvih komunikácie o cca 1,6 m), pozri aj kap. 8.4. Varianty zámeru.

V lokalite Janíkov dvor sa uvažuje s realizáciou lávok, ktoré budú určené pre bezpečný a bezkolízny prístup chodcov na zastávku Janíkov dvor. Ide o dobudovanie bočných lávok ku existujúcemu mostu na Panónskej ceste v mieste kríženia s trasou električkovej trate a dobudovanie výstupných rámp medzi zastávkami BUS na moste a terénom pod mostom.

8.1.3. Stanice / zastávky

V rámci stavby sa počíta so zriadením 7 zastávok električiek: zastávka Chorvátske rameno, zastávka Gessayova, zastávka Zrkadlový háj, zastávka Stred, zastávka Veľký Draždiak, zastávka Lietavská, zastávka Janíkov dvor.

Zastávky z hľadiska stavebného riešenia budú mať dĺžku 65,0 m (pre 2 súpravy električiek). Stavebná šírka nástupišťa bude predstavovať 3,230 m, tzv. užitočná šírka (medzi nástupnou hranou a zábradlím) bude 3,0 m. Výška nástupnej hrany nad spojnicou temien koľajnícových pásov bude na úrovni 0,3 m. V hlavách nástupíšť sa budú nachádzať šikmé rampy a prechody cez koľaje so šírkou komunikácie na úrovni 3,0 m.

Charakteristika električkových zastávok je súčasťou kap. IV/1.4. Nároky na dopravnú a inú infraštruktúru / 1.4.2.2. Električkové zastávky (zastávky TRAM).

8.2. Areál vozovne / zariadenia pre prevádzkovú údržbu trakčných vozidiel

Na konci električkovej trate v km 6,2 v lokalite Janíkov dvor sa počíta s vybudovaním dvojkoľajného obrátiska. V susedstve obrátiska sa počíta s umiestnením malej vozovne pre 12 električkových súprav (objekt haly s rozmermi 105 x 47 m s príslušným zázemím a objekt sociálnej budovy DPB s rozmermi 11 x 13 m).

V hale budú umiestnené 4 koľaje, každá s užitočnou dĺžkou 100 m. Hala bude vybavená prehliadkovými kanálmi pre bežné prehliadky vozidiel medzi smenami. Okrem toho tu bude vykonávané denné ošetrovanie súprav (čistenie interiérov) a nočné parkovanie trakčných vozidiel. Súčasťou haly bude sociálne zázemie pre 20 pracovníkov (šatňa, WC, denná miestnosť) a skladové priestory.

V lokalite Janíkov dvor v susedstve navrhovaných stavieb vozovne je výhľadovo v prípade preukázania opodstatnenosti rozšírenia areálu rezervovaný priestor.

Vykurovanie

Pre vykurovanie haly pre ľahkú údržbu vozidiel a sociálnej budovy DPB sa uvažuje s elektrickým vykurovaním. So zásobovaním zemným plynom navrhovaných objektov vozovne sa neuvažuje.

8.3. Dopravné plochy pre peších a cyklistov

Pešia doprava, cestujúca verejnosť

V celej dĺžke električkovej trate v nadväznosti na skelet cestnej dopravnej infraštruktúry dôjde k vybudovaniu a zabezpečeniu dostatočného počtu priechodov pre chodcov. Trasy pre chodcov v úseku stavby umožnia prirodzené prepojenie zón a centier s najväčšou frekvenciou pohybu chodcov, počíta sa aj s realizáciou nového pešieho prístupu do zóny Gessayova.

Navrhovaná činnosť s jej technickými a bezpečnostnými prvkami (lávky, výťahy, schody, špirálovité rampy, svetelná signalizácia, dopravné značenia, priechody pre chodcov, chodníky pre peších, atď.) je projektovaná a bude realizovaná tak, aby jednotlivé zastávky TRAM a napojenie na ne boli bezpečné a bezkolízne pre cestujúcu širokú verejnosť, ako aj pre osoby s telesným postihnutím.

Všetky verejne prístupné priestory električkových zastávok, prechody cez cestné komunikácie budú riešené tak, aby maximálne uľahčili pohyb osôb s telesným postihnutím. Pre tento účel sa navrhujú:

- bezbariérové priechody cez vozovky všade tam, kde chodec prechádza cez komunikáciu, t.j. na prístupových trasách k zastávkam, na chodníkoch,
- prestupný terminál TRAM – BUS v zastávke Janíkov dvor a električková zastávka Stred umiestnená v záreze budú vybavené bezbariérovým prístupom pre imobilných cestujúcich (napr. osobný výťah s rozmermi kabín a vstupných dverí tak, aby vyhovovali priechodu a manipulácii s invalidným vozíkom, špirálovitá rampa – Janíkov dvor).

Medzi užívateľov električkových tratí je potrebné zaradiť aj skupinu obyvateľov so zmyslovým obmedzením:

- zraku s ďalším rozdelením na osoby nevidomé a osoby slabozraké,
- sluchu s ďalším rozdelením na osoby hluché a osoby nedoslýchavé.

Pre osoby s obmedzenou schopnosťou orientácie so sluchovým postihnutím, je potrebné riešiť vizuálne zobrazenie nepravidelných a neobvyklých prevádzkových stavov.

Cyklistická doprava

Navrhovaná činnosť počítá s vybudovaním cyklotrasy (v šírke 4,0 m) v súbehu s navrhovanou električkovou traťou. Navrhované chodníky pre cyklistov budú vybudované aj na mostných objektoch, pričom bude umožnený aj zjazd / výjazd cyklistov z mostných telies na súčasné cyklotrasy v území. Taktiež sa počítá s realizáciou prechodu z cestičky pre cyklistov do vozovky (v križovaní s komunikáciou) bez obrubníkov, súvislým asfaltovým kobercom, pozri aj grafické prílohy predkladaného zámeru.

Riešenie cyklotrás nebude v kolízii s navrhovanou realizáciou verejného osvetlenia električkovej trate. Realizácia navrhovanej činnosti prispeje k rozšíreniu cyklotrás v danom území.

8.4. Varianty zámeru

Predkladaný zámer je riešený variantne – variant 1 a variant 2. Variantnosť navrhovanej činnosti spočíva v technickom riešení špecifických úsekov stavby a v investíciách do dopravnej infraštruktúry. Varianty navrhovanej činnosti sú zrejmé z máp č. 2a/2b a 3a/3b v prílohách zámeru.

Trasa v oboch navrhovaných variantov - 2. časť NS MHD „Bosákova ulica – Janíkov dvor“, bude nadväzovať na už realizovanú stavbu 1. etapy NS MHD v km 2,420 (Námestie hraničiarov) za novou zastávkou Jungmannova, ktorá je poslednou zastávkou 1. úseku trate a ukončená bude v km 6,200 v polohe Janíkovho dvora.

Základná charakteristika variantov navrhovanej činnosti:

Variant 1

- 1) Existujúca zastávka električky BOSÁKOVA (1. etapa výstavby električkovej trate v Petržalke) je navrhnutá ako združená TRAM - BUS – v rámci predmetnej stavby sa počítá s realizáciou / doplnením komunikácie pre autobusy a výstavbou priecestia cez električkovú trať.
- 2) Trasa električkovej trate je v celej dĺžke 3 780 m umiestnená na úrovni terénu, všetky križenia s cestnými komunikáciami budú úrovňové, chránené svetelnou dopravnou signalizáciou s plnou preferenciou električkovej dopravy.
- 3) Všetky priečne 4- a viacpruhové cestné komunikácie budú mať pravý pruh vyhradený ako BUS pruh.
- 4) Trasa električkovej trate bude napojená na koncový úsek existujúcej električkovej trate 1. etapy v km 2,420.
- 5) Križovatka ulíc Rusovská – Jantárová je navrhnutá v zjednodušenom profile a jej poloha bude prispôbena trase električkovej trate. V tejto polohe je navrhnutá preložka úseku Chorvátskeho ramena, s novým objektom hate z dôvodu realizácie mostných objektov (električkový a cestný most) ponad koryto Chorvátskeho ramena.
- 6) Križenie električkovej trate s ulicou Romanova bude úrovňové, nová zastávka električky Zrkadlový háj bude primknutá k ulici Romanova s novými prístupovými chodníkmi. Úprava Romanovej ul. bude minimálna (realizácia vodorovného dopravného značenia). Križenie

- električkovej trate s Romanovou ul. bude chránené svetlenou dopravnou signalizáciou s preferenciou električkovej dopravy.
- 7) V km 3,733 bude trasa električkovej trate pretínať Chorvátske rameno prostredníctvom nového 5-poľového električkového mostného telesa v celkovej dĺžke 147,0 m. Súčasťou mostného telesa bude samostatný chodník pre peších a samostatný chodník pre cyklistov. Pod mostným objektom bude v nevyhnutnej dĺžke realizovaná úprava koryta / reprofiliácia Chorvátskeho ramena (existujúci stav je nenormový, je pozostatkom pôvodne plánovanej trasy metra).
 - 8) Električková zastávka STRED sa bude nachádzať v km 4,05 tesne za úrovňovým krížením so súčasnou Pajštúnskou ulicou, **v úrovni terénu**. Pajštúnska ulica bude vo vyhradenom profile od Tupolevovej ul. trasovanej ku kostolu Sv. rodiny po Chorvátske rameno doplnená do plného profilu (4 pruhová komunikácia so stredovým, deliacim ostrovčekom). Vedľa električkovej zastávky bude riešená styková križovatka tvaru T s existujúcou Jantárovou cestou. BUS zastávky budú mať inú polohu oproti súčasnosti a budú umiestnené v blízkosti navrhovanej zastávky TRAM. Križovatka bude vybavená svetlenou signalizáciou.
 - 9) Kríženie električkovej trate s ulicou Šintavská bude úrovňové a bude vyžadovať len výstavbu chodníkov pre chodcov, aby bol zabezpečený prístup k novej zastávke električky Veľký Draždiak. Križovatka bude chránená svetlenou dopravnou signalizáciou, s preferenciou trakčných vozidiel.
 - 10) V km 4,900 trasa električky bude krížiť existujúcu Jantárovú cestu. Keďže kríženie trate s Jantárovou cestou je nevyhovujúce, je navrhnutá úprava Jantárovej cesty s cieľom zlepšiť bezpečnosť kríženia líniovej stavby s cestnou komunikáciou. Kríženie bude chránené svetelnou dopravnou signalizáciou. V tejto polohe v km 4,950 je navrhnuté aj nové odbočenie k areálu MEDISSIMO, resp. k areálu Veľký Draždiak.
 - 11) Križovatka Lietavská - Jantárová je ponechaná v súčasnej dispozícii / dopravnom riešení.
 - 12) V km 5,250 je navrhnutá električková zastávka LIETAVSKÁ, ktorá bude predstavovať dôležitý prestupný uzol medzi BUS a TRAM. Pre prestup BUS - TRAM v zastávke Lietavská budú ponechané existujúce BUS zastávky, ktorých poloha bude počas prevádzky navrhovanej činnosti vyhovujúca. Pre prístup k zastávke LIETAVSKÁ budú vybudované nové chodníky.
 - 13) Križovatka Betliarska - Jantárová bude ponechaná v súčasnej dispozícii a dopravnom riešení. Križovatka bude doplnená o nové chodníky, taktiež dôjde k inštalovaniu svetelnej dopravnej signalizácie pre bezpečné kríženie Betliarskej ul. s navrhovanou električkovou traťou.
 - 14) Zastávka Janíkov dvor bude situovaná v km 5,850 pod existujúce mostné teleso Panónskej cesty. Na moste Panónskej cesty budú umiestnené BUS zastávky pre prestup BUS – TRAM v tomto uzle. Pre prestup cestujúcich medzi BUS a TRAM bude mostný objekt na Panónskej ceste doplnený o bočné lávky (pre oba smery) a výstupné špirálovité rampy prekonávajúce výškový rozdiel medzi úrovňou terénu a cestným mostom. V okolí zastávky Janíkov dvor budú vybudované chodníky pre bezpečný a bezkolízny prístup k zastávke Janíkov dvor.
 - 15) Na konci električkovej trate v lokalite Janíkov dvor v km 6,200 sa počíta s umiestnením dvojkoľajového obrátiska električiek a areálu vozovne pre účely ľahkej údržby a nočné parkovanie trakčných vozidiel.

Variant 2

Variant 2 sa od variantu 1 odlišuje v bodoch 8, 10 až 13.

- 8) Zastávka STRED sa bude nachádzať v susedstve navrhovaného mimoúrovňového kríženia stavby s existujúcou Pajštúnskou ulicou, **v záreze**. Niveleta električkovej trate bude klesať od navrhovaného električkového mosta ponad Chorvátske rameno v km 3,733 po Pajštúnsku ulicu. V krížení Pajštúnskej ul. s električkovou traťou je navrhnutý cestný most. Pajštúnska ulica bude od Tupolevovej ul. trasovanej ku kostolu Sv. rodiny po Chorvátske rameno

doplnená do plného profilu (4 pruhová komunikácia so stredovým, deliacim ostrovčekom). Zastávka STRED v záreze bude doplnená o výstupné schodiská a výtahy pre bezbariérový prístup cestujúcich. Vedľa električkovej zastávky bude preriešená súčasná styková križovatka tvaru T s Jantárovou cestou (v súčasnosti bez svetelnej signalizácie). Oproti súčasnosti sa počítá v križovatke s inštaláciou dopravnej svetelnej signalizácie. BUS zastávky budú presunuté do novej polohy v blízkosti zastávky TRAM. Mimoúrovňové križenie električkovej trate a Pajštúnskej ul. si vyžiada zdvih jej nivelety o cca 1,6 m oproti existujúcemu stavu.

- 10) až 13) Variant 2 rieši električkovú zastávku Lietavská ako združenú (BUS/TRAM). Pre tento účel je úplne preriešený úsek Jantárovej cesty od km električkovej trate 4,8 po km 5,5 (realizácia novej dopravnej infraštruktúry s $\frac{3}{4}$ -kruhovými križovatkami). Združená zastávka vyžaduje realizáciu nových cestných komunikácií, ktoré budú vyhradené pre autobusy do električkovej zastávky – návrh nových odbočení BUS pruhov z Jantárovej a Betliarskej ulice, pozri aj grafické prílohy predkladaného zámeru.

9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Základným riešením problémov mestskej hromadnej dopravy v každej mestskej aglomerácii je vybudovanie nosného dopravného systému, ktorý svojou vysokou prepravnou kapacitou a pravidelnosťou preberie rozhodujúci podiel prepravy cestujúcich. Hromadná doprava kladie podstatne menšie priestorové nároky na záber územia a menej zaťažuje životné prostredie ako individuálna doprava. Dopravným systémom, ktorý výrazne znižuje tieto negatívne dopady na životné prostredie a záber územia v obytnom prostredí sídla je dopravný systém s traťami na elektrickú trakciu umiestňovanými oddelene od ostatnej dopravy.

Od 80-tych rokov minulého storočia je v severojužnej osi Petržalky plánovaná výstavba nosného dopravného systému na báze koľajovej dopravy - metra. Celé urbanistické riešenie pripravovaného a počas predchádzajúcich rokov budovaného sídliska rešpektovalo trasu navrhovaného metra. V roku 1988 začala výstavba metra, ktorá však bola následne v roku 1989 zastavená. Od roku 1989 až doteraz je územie stále rezervované pre realizáciu koľajovej trate / vymedzený priestor chránený stavebnou uzáverou bol zachovaný až do súčasnosti.

Rezervované územie pre plánovanú trasu nosného systému MHD je vymedzené koridorom z juhu na sever Petržalky a vedie z lokality Janíkov dvor pozdĺž Chorvátskeho ramena až k Dunaju, kde v osi „Starého mosta“ (v súčasnosti novovybudovaného) prekonáva rieku Dunaj.

Z dôvodu stále zvyšujúcej sa intenzity automobilovej dopravy je potreba dobudovania tohto systému stále naliehavejšia. Uznesením mestského zastupiteľstva v r. 2003 bolo rozhodnuté, že nosným systémom do Petržalky bude električková trať. V roku 2015 bola ukončená dôležitá 1. etapa realizácie električkovej trate – úsek zo Šafárikovho námestia cez „Starý most“ po už zrealizované zastávky Bosákova / Jungmannova.

Navrhovaná činnosť – 2. etapa realizácie električkovej trate priamo nadväzuje na 1. už realizovanú etapu. Realizáciou navrhovanej stavby - 2. etapy výstavby električkovej trate dôjde k dokončeniu južnej radiály siete električkových tratí v hl. meste SR Bratislava.

Hodnotená činnosť vo svojom funkčnom a technickom riešení nie je v rozpore s platným územným plánom Hlavného mesta SR Bratislava.

Trasa navrhovanej stavby bude umiestnená v 1. stupni ochrany, v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov a nebude zasahovať do chránených území alebo ich ochranných pásiem.

10. Celkové náklady

Celkové predpokladané náklady stavby:

- Variant 1 69,88 mil. € (bez DPH).
- Variant 2 73,17 mil. € (bez DPH).

11. Dotknutá obec

- Magistrát hlavného mesta SR Bratislava,
- Mestská časť Bratislava – Petržalka.

12. Dotknutý samosprávny kraj

- Bratislavský samosprávny kraj.

13. Dotknuté orgány

- Magistrát hl. mesta SR Bratislavy,
- Ministerstvo obrany SR, sekcia majetku a infraštruktúry,
- Okresný úrad Bratislava, Odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia,
- Okresný úrad Bratislava, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia kraja,
- Okresný úrad Bratislava, Odbor krízového riadenia,
- Okresný úrad Bratislava, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií,
- Krajský pamiatkový úrad Bratislava,
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva, Bratislava,
- Hasičský a záchranný útvar hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy,
- Divízia dráh a dopravy na dráhach, sekcia železničnej dopravy a dráh, odbor dráhový, stavebný úrad,
- Dopravný úrad, oddelenie ochranných pásiem letísk a pozemných leteckých zariadení.

14. Povoľujúci orgán

- Stavebný úrad Mestskej časti Bratislava – Petržalka,
- Okresný úrad Bratislava, Odbor starostlivosti o životné prostredie.

15. Rezortný orgán

- Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky.

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Navrhovaná činnosť sa pripravuje s cieľom následného vydania územného rozhodnutia v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov a zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov v platnom znení.

17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Počas výstavby, ani po výstavbe navrhovanej činnosti sa vplyvy presahujúce štátne hranice SR nepredpokladajú.

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

Z hľadiska administratívneho členenia SR patrí navrhovaná činnosť do Bratislavského kraja, hlavného mesta SR - Bratislavy, okresu Bratislava V., Mestskej časti Bratislava – Petržalka, k.ú. Petržalka.

Za bezprostredne riešené územie považujeme samotnú plochu umiestnenia navrhovanej činnosti. Vplyvy navrhovanej činnosti boli hodnotené na ploche širšieho okolia, na ploche tzv. hodnoteného územia.

Hranica hodnoteného územia bola stanovená na základe nasledujúcich kritérií:

- dosahu možných vplyvov činností navrhovaného zámeru,
- súčasného a budúceho využitia územia,
- situovania prvkov ochrany prírody a ÚSES,
- situovania obytných celkov.

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

1.1. Geomorfologické pomery

Hodnotené územie navrhovanej činnosti patrí podľa geomorfologického členenia (In: Atlas krajiny SR, 2002) do Alpsko-himalájskej sústavy, podsústavy Panónska panva, do provincie Západnej panónskej panvy, subprovincie Malá Dunajská kotlina, do oblasti Podunajskej nížiny a celku Podunajská rovina.

Podľa mapy geomorfologické pomery sa hodnotené územie rozkladá na reliéfe rovín a nív, negatívnej morfoštruktúre Panónskej panvy a jej mladej poklesávajúcej morfoštruktúre s agradáciou. Z hľadiska morfologicko - morfometrickej typizácie reliéfu je hodnotené územie charakterizované ako nerozčlenená rovina (In: Atlas krajiny SR, 2002).

Z hľadiska morfologicko - morfometrických typov reliéfu predstavuje Podunajská rovina mladú nerozčlenenú rovinu s generálnym úklonom k juhovýchodu. Formovanie jej georeliéfu podmienili viaceré procesy. Najvýznamnejšie sa uplatnili mladé tektonické pohyby s výraznou tendenciou poklesávania a fluválnej činnosti Dunaja a jeho prítokov. Tok Dunaja po prechode Devínskou bránou zmierňuje svoj spád a vytvára mohutný náplavový kužeľ vzniknutý ukladaním transportovaného štrku, piesku a kalov. V oblasti Petržalky sa bočnou eróziou Dunaja spojenou s meandrovaním vyformovalo riečne alúvium tzv. perstraktívneho typu (alúvium vzniknuté ukladaním sedimentov). Od 70. rokov 20. storočia je reliéf hodnoteného územia antropogénne ovplyvňovaný budovaním sídelnej aglomerácie Petržalka. Pri stavebnej činnosti došlo k zmene georeliéfu premiestňovaním hornín a zemín – vyrovnávaním terénnych nerovností, navážkami, pri výstavbe Chorvátskeho ramena a pod.

Hodnotené územie navrhovanej činnosti je charakteristické plochým rovinným georeliéfom, antropogénne ovplyvneným, s nadmorskou výškou cca 134,0 – 136,0 m n. m.

1.2. Geologické pomery

Z pohľadu inžiniersko-geologickej klasifikácie patrí hodnotené územie do regiónu neogénnych tektonických vkleslín, oblasti vnútrokarpatských nížin, oblasti 74 – Podunajská nížina, rájónu F –

rajón údolných riečnych náplavov s prevládajúcim typom hornín v hĺbke do 5 m – striedanie piesčitých a jemnozrnných zemín.

Hodnotené územie navrhovanej činnosti leží na území pravostrannej údolnej nivy Dunaja na severozápadnom okraji Podunajskej nížiny, kde hlavnú časť akumulácie predstavujú kvartérne štrkopiesčité vrstvy. Podložie kvartérnych sedimentov tvoria neogénne ílovité vrstvy. Na geologickej stavbe hodnoteného územia sa podieľajú (archív Geofondu Bratislava, 2016) antropogénne sedimenty, sedimenty kvartéru a neogénu.

Antropogénne sedimenty

Sedimenty antropogénneho charakteru sa nachádzajú takmer v celom hodnotenom území v podobe návažok. Ich výskyt súvisí s výstavbou samotnej Petržalky a úpravou terénu pri budovaní Chorvátskeho ramena. Materiál návažok je prevažne heterogénneho charakteru s rôznym obsahom jemnozrnných zemín, štrku a zostatkového stavebného materiálu. Ich hrúbka sa pohybuje v rozmedzí cca 1,0 – 5,0 m.

Kvartér

Kvartérne sedimenty v hodnotenom území reprezentujú fluviálne uloženiny rieky Dunaj. V západnom smere od polohy / trasy Chorvátskeho ramena v minulosti prebiehala tzv. kľudná fácia riečneho ramena. Územie vo východnom a južnom smere od trasy Chorvátskeho ramena má iný vývoj, počiatočná fácia riečneho koryta (štrky) sa striedala s fáciou pobrežných valov (piesčité sedimenty), s fáciou mŕtvych ramien (hníkalové sedimenty), s fáciou nivných hĺn a pieskov a s fáciou nivných ílov. Všetky fácie sa často nepravidelne striedali a šošovkovite prelínali. Z granulometrického hľadiska sa povodňové súdržné zeminy (fácia nivných hĺn a ílov) nachádzajú v podobe piesčitých ílov, stredne plastických ílov a menej vysokoplastických ílov. Sú tuhej, menej mäkkej, príp. pevnej konzistencie. Povodňové piesky (fácia pobrežných valov) tvoria nepravidelné polohy. Ide o piesky s prímесou jemnozrnnnej zeminy až piesky hlinité a ílovité. Fácia riečneho koryta je tvorená štrkami dobre zrenými až zle zrenými, lokálne štrkami s prímесou jemnozrnnnej zeminy. Valúnový materiál je dobre opracovaný (granodiorit, kremeň, kremenec, kryštalická bridlica), prevažne veľkosti do 5 cm, menej do 10 cm, lokálne do cca 15 - 20 cm. Sedimenty mŕtveho ramena sú tvorené ílmi piesčitými, ílmi so strednou plasticitou, stred mŕtveho ramena tvorí hlina s extrémne vysokou plasticitou. Komplex kvartérnych fluviálnych sedimentov zasahuje do hĺbky cca 9 až 18 m pod úroveň terénu.

Neogén

Neogénne sedimenty vytvárajú bezprostredné podložie mladších kvartérnych sedimentov. Podložné vrchnoneogénne členy sú spravidla zastúpené pestrými jemnozrnnými sedimentami, tzv. volkovským súvrstvom. Z granulometrického hľadiska sa jedná o hlinité piesky, piesky s prímесou jemnozrnnnej zeminy až zle zrené piesky, íly a hliny so strednou a vysokou plasticitou. Hrúbka neogénnych sedimentov sa v hodnotenom území pohybuje na úrovni cca 9 – 20 m pod úroveň terénu.

Radón

Podľa mapy Prognóza radónového rizika (In: Atlas krajiny SR, 2002) a mapy prírodnej rádioaktivity (GÚDŠ) leží hodnotené územie navrhovanej činnosti v kategórii radónového rizika - nízke.

1.2.1. Geodynamické javy

V hodnotenom území možno identifikovať z geodynamických javov predovšetkým seizmicitu predmetného územia. Podľa STN EN 1998-1 (73 0036) Navrhovanie konštrukcií na seizmickú

odolnosť, jej národnej prílohy a príslušných zmien národnej prílohy hodnotené územie zaradujeme do oblasti, kde hodnota referenčného špičkového seizmického zrýchlenia je $a_{gR} = 0,63 \text{ m.s}^{-2}$.

Z neotektonického hľadiska (Maglay, J. et al., 1999) je územie Petržalky charakterizované ako pozitívna jednotka Panónskej panvy s veľmi malým zdvihom. Podunajskú nížinu vymedzuje od Malých Karpát systém pararelných zlomových línií SV-JZ smeru. V oblasti Petržalky sa najvýraznejšie prejavuje zlomová línia prebiehajúca od Jaroviec cez Petržalku, Starý Háj, Ružinov, nákupné centrum Avion a zlomová línia smerujúca od Pečenského ramena k Račianskemu mýtu s pokračovaním pozdĺž Račianskej ulice. V trase navrhovanej činnosti neboli identifikované žiadne zlomové línie.

1.2.2. Ložiská nerastných surovín

V hodnotenom území navrhovanej činnosti sa nenachádzajú ložiská nerastných surovín.

1.3. Pôdne pomery

1.3.1. Pôdne typy, druhy a ich bonita

V riešenom území sa nachádzajú z pôdnych typov najmä fluvizeme a atropické pôdy. Vo svojom prirodzenom vývoji sú fluvizeme azonálne pôdy vzniknuté z aluviálnych náplavov. Na agradačných valoch širších alúvií sú vyvinuté fluvizeme modálne, v depresiách, kde je sedimentovaný textúrne ťažší materiál sa vyskytujú fluvizeme glejové. Počas výstavby dotknutej mestskej časti a úprave Chorvátskeho ramena boli pôdy vystavené antropogénnemu pôsobeniu človeka, čím došlo k ovplyvneniu ich prirodzených vlastností a lokálnej premene na antropické pôdy. Z hľadiska pôdnej zrnitosti (pôdnych druhov) prevažujú v riešenom území pôdy ľahké (piesočnaté, hliniopiesočnaté) až pôdy stredne ťažké (piesočnatohlinité, hlinité), (www.vupop.sk).

Trasa navrhovanej činnosti v polohe obrátiska v lokalite Janíkov dvor čiastočne zasahuje do poľnohospodárskej pôdy na úrovni cca 0,4 ha. Riešené územie nezasahuje do lesnej pôdy.

1.4. Klimatické pomery

Pomerne zložité orografické pomery na území Bratislavy sa podieľajú na špecifických klimatických pomeroch mesta a jeho okolia. Masív Malých Karpát významne modifikuje veterné pomery v oblasti Bratislavy, na ktorých sa podieľa aj cirkulácia vzduchu medzi teplejšou Podunajskou nížinou a chladnejšou Borskou nížinou. Priemerná ročná teplota $9,7^{\circ}\text{C}$ (za normálové obdobie 1951 – 1980), radí územie Bratislavy k najteplejším lokalitám na Slovensku. Zrážkové pomery sú charakterizované ročným úhmom 611 mm (Bratislava – letisko), keď v priemere najviac zrážok spadne v júli (73 mm) a najmenej v septembri (35 mm). Snehová pokrývka v Bratislave je v priemere 37 dní a relatívna vlhkosť vzduchu sa pohybuje od 67 % (júl) do 85 % (december), zatiaľ čo priemerná ročná vlhkosť vzduchu dosahuje hodnotu 76 %. Oblačnosť v priebehu roka má svoje maximum v decembri (78 %) a minimum v septembri (47 %). Priemerná ročná oblačnosť je 60 %, pričom priemerne 47 dní v roku je jasných (denná oblačnosť menšia ako 20 %) a 120 dní je zamračených. Ročné trvanie slnečného svitu je 2118 hodín s maximom v júli (298 h) a minimom v decembri (52 h). Priemerne 35 dní v roku je s výskytom hmly (Konrad, I., et al.: Stratégia adaptácie na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy na území hl. mesta SR Bratislavy, Bratislava, 2014).

Podľa klimatického členenia Slovenska (Lapin, M., Faško, P., Melo, M., Šťastný, P., Tomlain, J., In: Atlas krajiny SR, 2002), patrí hodnotené územie do teplej klimatickej oblasti, okrskov T2 - teplý, suchý, s miernou zimou (január $> -3^{\circ}\text{C}$, Iz = -20 až -40, Iz – Končekov index zavlaženia, ročný úhrn zrážok: 600 – 800 mm).

1.4.1. Ovzdušie

Teploty

Priemer mesačných (ročných) teplôt vzduchu z meteorologickej stanice Letisko M. R. Štefánika je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Tab.: Priemerné mesačné (ročné) teploty vzduchu v °C (2010 – 2014)

Letisko M. R. Štefánika	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	ROK
2010	-2,6	0,5	6,0	11,1	15,3	19,7	23,2	19,9	14,5	8,1	7,4	-2,4	10,0
2011	0,1	-0,2	6,7	13,4	16,4	20,4	19,9	21,4	18,5	10,4	2,9	3,2	11,1
2012	2,1	-1,9	8,6	11,6	17,3	21,3	22,8	22,5	17,7	10,6	7,0	-0,7	11,6
2013	-0,2	1,5	3,1	12,2	15,5	19,3	23,6	22,1	15,2	11,6	6,6	2,8	11,1
2014	2,4	4,0	9,6	12,7	15,3	20,3	22,1	19,1	16,5	12,2	7,7	3,4	12,1
dlhodobý priemer (1951 – 1980)	-1,5	0,7	4,6	9,9	14,7	18,4	19,8	19,1	15,2	9,7	4,8	0,7	9,7

(Zdroj: Štatistická ročenka hlavného mesta SR Bratislavy 2011 – 2015, SHMU)

Ročný chod teploty vzduchu vyjadrený pomocou priemerných mesačných teplôt ukazuje, že najchladnejším mesiacom je z dlhodobého hľadiska január a najteplejším júl. Ročná amplitúda mesačných teplôt sa oproti dlhodobému priemeru za posledných 5 rokov zvýšila v priemere o 1,5 °C.

Zrážky

Priemer mesačných (ročných) úhrnov zrážok z meteorologickej stanice Letisko M. R. Štefánika je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Tab.: Priemerné mesačné (ročné) úhrny zrážok v mm (r. 2010 – 2014)

Letisko M. R. Štefánika	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	ROK
2010	60,8	16,9	9,9	78,6	139,9	62,3	92,3	139,1	83,4	25,4	48,2	38,1	794,9
2011	25,0	11,3	36,1	51,2	36,1	127,8	83,0	42,5	13,4	30,6	0,0	19,1	476,1
2012	77,1	34,5	8,8	18,2	92,5	36,6	85,9	30,9	25,3	79,6	28,4	49,5	567,3
2013	73,9	77,4	67,7	13,7	62,8	85,4	19,9	125,3	74,4	18,0	54,4	19,7	692,6
2014	12,3	34,3	13,1	58,0	67,7	39,7	125,1	118,2	154,8	37,0	36,0	49,4	745,6
dlhodobý priemer (1951 – 1980)	38	37	38	39	53	75	67	61	36	42	53	49	587

(Zdroj: Štatistická ročenka hlavného mesta SR Bratislavy 2011 – 2015, SHMU)

Ročný chod vyjadruje podmienky zavlaženia v rôznych obdobiach roka. Z dlhodobého hľadiska spadne najviac zrážok v období od mája do augusta, najmenej počas zimných mesiacov od novembra po február.

Veternosť

Charakteristiky veternosti a iných klimatických charakteristík za rok 2014 (Štatistická ročenka hl. mesta SR Bratislavy, ŠÚ SR Bratislava, 2015):

- počet dní v roku so silným vetrom ($\geq$ ako $10,8 \text{ m.s}^{-1}$)..... 23 dní,
- početnosť prevládajúceho smeru vetra (SZ)..... 21,7 %,
- relatívna vlhkosť vzduchu 74 %,
- priemerný ročný počet jasných / zamračených dní v roku..... 26 / 129 dní.

Z hľadiska početnosti výskytu z jednotlivých smerov vetra pripadá najväčšie množstvo v mestskej časti Petržalka na severovýchodný až východný vietor, ktorý vzniká dôsledkom náveterného stáčania juhovýchodného vetra, ktorý je druhým najčastejším smerom vetra v otvorených oblastiach Podunajskej nížiny.

1.5. Hydrologické a hydrogeologické pomery

1.5.1. Povrchové vody

Hodnotené územie navrhovanej činnosti hydrologicky patrí do povodia Dunaja. Z hľadiska typu režimu odtoku patrí hodnotené územie a jeho širšie okolie do vrchovinovo – nížinnej oblasti s dažďovo – snehovým typom režimu odtoku (Šimo, E., Zaťko, M., In Atlas krajiny SR, 2002).

Hodnoteným územím preteká vodný kanál Chorvátske rameno, ktoré patrí do skupiny mŕtvych ramien Dunaja. Chorvátske rameno bolo vybudované v 70. rokoch 20. storočia ako jeden z prvkov komplexnej protipovodňovej ochrany a jeho prvoradou funkciou bola ochrana Petržalky voči vysokej hladine podzemnej vody počas povodňových prietokov v Dunaji. Chorvátske rameno začína v severnej časti mestskej časti Petržalka a prechádza cez jej zastavané územie približne v miestach pôvodného koryta. Trasa kanála vedie súbežne s plánovanou trasou električky a križuje miestne komunikácie. Z tohto dôvodu je pri námestí Hraničiarov vybudovaný rúrový priepust popod cestné teleso a pri budove Technopolu je realizovaný rámový a rúrový priepust. Premostenia ramena sú umiestnené na Romanovej ulici, pri Veľkom Draždiaku, na Antolskej, premostenie k triedičke štrku a premostenie pre peších na Tematínsku ulicu. Rameno je ukončené čerpacou stanicou, ktorá umožňuje gravitačné vypúšťanie vody do Jarovecko - rusovského ramena. Chorvátske rameno je rozdelené na 4 úseky tromi haťami – vzdúvacími objektmi v riečnom km 1,739, km 3,600 a km 4,570. Ochranné pásmo ramena pre potreby údržby je stanovené v šírke 4,0 m.

Najbližší vodný tok k navrhovanej činnosti, na ktorom sú sledované hydrologické charakteristiky, predstavuje vodný tok Dunaj, pretekajúci vo vzdialenosti cca 1,4 km v severnom smere od začiatočného úseku navrhovanej trasy stavby. Dunaj pramení v Čiernom lese a po 2 830 km ústí do Čierneho mora. Vysokohorský charakter horného toku Dunaja (úsek od prameňa po Devín) sa prejavuje najmä v rozdelení jeho vodnosti počas roka. Najvodnejším mesiacom je mesiac jún, s dlhodobým priemerným mesačným prietokom $2789 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, najsuchší je mesiac október, s dlhodobým priemerným mesačným prietokom $1527 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Pre Dunaj sú najtypickejšie letné povodne, najčastejšie sa vyskytujú v mesiacoch jún - august. Z hľadiska prietokov bol minimálny prietok $633 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ v stanici Bratislava nameraný v októbri 1947. Počas povodne v r. 2013 (v období od 31.5. do 11.6.) bol zaznamenaný historicky najväčší maximálny prietok za 100 rokov v Bratislave $10\,640 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, hladina Dunaja dosiahla výšku 10,34 m.

Pre elimináciu dôsledkov povodní došlo v hlavnom meste k realizácii protipovodňovej ochrany, ktorá sa týkala územia mestských častí: Devín, Devínska Nová Ves, Karlova Ves, Staré Mesto, Ružinov a Petržalka.

Prehľad hydrologických údajov vodného toku Dunaj za obdobie rokov 2010 – 2014 je uvedený v nasledujúcom prehľade:

Tab.: Vybrané hydrologické údaje vodného toku Dunaj za obdobie rokov 2010 – 2014

Ukazovateľ	Merná jednotka	rok 2010	rok 2011	rok 2012	rok 2013	rok 2014
Priemerný prietok	$\text{m}^3 \cdot \text{sek}^{-1}$	2 130	1 700	2121	2 417	1 788
Maximálny prietok	$\text{m}^3 \cdot \text{sek}^{-1}$	8 071	7 214	5404	10 640	5 931
Minimálny prietok	$\text{m}^3 \cdot \text{sek}^{-1}$	1 067	805,8	1101	1 081	943
Priemerný vodný stav	cm	361	322	357	386	338
Vodný stav najvyšší	cm	837	776	645	1 034	693
Vodný stav najnižší	cm	270	247	225	227	264

(Zdroj: Štatistická ročenka Hlavného mesta SR Bratislavy, ŠÚ SR, 2015)

Vodný tok Dunaj predstavuje podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 vodohospodársky významný vodný tok.

1.5.2. Vodné plochy

Z povrchových vôd sa v riešenom území nenachádzajú prirodzené ani umelé vodné plochy (vodné nádrže, rybníky a štrkoviská). V južnej časti MČ Petržalka sa nachádza štrkovisko Veľký Draždiak, ktoré bolo pôvodne materiálovou štrkovou jamou a následne bolo zatopené podzemnými vodami. Navrhovaná trasa električky je vedená v km 4,6 – 5,1 vo vzdialenosti cca 200 – 250 m západne od vodnej plochy Draždiak.

1.5.3. Podzemné vody

Hodnotené územie a jeho širšie okolie patrí do hydrogeologického regiónu Kvärtér západného okraja Podunajskej roviny s medzizrnovou priepustnosťou. Z hľadiska hydrogeologickej rajonizácie patrí do rajóna Q 051 (subrajón DN 00 – s využiteľným množstvom podzemných vôd $> 9,99 \text{ l.s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$, (In: Atlas krajiny SR, 2002).

Kvantitatívna charakteristika prietochnosti a hydrogeologickej produktivity je veľmi vysoká $T > 1 \times 10^{-2} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ (In: Atlas krajiny SR, 2002).

Kvärtérny komplex je významným kolektorom podzemných vôd. Celkovo priepustnosť súvrstvia kvärtéru je vysoká a mení sa vo vertikálnom aj horizontálnom smere v závislosti od granulometrického zloženia sedimentov. Ide o medzizrnovú (pórovú) priepustnosť.

Z hľadiska dynamiky podzemných vôd, ako aj z hydrochemického hľadiska je možné územie priliehajúce k Dunaju charakterizovať ako zónu formovania zásob podzemných vôd. Pred prehradením Dunaja bol v území pozorovaný dlhodobý, lokálne diferencovaný pokles podzemných hladín. Po prehradení koryta došlo k vzdutiu hladiny vody v Dunaji. Tento efekt sa prejavil zmenou smeru prúdenia, odvrátením poklesu hladín podzemnej vody a ich vráteniu na úroveň známu z obdobia šesťdesiatych rokov 19. storočia. Podzemná voda v súčasnej dobe prúdi smerom od Dunaja k vodným zdrojom a ďalej do vnútrozemia. Viditeľné zmeny vplyvu prehradenia sú pozorovateľné na Chorvátskom ramene, ktoré bolo pred prehradením suché, v niektorých častiach slabo zamokrené. Po stúpnutí hladiny podzemnej vody je zavodnené po celý rok.

Hladinový režim podzemných vôd je určovaný prietokmi a hladinami v rieke Dunaj, ako aj prevádzkou vodného diela Gabčíkovo. Ustálená hladina podzemnej vody v Petržalke sa v štrkoch údolnej terasy pohybuje na úrovni 129 – 131 m n. m., v blízkosti Dunaja je hladina spravidla rozkolísanejšia (SHMÚ objekty č. 7121, 791, 792), v centrálnej časti je priebeh hladín podzemných vôd vyrovnannejší (SHMÚ objekty č. 7139, 7142). Vzhľadom na veľkú povodňovú vlnu v hydrologickom roku 2013 sa amplitúda kolísania hladiny podzemnej vody v blízkosti Dunaja pohybovala medzi 2,8 – 5,31 m (Lazár, L., et al.: Národná ročná správa z monitorovania prírodného prostredia na slovenskom území za rok 2013 podľa "Dohody medzi vládou Slovenskej republiky a vládou Maďarskej republiky o niektorých dočasných technických opatreniach a o prietokoch do Dunaja a Mošonského ramena Dunaja" podpísanej dňa 19. apríla 1995, Bratislava, 2014).

1.5.4. Pramene a pramenné oblasti

V hodnotenom území navrhovanej činnosti sa nenachádzajú pramene a pramenné oblasti využívané pre zásobovanie obyvateľstva.

V širšom okolí hodnoteného územia vo vzdialenosti cca 1,8 km v SZ smere sa v rámci PHO 1. stupňa vodárenského zdroja Pečniansky les a vodárenského zdroja Rusovce – Ostrovné Lúčky – Mokrad' nachádza viacero vodohospodársky využívaných prameňov pre zásobovanie obyvateľstva.

1.5.5. Vodohospodársky chránené územia a vodné zdroje

Hodnotenú územie navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadnej vodohospodársky chránenej oblasti ani do vyhlásených pásiem hygienickej ochrany vôd (v zmysle zákona NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov).

V širšom okolí hodnoteného územia sa vo vzdialenosti cca 1,6 km v SZ smere nachádza pásma hygienickej ochrany podzemných vôd (PHO) 2. stupňa VZ Pečniansky les.

1.6. Fauna, flóra, vegetácia

Hodnotenú územie sa nachádza v urbanizovanej krajine. Stav a kvalita bioty na tomto území je primeraná súčasnemu spôsobu využitia územia.

Fytogeografické členenie

Podľa členenia Slovenska na fytogeograficko-vegetačné oblasti (Plesník, P., In: Atlas krajiny SR, 2002) patrí hodnotenú územie do dubovej zóny, nížinnej podzóny, rovinnej oblasti, do nemokradového okresu, lužného podokresu.

Potenciálnu prirodzenú vegetáciu (Maglocký, Š., In: Atlas krajiny SR, 2002) v hodnotenom území a jeho blízkom okolí tvoria jaseňovo-brestovo-dubové lesy (tvrdé lužné lesy) a vrbovo-topoľové lesy v záplavových územiach veľkých riek (mäkké lužné lesy) viažúce sa na alúvium rieky Dunaj. Mäkké lužné lesy zahŕňajú fytocenózy vysokokmenných vrbovo-topoľových lesov (zväz *Salicion albae*), krovitých vrb (zväz *Salicion trandrae*). Vo svojom prirodzenom vývoji sú v drevinnom poschodí zastúpené druhy ako napr. vrba biela (*Salix alba*), topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jelša sivá (*Alnus incana*). Tvrdé lužné lesy zahŕňajú jaseňovo-brestové a dubovo-brestové rastlinné spoločenstvá patriace do podzväzu *Ulmion*. Potenciálnu prirodzenú vegetáciu zastupujú druhy drevín ako napr. jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), dub letný (*Quercus robur*), brest hrabolistý (*Ulmus minor*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*) a čremcha obyčajná (*Padus avium*), (Michalko, J., Geobotanická mapa, 1986).

Plocha hodnoteného územia

Územie Petržalky je v súčasnej dobe antropogénne pozmenené, determinované sídliskovou zástavbou, vybudovanou dopravnou infraštruktúrou, terénymi úpravami a pod. Reálnu vegetáciu v hodnotenom území tvoria predovšetkým antropogénne porasty mestskej zelene, resp. porasty na opustených plochách a trávne porasty.

V hodnotenom území trasy stavby v urbanizovanom území plošne prevládajú trávne porasty, výrazne modifikované množstvom vlahy a prevažne náletové druhy drevín. Z tráv v uvedených porastoch dominuje mätonoh trváci (*Lolium perenne*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*), lipnica pospolitá (*Poa trivialis*), kostrava lúčna (*Festuca pratensis*), kostrava červená (*Festuca rubra*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), timotejka lúčna (*Phleum pratense*). Z bylín má najväčšie zastúpenie púpava lekárska (*Taraxacum officinale*), ďatelina plazivá (*Trifolium repens*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), púpavec jesenný (*Leontodon autumnalis*), skorocel prostredný (*Plantago media*), lucerna ďatelinová (*Medicago lupulina*), ranostajovec pestrý (*Securigera varia*), nátržník plazivý (*Potentilla reptans*), ladenec rožkatý (*Lotus corniculatus*), rebríček obyčajný

(*Achillea millefolium*), atď. Z drevín majú zastúpenie topole, vrbý, jasene, javory, baza čierna, ruža šípová a ďalšie.

V lokalite Janíkov dvor sa vyskytujú heterogénne krovinné a stromové fácie rôznych sukcesných štádií charakteristické pre ruderálne plochy. V zníženinách a vlhkejších depresiách rastie vrba biela (*Salix alba*), topoľ sivý (*Populus canescens*), na suchších miestach baza čierna (*Sambucus nigra*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), tiež slivka cerešňoplodá (*Prunus cerasifera*), ruža šípová (*Rosa canina*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*). Zo stromov sa vyskytuje jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ kanadský (*Populus x canadensis*), javor mliečny (*Acer platanoides*), javor poľný (*Acer campestre*). Z pôvodného poľnohospodárskeho družstva Janíkov dvor sa na súčasnej ploche uchovali druhy ovocných stromov ako orech kráľovský (*Juglans regia*), marhuľa obyčajná (*Prunus armeniaca*) a jabloň planá (*Malus sylvestris*).

V dotyku s korytom Chorvátskeho ramena sa mozaikovito vyskytuje trstinové spoločenstvo s trstou obyčajnou (*Phragmites australis*), pálkou úzkolistou (*Typha angustifolia*), pálkou širokolistou (*Typha latifolia*), ostricou štíhlou (*Carex acuta*). V leme porastu sa vyskytuje kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*), hluchavka purpurová (*Lamium purpureum*), bolehlav škvrnitý (*Conium maculatum*), trebulka lesná (*Anthriscus sylvestris*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*), prhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), štiav konský (*Rumex hydrolapatus*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), atď.

Cennejšie rastlinné spoločenstvá v hodnotenom území a jeho bližšom okolí predstavuje makrofytná vegetácia vyskytujúca sa v špecifických úsekoch trasy Chorvátskeho ramena. Napriek znečisteniu vody v Chorvátskom ramene sa v ňom vyskytujú druhy, ako napr. kritický ohrozený druh zeler plazivý (*Apium repens*), zraniteľné druhy (VU) leknica žltá (*Nuphar lutea*), lekno biele (*Nymphaea alba*), riečňanka menšia (*Najas minor*), stolístok praslenatý (*Myriophyllum verticillatum*), bublinatka obyčajná (*Utricularia vulgaris*), ohrozený druh (EN) truskavec vodný (*Hippuris vulgaris*), menej ohrozené druhy (LR) červenavec prerastenolistý (*Potamogeton perfoliatus*) a šípovka vodná (*Sagittaria sagittifolia*). Ich výskyt je viazaný najmä na lokalitu Chráneného areálu Chorvátske rameno so 4. stupňom ochrany, ktorá sa nachádza mimo navrhovanej električkovej trasy vo vzdialenosti cca 900 m východne od stavby v polohe km 5,3 – 5,4 za areálom nemocnice Antolská (podľa: Monitoring biotopov a druhov európskeho významu, ŠOP SR, www.biomonitoring.sk).

V rámci sprievodnej vegetácie Chorvátskeho ramena je zaznamenaný aj výskyt invázných druhov rastlín, ako napr.: pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), zlatobyl' obrovská (*Solidago gigantea*), zlatobyl' kanadská (*Solidago canadensis*), astra kopijovolistá (*Aster lanceolatus*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), ambrózia palinolistá (*Ambrosia artemisiifolia*), (Hrabovský, M., Mičieta, K.: The occurrence of an invasive species *Ambrosia artemisiifolia* in Slovakia in the years 2008-2014. In: Acta Botanica Universitatis Comenianae, Vol. 49., Bratislava, 2014).

Plocha riešeného územia

Realizácia navrhovanej stavby si vyžiada výrub drevín a krovitých skupín. Vzhľadom na charakter riešeného územia, ktoré je fixované ako územná rezerva pre posudzovaný druh činnosti konštatujeme, že v trase stavby sa vyskytujú prevažne náletové druhy drevín a krovín, ako napr.: topoľ, jaseň, vrba, agát, baza čierna, ruža šípová, slivka trnková, atď. Vzhľadom na povahu koridoru stavby bude navrhovaná činnosť vyžadovať výrub prevažne porastov s nižšou sadovníckou hodnotou, resp. dôjde k výrubu takých drevín, ktoré neznamenajú unikátnosť, funkčnú alebo estetickú nenahraditeľnosť dotknutých drevín.

V rámci pôvodného projektu sa počítalo s výrubom cca 883 ks stromov a 715 m² kríkov. Rozsah výrubu sa dotýkal aj pôvodne navrhovaných komunikácií vedených v súbehu s električkovou traťou (pôvodne navrhovaná 4-pruhová Jantárová cesta). Keďže predkladaný zámer počíta iba s vybudovaním dvojkoľajovej električkovej trasy predpokladáme, že rozsah výrubu bude nižší.

Podrobne spracovaný dendrologický prieskum bude súčasťou ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie, v stupni pre vydanie stavebného povolenia. Pre dreviny s obvodom kmeňa nad 40 cm meraným vo výške 130 cm nad zemou a kry s rozlohou nad 10 m², sa vyžaduje povolenie pre výrub podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. O súhlas na výrub drevín bude nutné požiadať MÚ MČ Bratislava – Petržalka.

Zoogeografické členenie

Zoograficky z hľadiska limnického biocyklu patrí živočíšstvo hodnoteného územia do pontokaspickej provincie, podunajského okresu a západoslovenskej časti. Z hľadiska terestrického biocyklu patrí živočíšstvo hodnoteného územia do provincie stepí a panónskeho úseku, (In: Atlas krajiny SR, 2002).

Plocha hodnoteného územia

Súčasná štruktúra a zloženie živočíšnych spoločenstiev v hodnotenom území je výsledkom najmä antropogénneho pôsobenia človeka žijúceho v danom území.

Hodnotené územie je situované prevažne v urbanizovanom prostredí mestskej časti BA – Petržalka. V urbanizovanom prostredí je typický výskyt najmä synantropných druhov živočíchov, ktoré sa na dané prostredie adaptovali, ako napr.: jež západoeurópsky (*Erinaceus europeus*), potkan obyčajný (*Rattus norvegicus*), myš domová (*Mus musculus*). Na zeleň riešeného územia sa viaže výskyt napr. týchto druhov vtákov: drozd čierny (*Turdus merula*), holub domáci (*Columba livia f. domestica*), straka obyčajná (*Pica pica*), vrabec domový (*Passer domesticus*), havran poľný (*Corvus frugilegus*), sojka obyčajná (*Garrulus glandarius*) a pod. Výskyt živočíchov je tu limitovaný stavom a kvalitou prostredia.

V blízkosti lokality Janíkov dvor sú na poľné biotopy naviazané stepné druhy živočíchov, ako napr. králik divý (*Oryctolagus cuniculus*), hraboš poľný (*Microtus arvalis*), srnec lesný (*Capreolus capreolus*), z vtákov napr. vrabec poľný (*Passer montanus*), bažant poľovný (*Phasianus colchicus*), jarabica poľná (*Perdix perdix*), atď.

Zo živočíchov sa v „sídľiskovej časti“ v trase Chorvátskeho ramena vyskytujú druhy ichtyofauny, ako napr. kapor rybníčný (*Cyprinus carpio*), karas striebřistý (*Carassius auratus*), lieň sliznatý (*Tinca tinca*), belička európska (*Alburnus alburnus*), z vtákov sa vyskytuje najmä labuť veľká (*Cygnus olor*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), čajka smeživá (*Chroicocephalus ridibundus*).

1.7. Chránené územia a ochranné pásma

V riešenom ani hodnotenom území sa nenachádzajú žiadne veľkoplošné a maloplošné prvky ochrany prírody a krajiny (v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov). V trase navrhovanej stavby (riešené územie) platí 1. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny.

V širšom okolí navrhovanej činnosti sa nachádzajú nasledovné veľkoplošné a maloplošné chránené územia:

Veľkoplošné chránené územia

- CHKO Dunajské luhy – chránené územie bolo ustanovené Vyhláškou MŽP SR č. 81/1998 Z. z. o Chránenej krajinskej oblasti Dunajské luhy z 3. marca 1998 s účinnosťou od 1. mája 1998. Chránená krajinná oblasť pozostáva z piatich samostatných častí s celkovou výmerou 12 284,0 ha. Územie CHKO Dunajské luhy sa nachádza na arecentnom agradačnom vale Dunaja. Systém agradačných valov a depresii s hustou sieťou riečnych ramien s prevahou sedimentačnej akumulácie, vznikol ešte pred zásahmi do prírodného hydrologického režimu Dunaja. Hranica chránenej krajinskej oblasti prechádza vo vzdialenosti cca 3,0 – 3,5 km východne od koncového úseku navrhovanej stavby.

Maloplošné chránené územia

- CHA Chorvátske rameno - lokalita bola vyhlásená v roku 2003 za účelom ochrany rôznorodosti mnohých vývojových štádií organizmov flóry a fauny Chorvátskeho ramena a udržanie stability biodiverzity v rámci vodného diela Gabčíkovo. Ochrana chráneného areálu so 4. stupňom ochrany sa vzťahuje na najjužnejšiu časť Chorvátskeho ramena, nachádzajúcu sa mimo navrhovanej električkovej trasy.

Lokalita nachádzajúca sa najbližšie k trase stavby cca 900 m východne od km 5,3 trasy stavby nadväzuje na RBk Chorvátske rameno a je súčasťou NRBc Bratislavské luhy.

Ďalšími maloplošnými chránenými územiami sú: PR Starý Háj (cca 1,7 km východne od km 4,2 trasy), CHA Hrabiny (cca 1,4 km východne od trasy električky v km 2,4), CHA Sový les a CHA Pečiansky les (cca 1,5 km východne, resp 1,7 km SZ od trasy stavby v km 2,420).

Ochrana prírody v zmysle medzinárodných dohovorov (Natura 2000)

Chránené vtáčie územia a Územia európskeho významu

V riešenom ani hodnotenom území navrhovanej činnosti sa chránené vtáčie územia a územia európskeho významu nenachádzajú. Navrhovaná činnosť nie je v prekryve s lokalitami zaradenými do sústavy Natura 2000.

V širšom okolí trasy navrhovanej činnosti sa nachádza územie európskeho významu SKUEV0064 Bratislavské luhy a Chránené vtáčie územie SKCHVÚ007 Dunajské luhy situované vo vzdialenosti cca 1,2 – 1,9 km SV, resp. východne od centrálnej časti riešeného územia v úseku km 3,0 – 3,5.

RAMSARSKÁ KONVENCIA

Riešené ani hodnotené územie navrhovanej činnosti nie je v prekryve s mokradnými spoločenstvami zaradenými medzi mokrade s nadregionálnym, regionálnym a národným významom.

Najbližšou ramsarskou lokalitou reprezentujú Dunajské luhy, vzdialené cca 1,9 km východne od navrhovanej stavby. V urbanizovanom území dotknutého sídla mimo trasy stavby sa nachádzajú mokrade s lokálnym významom, napr.: špecifické časti Chorvátskeho ramena, Malý Draždiak, Dve jamy a Pánske nivy.

Hodnotené územie navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadnej vodohospodárske chránenej oblasti ani do vyhlásených pásiem hygienickej ochrany vôd (v zmysle zákona NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov).

1.8. Charakteristika biotopov a ich významnosť

V trase navrhovanej činnosti (plocha riešeného územia) sa nachádzajú antropogénne biotopy. Prehľad biotopov nachádzajúcich sa v riešenom území a jeho susedstve je nasledovný:

A200000 Porasty drevín antropogénneho pôvodu – sem zaraďujeme porasty stromov a kríkov zámerne vysadené človekom. Nachádzajú sa na urbanizovaných plochách hlavne v súbehu s miestnymi komunikáciami, v susedstve obytných plôch / sídelných objektov a pod.

A210000 Stromoradia – drevinné formácie malých rozmerov, usporiadané obvykle v línii, obklopené trávnatými stanovišťami – v okolí trasy stavby v susedstve obytných celkov a dopravných koridorov.

A400000 Biotopy na opustených a nevyužívaných plochách – sem zaraďujeme biotopy na všetkých miestach, ktoré človek pôvodne používal a využíval na rôzne účely a ktoré sú dnes opustené, nevyužívajú sa a prebiehajú na nich rôzne štádiá sukcesie (napr. lokalita Janíkov dvor).

A520000 Cestné komunikácie (cesty) – v širšom okolí riešeného územia ide o častý typ biotopu. Biotop zahŕňa pozemné komunikácie s vozovkou, krajinou a priekopami alebo rigolmi (odvodnenie). Ide o antropogénne biotopy, ktoré sú prispôsobené na mechanické poškodzovanie a zraňovanie, napr.: zošľap a posypové soli.

A600000 Násypové biotopy (násypy, hrádze, zárezy) – násypové biotopy sú viazané na umelo vytvorené valy z návozu zeminy, štrku alebo iného organického materiálu. Antropogénna vegetácia pozostáva z trvácich druhov, tráv z tried *Molino-Arrhenatheretea*, *Agropyreteea repintis*, *Artemisietea vulgaris*.

A110000 Polia – biotopy s jednoročnými (bylinnými) poľnými kultúrami v lokalite Janíkov dvor (navrhované obratisko).

2161100 Trnkové kriačiny – v typickej forme sú to nepreniknuteľné husté mezofilné kriačiny, na širších plochách miestami tiež s prerastajúcimi stromami. Porasty kriačín tvoria prevažne trnité a malolisté druhy krov, ku ktorým sa najmä po okrajoch pripájajú početné ďalšie druhy svetlomilných krov. Hlavnú zložku porastov tvorí slivka trnková (*Prunus spinosa*), ruža šípková (*Rosa canina*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), hloh jednozemenný (*Crataegus monogyna*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), atď. Tieto porasty sa rozširujú najmä v priekopách, popri cestách, pri chodníkoch a tiež tvoria jednotlivé skupinky v rôznych častiach hodnoteného územia navrhovanej činnosti.

Biotop európskeho významu

V hodnotenom území sa jedná o biotop Vo2 - Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*. Výskyt biotopu je viazaný na polohu Chorvátskeho ramena, kde napriek značnému znečisteniu vody a jej eutrofizácii je zaznamenaný výskyt niektorých cennejších druhov rastlín. Z pohľadu samotného trasovania električkovej trate konštatujeme, že vzácnejšie druhy rastlín reprezentujúce biotop európskeho významu sa vzhľadom na povahu lokality v mieste kontaktu trasy s Chorvátskym ramenom nevyskytujú (výskyt v južnejších častiach Chorvátskeho ramena).

1.8.1. Chránené, vzácne a ohrozené druhy a biotopy

Biotopy európskeho a národného významu

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, sa v polohe Chorvátskeho ramena (prevažne v jeho južných častiach) nachádza biotop európskeho významu: Vo2 - Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*.

Chránené druhy

V riešenom území (územie navrhovanej výstavby) môže byť evidovaný výskyt niektorých chránených druhov avifauny, bežne vyskytujúcich sa v antropogénne ovplyvňovanom urbanizovanom prostredí, v zmysle európskeho práva (smernica 79/409/EHS) a Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Výskyt chránených druhov živočíchov je viazaný najmä na vzdialenejšie chránené lokality Natura 2000, resp. maloplošné / veľkoplošné chránené územia v alúviu Dunaja s menšími antropickými vplyvmi urbanizovaného územia.

Chránené stromy

V trase navrhovanej stavby sa nenachádzajú chránené stromy v zmysle platných predpisov ochrany prírody a krajiny.

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

2.1. Štruktúra krajiny

Štruktúra krajiny hodnoteného územia a jeho bližšieho okolia sa skladá zo 17 prvkov, ktoré je možné zoskupiť podľa prevládajúcich aktivít do 9 skupín. Ide o tieto prvky:

1. Obytné plochy

- viacpodlažná obytná zástavba.

2. Plochy priemyslu

- logistické haly, sklady.

3. Plochy občianskej vybavenosti

- objekty prevádzok, administratívy a služieb,
- športové areály.

4. Opustené plochy

- lokalita Janíkov dvor.

5. Dopravné plochy a línie

- prvky mestskej dopravnej infraštruktúry,
- parkovacie plochy a chodníky pre peších,
- miestne obslužné komunikácie.

6. Prvky technickej vybavenosti

- verejné osvetlenie,
- transformačné stanice,
- rozvody energií.

7. Vodné toky a plochy

- vodný tok Chorvátske rameno,
- vodná plocha Veľký / Malý Draždiak.

8. Poľnohospodárske plochy

- veľkabloková / maloblokovaná orná pôda.

9. Vegetačné štruktúrne prvky

- sídelná zeleň,
- ruderalná a synantropná vegetácia,
- náletová vegetácia.

2.2. Scenéria krajiny

Navrhovaná trasa električky je umiestňovaná v centrálnej osi urbanizovaného územia mestskej časti Petržalka, ktorej priestor bol od 80. rokov 20. storočia rezervovaný v územnoplánovacích dokumentoch na výstavbu nosného systému MHD a chránený stavebnou uzáverou. Z realizovanej výstavby rýchlodráhy / ťažkého metra sa zachovala len hrubá stavba depa v Janíkovom dvore a terénne indície pozdĺž Chorvátskeho ramena a Jantárovej cesty od Janíkovho dvora až po Kutlíkovu ulicu. Neuskutočnením pôvodných plánov vznikol uprostred zastavaného územia Petržalky urbanisticky nedoriešený otvorený priestor, vizuálne determinovaný ako severojužný koridor lemovaný viacpodlažnou zástavou, objektov administratívy, služieb, športových plôch, atď.

Dohľadnosť v krajinnom priestore navrhovanej činnosti je vzhľadom na charakter územia obmedzená vybudovanou viacpodlažnou obytnou zástavbou a prvkami mestskej / sídliskovej zelene. Z hľadiska scenérie krajiny je významným krajinným prvkom v hodnotenom území a jeho bližšom okolí Chorvátske rameno a lokalita Veľký a Malý Draždiak s vodnými plochami.

2.3. Územný systém ekologickej stability

Podľa aktualizácie Regionálneho územného systému ekologickej stability mesta Bratislavy, v rámci schválenia nového územného plánu hl. mesta SR Bratislava, 2007 sa v trase navrhovanej činnosti a jej susedstve nachádzajú nasledujúce prvky ÚSES:

Biocentrum

- Regionálne biocentrum (RBc) č. 34 Pečenský les

Predstavuje zvyšok lužného lesa a významnú genofondovú plochu s výskytom viacerých vzácnych a ohrozených druhov rastlín a živočíchov. Biocentrum sa nachádza cca 1,7 km severozápadne od počiatočného úseku trasy v km 2,420.

- Regionálne biocentrum (RBc) č. 37 Sad Janka Kráľa

Fragmenty lesných spoločenstiev predstavujúce významnú genofondovú lokalitu fauny a flóry. Rozprestiera približne 900 m v severnom smere od začiatku úseku navrhovanej činnosti.

- Regionálne biocentrum (RBc) č. 39 Draždiak
Zahŕňa genofondové lokality vodných plôch s príslušnými lužnými lesmi a chránenými druhmi vtákov a obojživelníkov (vodné a lesné spoločenstvá). Potrebná je komplexná revitalizácia lokality zameraná na zlepšenie ekologických podmienok pre cieľové skupiny organizmov a rozšírenie biocentra výsadbou drevín tvrdého luhu na príslušných nezalesnených plochách. Lokalita biocentra sa nachádza najbližšie k trase stavby cca 170 m vo východnom smere v úseku km 4,7 – 5,0.
- Regionálne biocentrum (RBc) č. 38 Soví les
Biocentrum predstavuje fragmenty lesných a mokradných spoločenstiev fauny a flóry. Rozprestiera sa cca 1,7 km v SV smere od začiatočného úseku električkovej trasy 2. etapy výstavby NS MHD v km 2,420.
- Nadregionálne biocentrum (NRBc) č. 22 Bratislavské luhy
Lokalita predstavuje komplex zachovaných lužných lesov na oboch brehoch Dunaja, časť medzinárodne významnej mokrade Dunajské luhy. Nachádza sa vo vzdialenosti približne 0,9 až 2,0 km východným smerom od trasy navrhovanej činnosti.

Biokoridor

- Biokoridor regionálneho významu (RBk) č. XXIII. Chorvátske rameno
Najhodnotnejšie časti biokoridoru Chorvátske rameno (vodné a vlhkomilné spoločenstvá) sa nachádzajú v jeho južných častiach (biocentrum č. 41, v zmysle RÚSES, 1994), kde sa zachovali fragmenty dunajských lužných lesov. Severná časť biokoridoru (biocentrum č.42 Chorvátske rameno sever, v zmysle RÚSES, 1994) prechádza zastavanými časťami dotknutej mestskej časti v dosahu antropických vplyvov z príslušného okolia. Severná časť spomínaného prvku ÚSES plní úlohu spojnice umožňujúcej kontakt prírodných ekosystémov v inundácii Dunaja a ekosystémov urbanizovaného územia dotknutej mestskej časti. Je potrebná celková revitalizácia, najmä eliminácia zdrojov znečistenia a zvýšenie biodiverzity biotopov, obnova brehových porastov a zabezpečenia trvalej vodnej hladiny počas celého roka.
Trasa navrhovanej činnosti pretína biokoridor prostredníctvom 2 mostných objektov v km 2,5 a v km 3,733 trasy stavby.

Na ploche riešeného územia nie sú navrhované žiadne nové prvky ÚSES. Navrhovaná činnosť rešpektuje prvky ÚSES vyčlenené v rámci platného ÚP hlavného mesta Bratislava (2007) a v rámci RÚSES mesta Bratislavy (SAŽP, 1994).

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

3.1. Obyvateľstvo

Hodnotená činnosť patrí do Bratislavského kraja, hlavného mesta SR Bratislavy, okresu Bratislava V., Mestskej časti Bratislava – Petržalka, k.ú. Petržalka.

Mestská časť Bratislava – Petržalka je počtom obyvateľov najväčšia mestská časť hl. mesta SR Bratislavy. Najdynamickejšie rástol počet obyvateľov Petržalky v 70. rokoch 20. storočia. Za 20 rokov plánovanej výstavby bytov vzrástol podiel Petržalky na počte obyvateľov Bratislavy z úrovne necelých 5% v roku 1970 na takmer 30% na prelome 80. a 90. rokov. Od konca 80. rokov a od obdobia politicko-spoločenských zmien po roku 1989 Petržalka demograficky stagnuje, prirodzene starne zhora aj zdola. Od roku 1988 Petržalka zaznamenáva migračný úbytok, po roku 1991 aj celkový úbytok počtu obyvateľstva.

V Mestskej časti Bratislava – Petržalka boli v roku 2014 podľa údajov Štatistického úradu SR, takéto stavy obyvateľov:

Tab.: Stav počtu obyvateľstva MČ Bratislava – Petržalka

Ukazovateľ	MČ Bratislava – Petržalka
Trvalo bývajúce obyvateľstvo (spolu)	105 468
muži	50 089
ženy	55 379
predproduktívny vek (0-14) spolu	13 857
produktívny vek (15-64) ženy	41 817
produktívny vek (15-64) muži	37 659
poproduktívny vek (65+) spolu	11 062

(Zdroj: Štatistický úrad SR, www.statistics.sk, 2015)

Stav k 31.12.2014

Riešené územie (samotná trasa navrhovanej investície) v súčasnosti nie je obývané. Stavba nevyžaduje asanáciu obytných objektov ani funkčných priemyselných areálov, plôch logistiky a pod.

3.2. Sídla

Navrhovaná činnosť leží v okrese Bratislava V. Okres Bratislava V. zahŕňa 4 mestské časti (Petržalka, Jarovce, Rusovce a Čuňovo). Riešené územie leží na území MČ Bratislava – Petržalka, v k.ú. Petržalka.

Prvá písomná zmienka o Petržalke pochádza z roku 1225, v roku 1946 bola pričlenená k Bratislave ako jej XI. mestský (neskôr V.) obvod. Pôvodná sídelná štruktúra bola až na nepatrné zvyšky zmenená počas rokov 1973 – 1979 výstavbou sídliska, kedy bolo zlikvidovaných 90 % domov Starej Petržalky, zachovali sa len domy v severozápadnej časti Petržalky Dvory. Nachádza sa tu viacero sídlisk, kde dominuje veľkopodlažná bytová zástavba – Kopčany, Dvory, Háje, Lúky. V Petržalke sa nachádza aj viacero objektov tvoriacich občiansku vybavenosť pre širšie skupiny obyvateľstva – AUPARK, obchodný komplex DANUBIA, Hypermarkety, atď.

Základné územné charakteristiky MČ Bratislava - Petržalka a dotknutého okresu Bratislava V. sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab.: Základné územné charakteristiky MČ Bratislava – Petržalka a okresu Bratislava V.

Sídelná jednotka	Rozloha / (km ²)	Hustota obyvateľov na 1 km ²
MČ Bratislava – Petržalka	28,7	3 674
Bratislava V.	94,2	1 178

(Zdroj: Štatistický úrad SR, www.statistics.sk, 2015)

Pozn.: stav k 31.12.2014

3.3. Priemyselná výroba

V roku 2014 bolo na území okresu Bratislava V. evidovaných 19 priemyselných podnikov, ktoré zamestnávali 3 585 pracovníkov. V tomto roku dosiahla celková produkcia priemyslu v okrese Bratislava V. hodnotu 815,11 mil. € (Ročenka priemyslu 2014, ŠÚ SR, 2015).

Priemysel nemá priamo na území mestskej časti silné zastúpenie. Pôvodný priemyselný park Matador ukončil svoju činnosť a priestory prenajal súkromnému sektoru. Na území mestskej časti je pomerne silné zastúpenie podnikov v oblasti služieb, realít, dopravy, skladovania, stavebníctva, cestovného ruchu a podnikateľských subjektov v obchodnom, bankovom a poisťovníckom sektore. Medzi významnejšie podniky v Petržalke patria Veolia Energia Slovensko, a. s., D O M E S a.s., cargo-partner SR s.r.o., Rosnička Slovakia, a.s., HYDRONIKA NOVA a.s., SCHENKER s.r.o., LADCE Betón, s.r.o., SLOVDEKRA s.r.o., atď.

3.4. Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Poľnohospodárstvo

Údaje o poľnohospodárskom pôdnom fonde v okrese Bratislava V. (stav k 1.1.2015) uvádza nasledujúca tabuľka:

Tab.: Poľnohospodársky pôdny fond v okrese Bratislava V. (stav k 1.1.2015 v ha)

Druh pozemku	Okres Bratislava V.
Orná pôda	4 321
Vinice	-
Záhrady	123
Ovocné sady	91
Trvalé trávne porasty	89
Poľnohospodárska pôda - celkom	4 624

(Zdroj: Štatistická ročenka o pôdnom fonde v SR, Bratislava 2015, ÚGKK SR 2015)

V MČ Bratislava – Petržalka zaberá poľnohospodárska pôda približne 620 ha z celkovej výmery mestskej časti, z toho orná pôda predstavuje 18,8 %, záhrady 0,8 %, ovocné sady 1,1 % a trvalé trávnaté porasty 0,9 %. Najvyšší záber celkovej výmery dotknutej mestskej časti zaberajú zastavané plochy a ostatné plochy (urbanizované územie).

Plocha riešeného územia sa nachádza v zastavanom urbanizovanom území mesta Bratislava. Trasa navrhovanej činnosti v polohe obrátiska v lokalite Janíkov dvor čiastočne zasahuje do poľnohospodárskej pôdy na úrovni cca 0,4 ha.

Lesné hospodárstvo

Lesné porasty na území MČ Bratislava – Petržalky majú výmeru 279 ha a sú zahrnuté do LHC Rusovce. Lesy v MČ Bratislava - Petržalka predstavujú zvyšky prechodných a tvrdých lužných lesov. Z pohľadu kategorizácie lesov v dotknutej mestskej časti sú zastúpené lesy osobitného určenia s plochou 740,16 ha a ochranné lesy o výmere 33,53 ha (zdroj.: NLC, 2015). Riešené územie nezasahuje do lesnej pôdy.

3.5. Doprava a dopravné plochy

3.5.1. Cestná doprava

Primárnu dopravnú kostru v širšom okolí hodnoteného územia v mestskej časti Bratislava – Petržalka tvoria: diaľnica D2 v smere Bratislava – Maďarská republika (E 65, E75), diaľnica D1 (E58, E75), cestné komunikácie funkčnej triedy B1 – Panónska a Dolnozemska a št. cesta I/2.

Celková dĺžka cestných komunikácií v okrese Bratislava V. predstavuje (podľa SSC, 2015, Stav siete cestných komunikácií k 1.1.2015):

- diaľnice – 26,475 km,
- cesty I. triedy – 21,753 km, cesty III. triedy – 5,340 km.

Súčasnú intenzitu dopravy na dotknutej cestnej sieti v MČ Bratislava – Petržalka sú uvedené v nasledovnom prehľade:

Tab.: Intenzita dopravy na vybraných sčítacích úsekoch v MČ Bratislava – Petržalka za roky 2010 a 2015

Sčítací úsek	Cesta	2010				2015*			
		T	O	M	S	T	O	M	S
80125 (profil Panónska cesta)	900000	0	0	0	11 697	0	0	0	13 393
84112 (profil Dolnozemska cesta)	000002	0	0	0	33 053	0	0	0	37 846
84113 (profil I/2 – Petržalka - Jarovce)	000002	0	0	0	14 471	0	0	0	16 569
87026 (profil Einsteinova ul.)	D00001	12 346	42 151	0	54 497	13 951	50 581	0	64 532
V-R-8 **	Most SNP	-	-	-	-	-	-	-	66 196

(Zdroj: SSC, 2016)

T – nákladné automobily, O – osobné automobily, M - motocykle

* Intenzita dopravy, výhľad. koef. rastu intenzity dopravy pre rok 2015

** Územný generel hl. mesta SR Bratislavy, Dopravný model mesta Bratislava, 2014

3.5.2. Mestská hromadná doprava

Mestská hromadná doprava na území mesta Bratislava je tvorená sieťou električkových, trolejbusových a autobusových tratí. Celková dĺžka prepravnej siete MHD na území mesta predstavuje 610,2 km, z toho 38,6 km (5,5 %) električkových tratí, 48,6 km (6,9 %) trolejbusových a 610,2 km (87,5 %) autobusových tratí.

Ročne je v rámci MHD Bratislava ubehnutých 44 163 000 vzk. Počet prepravených osôb bol v roku 2014 na úrovni 248 557 tis. osôb, z toho 25,8 % pripadá na električky, na trolejbusy 12,4 % a autobusy 61,8 %. Mestská časť Bratislava – Petržalka je v súčasnosti obsluhovaná iba autobusovou dopravou, priamo hodnoteným územím prechádzajú linky č. 59, 68, 83, 84, 88, 91, 92, 94, 95, 96, 98, 99, 191, 192, 196, N80, N95, N99.

K tomuto bodu konštatujeme, že v r. 2015 bola ukončená 1. etapa výstavby električkovej trate do Petržalky v úseku Šafárikovo nám. – Bosákova. V súčasnosti sú objekty stavby 1. úseku električkovej trate v kolaudačnom konaní.

Vybrané ukazovatele MHD v Bratislave sú uvedené v nasledovných tabuľkách:

Tab.: Stručný prehľad súčasného stavu MHD v roku 2014

Typ dopravy	Počet vozidiel výprava	Počet liniek	Dĺžka prepravnej siete	Prepravná dĺžka liniek
Električky	154	8	38,6	175,4
Trolejbusy	90	17	48,6	222,3
Autobusy	373	100	610,2	2043,3
Spolu	617	125	697,4	2441,0

(Zdroj: Dopravný podnik Bratislava – Výročná správa 2015)

Tab.: Dopravné výkony podľa jednotlivých traktí v rokoch 2010 – 2014 (tis. vzkv)

Vozidlové km	rok 2010	rok 2011	rok 2012	rok 2013	rok 2014
Električky	11 129	11 213	10 901	10 937	10 109
Trolejbusy	5 635	5 645	5 669	5 532	5 826
Autobusy	29 019	28 449	28 725	28 638	28 228
Spolu	45 783	45 307	45 295	45 107	44 163

(Zdroj: Dopravný podnik Bratislava – Výročná správa 2011 – 2015)

3.5.3. Železničná doprava

V mestskej časti Bratislava – Petržalka sa nachádza železničná stanica Petržalka. Od navrhovanej činnosti (km 3,2) je vzdušnou čiarou vzdialená približne 780 m. Železničná stanica je východiskovou stanicou pre vlakové spoje do Viedne a iných rakúskych miest.

Navrhovaná činnosť – areál vozovne sa bude nachádzať v susedstve elektrifikovanej žel. trate č.132 Bratislava - Rusovce - Rajka MÁV. Navrhovaná investičná činnosť bude rešpektovať koridor existujúcej elektrifikovanej žel. trate a jej umiestnenie nevyžaduje jej preložku.

3.5.4. Vodná doprava

V širšom okolí trasy stavby, cca 1,4 km v severnom smere od začiatočného úseku navrhovanej stavby, preteká vodný tok Dunaj, ktorý je z hľadiska vodnej dopravy významnou medzinárodnou vodnou cestou „Dunaj“. Vodná doprava je zabezpečovaná cez bratislavský prístav na Dunaji obojstranne, z Čierneho mora prepojením cez kanál Dunaj – Mohan - Rýn až do Severného mora. Navrhovaná stavba nie je v kolízii s vodnou dopravou.

3.5.5. Letecká doprava

Letecká doprava s verejnou prepravou osôb sa v blízkosti hodnoteného územia navrhovanej stavby nenachádza. Najbližšie letisko medzinárodného významu predstavuje letisko M. R. Štefánika – Bratislava nachádzajúce sa cca 7,0 km vzdušnou čiarou v SV smere od umiestnenia navrhovanej líniovej stavby (km 2,4).

3.5.6. Cyklistická doprava

V mestskej časti Bratislava – Petržalka je vybudovaných celkovo 37 cyklistických trás, ktoré dosahujú celkovú dĺžku 133 km. Cyklotrasy sú vedené predovšetkým pozdĺž vodných tokov a dopravných komunikácií.

V hodnotenom území patrí k najvýznamnejším tzv. Petržalská radiála (v súčasnosti R18). V zmysle návrhu Územného generelu dopravy hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy sa počíta s jej prečíslením na R38, ktorá prechádza v severojužnom smere pozdĺž Chorvátskeho ramena. Petržalskú radiálu križuje sieť cyklotrás prechádzajúcich pozdĺž cestných komunikácií v smere V – Z, ako napr. trasa Bosákova - Zadunajská cesta (s385), Nám. hraničiarov - Matador (S491), 5. okruh (o5), 6. okruh (o6), atď., <http://okres-bratislava-v.oma.sk/cykloatlas>).

Súčasťou navrhovanej stavby budú nové cyklochodníky - navrhovaná cyklotrasa R18 (v zmysle návrhu Územného generelu dopravy hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy, cyklistická a pešia doprava, návrh, 2015), ktoré sa budú napájať najmä na Petržalskú radiálu pozdĺž Chorvátskeho ramena, cyklochodníky Námestie hraničiarov - Matador, 4. okruh (o4), atď.

Navrhovaná sieť cyklotrás v zmysle Územného generelu dopravy Bratislava (návrhová časť, III. cyklistická a pešia doprava) je uvedená na nasledujúcom obrázku:

Obr.: Navrhovaná sieť cyklotrás na území MČ Bratislava – Petržalka



Zdroj.: (Územný generel dopravy hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy, návrh III. cyklistická a pešia doprava, 2015)

3.6. Technická infraštruktúra

Navrhovaná činnosť bude umiestňovaná v koridore vyhradenom na stavbu posudzovanej činnosti. Existujúce inžinierske siete (vodovod, kanalizácia, elektrická energia, plynovod, telekomunikácie) boli navrhnuté a vybudované v koridore Jantárová cesta koncepčne s tým, že uvažovali s prítomnosťou zárezov a tunelov pre stavbu koľajovej dráhy a so 4 pruhovou komunikáciou funkčnej triedy B Jantárová na povrchu.

V hodnotenom území navrhovanej činnosti sa nachádzajú v súčasnosti nasledujúce inžinierske siete / produktovody:

➤ Vodovodné potrubia

Mestská časť Bratislava – Petržalka je zásobovaná cez vodný zdroj Rusovce – Ostrovné lúčky – Mokrad'. Hlavné koridory vodovodného potrubia vedú v hodnotenom území pozdĺž cestných komunikácií (Romanova, Kulíkova, Šintavská, Lietavská) a pozdĺž Chorvátskeho ramena a plánovanej trasy električky. Trasa navrhovanej stavby križuje vodovodné potrubia približne v polohe 2,45 km (DN 400), 3,25 km (DN 400), 4,1 km (DN 800), 4,45 km (DN 400), 5,1 km (DN 400) a 5,7 km (DN 500). Trasa električkovej trate bude vedená povrchovo v miernych násypových formách.

➤ Kanalizačné potrubia

Hodnoteným územím prechádza hlavný kanalizačný zberač B – DN 2900/2800, ktorý vedie od Kostola sv. rodiny pri Technopole v súbehu s trasou električky a Jantárovou cestou až po predajňu Lidl pri DK Lúky. V polohe križovania Kulíkovej, Jantárovej a Pajštúnskej cesty sa do hlavného zberača B pripája zberač B VII., pri križovaní Šintavskej a Jantárovej cesty sa pripája kanalizačný zberač B VI. a v polohe križovania Lietavskej a Jantárovej cesty kanalizačný zberač B V. Približne v 5,2 km trasa električky križuje hlavný kanalizačný zberač B a Jantárovú cestu, pričom kanalizačný zberač sa následne odkláňa popri Chorvátskom ramene k čistiarni odpadových vôd (ČOV) Petržalka.

Nadložie kanalizačného zberača má hrúbku cca 2,0 m a jeho prítomnosť v tomto úseku významne ovplyvňuje budovanie akýchkoľvek podzemných objektov (úvahy o trase a zastávkach pod úrovňou terénu).

➤ Elektrické vedenia

Hodnoteným územím v súčasnosti prechádzajú elektrické vedenia v podobe VN liniek 22 kV, VVN linka 110 kV, a pod. Navrhovaná činnosť bude existujúce elektrické vedenia rešpektovať.

➤ Plynovody

Navrhovaná trasa stavby bude križovať existujúce VTL (Pajštúnska – Kutlíkova ul., km 4,0 trasy) a STL plynovody (napr. v koncovom úseku km 5,8 – 5,9).

Pred začatím zemných prác bude potrebné zabezpečiť presné vytýčenie existujúcich podzemných sietí a dodržať príslušné normy v zmysle platnej legislatívy.

3.6.1. Ochranné pásma nadzemných a podzemných vedení stavieb

V území dotknutom výstavbou navrhovanej činnosti a s ňou súvisiacich ďalších stavebných objektov je nutné rešpektovať tieto ochranné a bezpečnostné pásma:

➤ Cesty (zákon č. 135/1961 Z.z. o pozemných komunikáciách (cestný zákon), § 11)

- I. triedy od osi príľahlého jazdného pásu 50 m
- II. triedy od osi vozovky 25 m
- III. triedy od osi vozovky 18 m

➤ Železničná trať (zákon NR SR č. 164/1996 Z.z., § 7)

- celoštátna dráha a regionálna dráha (obojsmerne):
 - od osi krajnej koľaje (obojsmerne) 60m
 - najmenej však od hranice obvodu dráhy 30 m
 - pri električkovej dráhe 30 m od osi krajnej koľaje alebo od krajného trolejového drôtu

➤ Elektrické vedenia vzdušné (zákon č. 656/2004 Z.z., § 36-ods. 2)

-
- 33

V rámci hodnoteného územia a jeho bližšieho okolia sú sústredené služby rôzneho charakteru. Sídli tu firmy, ktoré sa zaoberajú predovšetkým servisom automobilov, strojárskou výrobou a tlačou. V najbližšom okolí riešeného územia sa nachádzajú prevádzky skladov, veľko a maloobchodov, autoservisov, nákladnej prepravy, ako aj malé prevádzky stolárskych a strojárskych dielní a iné prevádzky charakteru služieb.

3.8. Rekreačia a cestovný ruch

V Mestskej časti Bratislava – Petržalka sú na športové a rekreačné aktivity využívané najmä priestory okolo pobrežného pásu rieky Dunaj, Chorvátskeho ramena a vodných plôch Malý a Veľký Draždiak s okolitými fragmentmi lužných lesov. Pozdĺž vodných tokov a cestných komunikáciách sú vedené cyklistické trasy ako medzinárodná Dunajská cyklistická cesta, trasa pozdĺž Chorvátskeho ramena (Južná radiála), cyklotrasa na Dolnozemskej ceste, Starohájskej ulici, Einsteinovej ulici, atď. Za hlavné rekreačné ciele v Petržalke možno považovať jazdecké areály Petržalka – dostihová dráha, športové zariadenia, atď.

Najbližšie sa k navrhovanej činnosti nachádza vodná plocha Veľký Draždiak (pešie prechádzky, rybárčenie, v letných mesiacoch kúpanie, v zimných korčuľovanie a pod.). Lokalita Chorvátskeho ramena sa využíva na pešie prechádzky, cyklistiku, atď.

3.9. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

V riešenom území navrhovanej činnosti ani v ich bezprostrednom okolí sa nenachádzajú kultúrne a historické pamiatky.

3.10. Archeologické a paleontologické náleziská a geologické lokality

V hodnotenom území nie sú v súčasnosti známe žiadne archeologické a paleontologické náleziská.

V prípade, že počas výkopových prác bude nájdené archeologické nálezisko je podľa platného zákona o ochrane pamiatok investor a dodávateľ stavby povinný zabezpečiť realizáciu archeologického výskumu.

4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

4.1. Znečistenie ovzdušia

Na znečistenie ovzdušia výraznou mierou vplývajú veľké a stredné zdroje znečistenia. Údaje o množstve vyprodukovaných emisií znečisťujúcich látok za roky 2010 až 2014 v okrese Bratislava V. sú uvedené v nasledujúcom prehľade:

Tab.: Množstvo emisií zo stacionárnych zdrojov v okrese Bratislave V. za roky 2010 – 2014

Názov znečisťujúcej látky	Množstvo ZL(t) za rok 2010	Množstvo ZL(t) za rok 2011	Množstvo ZL(t) za rok 2012	Množstvo ZL(t) za rok 2013	Množstvo ZL(t) za rok 2014
Tuhé znečisťujúce látky	6,737	6,237	5,831	5,502	7,007
Oxidy síry (SO ₂)	2,110	1,383	1,510	1,056	1,504
Oxidy dusíka (NO ₂)	111,795	98,447	93,363	96,281	97,794
Oxid uhoľnatý (CO)	40,518	36,199	35,208	36,323	39,655

(Zdroj: SHMU, 2015)

Tab.: Emisie základných znečisťujúcich látok ovzdušia v tonách podľa prevádzkovateľov v okrese Bratislave V. za rok 2014

Názov prevádzkovateľa	TZL	SO ₂	NO ₂	CO
Dalkia a.s.	3,777	0,453	77,594	28,959
Podielnícke družstvo Dunaj	1,319	0,003	0,457	0,185
Ministerstvo vnútra SR	0,686	0,667	0,847	3,268
Univerzitná nemocnica Bratislava	0,182	0,022	4,001	1,341
BIONERGY, a. s.	0,097	0,277	1,901	0,768

(Zdroj: SHMU, 2015)

Okrem uvedených stacionárnych zdrojov je významným prispievateľom emisií (hlavne NO_x a CO) automobilová doprava v blízkosti frekventovaných komunikácií. Emisie, ktoré produkuje doprava závisia najmä od intenzity dopravy, zloženia dopravného prúdu, technického stavu vozidiel, režimu dopravy, rýchlosti vozidiel, ako aj od klimatických faktorov územia. Zvýšená intenzita dopravy je jednou z hlavných príčin vysokých imisných koncentrácií hlavne u častíc PM₁₀ a NO_x.

Na kontaminácii ovzdušia TZL sa významným spôsobom podieľa aj sekundárna prašnosť, ktorej úroveň závisí od meteorologických činiteľov, zemných prác a charakteru povrchu.

Imisná situácia

V širšom okolí hodnoteného územia sa sleduje kvalita ovzdušia na monitorovacej stanici Mamateyova ulica. Medzi hlavné zdroje znečistenia patrí najmä doprava, energetické zdroje a pri východnom smere vetra je lokalita znečisťovaná exhalátmi z petrochemického komplexu Slovnaft, a. s. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt a medze tolerance za roky 2010 – 2014 je uvedené v nasledujúcom prehľade:

Tab.: Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na monitorovacej stanici Mamateyova ulica za roky 2010 – 2014

Rok	Znečisťujúca látka	NO ₂		PM ₁₀	
	Doba spriemerovania	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok
	Limitná hodnota [µg.m ⁻³]	200	40	50	40
2010	Mamateyova ulica	-	21,7	43	32,1

2011	Mamateyova ulica	-	22,2	53	33,2
2012	Mamateyova ulica	1	22,9	36	27,4
2013	Mamateyova ulica	2	35	9	22
2014	Mamateyova ulica	-	23	21	32

(Zdroj: Štatistická ročenka hlavného mesta SR Bratislavy 2011 – 2015)

4.2. Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Znečistenie povrchových vôd

Podľa Nariadenia vlády SR č. 617/2004 Z. z. sa nenachádzajú v riešenom území a jeho bližšom okolí útvary povrchových vôd ustanovené za citlivé oblasti.

Kvalita povrchovej vody v širšom okolí hodnoteného územia je sledovaná na vodnom toku Dunaj, v miestach odberu: Dunaj – Bratislava I. b., Dunaj – Bratislava stred, Dunaj – Bratislava p. b. (rkm 1869) a Dunaj – Rajka (rkm 1848). Na znečistení toku Dunaja sa podieľajú bodové zdroje znečistenia (priemyselné a komunálne odpadové vody), z plošných zdrojov najmä poľnohospodárska činnosť, taktiež lodná doprava a veľká vodná erózia a splachy z urbanizovaných miest. V oblasti Bratislavy sú to predovšetkým komunálne odpadové vody z ČOV Petržalka, z priemyselných zdrojov odpadové vody zo Slovnaft a.s. Bratislava - záv.4-Energetika, a Duslo a.s. Šaľa, O.Z Istrochem (zdroj.: Hodnotenie kvality povrchovej vody Slovenska, MŽP SR, SVP, š.p., SHMÚ, VÚVH; www.vuvh.sk).

Kvalita vody v jazerách a vodných nádržiach je sledovaná v dotknutej mestskej časti na vodnej ploche Veľký Draždiak. Kvalita vody a jej hygienický stav je determinovaný viacerými hydrochemickými, mikrobiologickými a biologickými ukazovateľmi, medzi ktorými dominujú indikátory fekálneho znečistenia, reprezentované koliformnými baktériami a enterokokami.

Maximálne hodnoty sledovaných ukazovateľov kvality vody v roku 2014 sú uvedené v nasledovnej tabuľke:

Tab.: Kvalita vody v jazere Veľký Draždiak za rok 2014

Ukazovateľ	Nasýtenie vody O ₂	Priehľadnosť	Chlorofyl	Celk. dusík	Celk. fosfor	Escherichia coli	Črevné enterokoky	Cyano-baktérie
hygienický limit	>80 %	1,0 m	50 ug/l	5 mg/l	0,05 mg/l	1 000 KTJ/100ml	400 KTJ/100ml	100 000 buniek/ml
Veľký Draždiak	115,0	2,17	6,27	0,80	0,150	153,0	61,0	203,0

(Zdroj: Štatistická ročenka hlavného mesta SR Bratislavy 2015)

Znečistenie podzemných vôd

Kvalita podzemných vôd na území Bratislava V. je ovplyvňovaná antropogénnym znečistením a charakterom využitia povrchu. Znečistenie podzemných vôd je odrazom zvýšenia koncentrácií základných zložiek chemizmu vôd vplyvom antropogénneho zaťaženia územia, ale aj chemizmu zrážok z povrchového odtoku.

Z hľadiska ohrozenia zásob podzemných vôd znečisťujúcimi látkami (In: Atlas krajiny SR, 2002) je v hodnotenom území a jeho širšom okolí vysoké riziko ohrozenia.

Riešené územie navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadnej vodohospodársky chránenej oblasti ani do vyhlásených pásiem hygienickej ochrany vôd (v zmysle zákona NR SR č. 364/2004 Z. z.

o vodách v znení neskorších predpisov). V trase navrhovanej činnosti sa nenachádzajú žiadne významné zachytené prirodzené vývery ani zdroje minerálnych a termálnych vôd.

4.3. Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou

Mechanická degradácia pôdy závisí od viacerých endogénnych (súdržnosť, konzistencia pôdy) a exogénnych faktorov (napr. vplyv reliéfu, zrážok, vetra). Vzhľadom na rovinný charakter lokality, zastavané plochy, prevládajúci smer vetra a výskyt existujúcej vegetácie má riešené a hodnotené územie slabú náchylnosť na vodnú a veternú eróziu. Proces pôdnej erózie sa prejavuje najmä v oblastiach s väčším sklonom územia, na plochách nepokrytých vegetačným krytom a na pôdach málo odolných pred odnosom (piesočnaté, hliniopiesočnaté pôdy).

Podľa mapy kontaminácie pôd (In: Atlas krajiny SR, 2002) sú pôdy hodnoteného územia navrhovanej činnosti nekontaminované, kde geogénne podmienený obsah niektorých rizikových prvkov (Ba, Cr, Mo, Ni, V) dosahuje limitné hodnoty A.

Environmentálne záťaž

Časť hodnoteného územia navrhovanej činnosti v lokalite Janíkov dvor je evidovaná v registri environmentálnych záťaží ako pravdepodobná environmentálna záťaž – časť A, pod identifikačným číslom SK/EZ/B5/158 a názvom B5 (004) / Bratislava - Petržalka - Janíkov dvor - bývalé PD. Uvedená environmentálna záťaž je zaradená do kategórie rizikovosti s nízkou prioritou ($K < 35$). V prípade, že ak sa počas realizácie stavby - IG prieskum a následne zemné práce zistí prítomnosť kontaminácie v podzemných vodách alebo horninovom prostredí, uvedenú skutočnosť zhotoviteľ stavebných prác oznámi objednávateľovi, ktorý bude postupovať podľa § 2 zákona č. 409/2011 Z. z. o niektorých opatreniach na úseku environmentálnej záťaže a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

4.4. Znečistenie horninového prostredia

Mieru znečistenia horninového prostredia predurčujú jednotlivé litologické a inžinierskogeologické vlastnosti hornín. Najpriepustnejším a pre prenos znečistenia najpriaznivejším prostredím sú v hodnotenom území štrkovité sedimenty riečnych terás. Môžeme však predpokladať znečistenie lokálneho významu, čo súvisí so silne urbanizovaným územím (napr. porušenie kanalizačných rozvodov a pod.).

Radón

Podľa mapy Prognóza radónového rizika (In: Atlas krajiny SR, 2002) a mapy prírodnej rádioaktivity (GÚDŠ) leží hodnotené územie navrhovanej činnosti v kategórii radónového rizika - nízke.

4.5. Zaťaženie územia hlukom

Hluk

Zdrojom hluku v hodnotenom území je najmä automobilová doprava na priľahlej dopravnej sieti.

Podľa uskutočneného merania hluku vo vonkajšom prostredí (Klub ZPS vo vibroakustike, s.r.o., 01/2016, pozri aj prílohy zámeru) v polohe exponovanej obytnej zástavby na Šintavskej ul. bola nameraná ekvivalentná hladina hluku z dopravy na úrovni $L_{pAeqT} = 62,6$ dB (deň), $56,4$ dB (noc), t.j. $2,6$, resp. $6,4$ dB nad prípustnou hodnotou stanovenou pre III. kategóriu chránených území v zmysle platnej legislatívy.

4.6. Sklárky, smetiská, devastované plochy

Vyprodukované množstvá všetkých druhov odpadov v okrese Bratislava V. v roku 2012 a v r. 2013 sú uvedené v nasledujúcom prehľade:

Tab.: Vyprodukované množstvá druhov odpadov v okrese Bratislava V. v roku 2012 a 2013 (t)

Okres	spolu	Zhodnocov. materiálové [t]	Zhodnocov. energetické [t]	Zhodnocov. ostatné [t]	Zneškod. skládkov. [t]	Zneškod. spaľovaním bez energ. využitia [t]	Zneškod. ostatné [t]	Iný spôsob nakladania [t]
Bratislava V.	74 809,06*	17 076,19	31 320,03	5 197,84	9 092,43	118,02	11 630,90	371,12
	81 753,04 **	28 758,84	29 104,54	11 083,97	11 476,54	63,83	847,77	417,09

(Zdroj: cms.enviroportal.sk, 2015),

Pozn.: * rok 2012, ** rok 2013

4.7. Ohrozené biotopy živočíchov

Priamo v riešenom území (poloha situovania navrhovanej električkovej trate so súvisiacimi objektmi a zariadeniami) sa významne ohrozené biotopy nevyskytujú. Stavba sa umiestňuje do silne urbanizovaného územia, v ktorom platí 1. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny.

Navrhovanou činnosťou bude nutné odstrániť dreviny, využívajúce najmä synantropné druhy živočíchov. Odstránenie vegetácie je nutné uskutočniť mimo vegetačného a hniezdneho obdobia tak, aby sa minimalizoval nepriaznivý vplyv na faunu.

4.8. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka

Prirodzený pohyb a stredný stav obyvateľstva v MČ Bratislava – Petržalka v roku 2014 je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Tab.: Prirodzený pohyb a stredný stav obyvateľstva v MČ Bratislava – Petržalka v roku 2014

Územie	Stredný stav obyvateľstva	Živonarodení	Zomretí	Prirodzený prírastok (úbytok) obyvateľ.
MČ Bratislava – Petržalka	104 654,5	1 514	812	702

(Zdroj: Štatistická ročenka hl. mesta SR Bratislavy, ŠÚ SR, 2015)

V okrese Bratislava V. boli v roku 2014 najčastejšie príčiny úmrtia choroby obehovej sústavy, vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti, nádorové ochorenia a choroby tráviacej sústavy. Porovnanie úmrtnosti podľa príčiny smrti za roky 2010 – 2014 okrese Bratislava V. a sídelného útvaru Bratislava je znázornené v nasledovnej tabuľke:

Tab.: Zomretí podľa príčin smrti v okrese Bratislava V. v porovnaní so sídlom Bratislava

Trieda príčiny smrti		2010	2011	2012	2013	2014
Nádory	Bratislava	1 036	1 020	1 008	1 147	1 174
	Bratislava V.	222	232	199	237	292
Choroby nervového systému	Bratislava	57	67	63	63	82
	Bratislava V.	14	10	20	16	24
Choroby obehovej sústavy	Bratislava	2 030	1 920	2 008	1 863	1 791
	Bratislava V.	299	280	294	282	311
Choroby dýchacej sústavy	Bratislava	321	292	308	331	258
	Bratislava V.	61	38	41	59	44
Choroby tráviacej sústavy	Bratislava	248	259	233	217	187
	Bratislava V.	64	58	48	44	37
Choroby močovej a pohlavnej sústavy	Bratislava	70	66	71	96	90
	Bratislava V.	16	10	12	15	19
Vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti	Bratislava	235	206	189	221	202
	Bratislava V.	61	56	53	63	43

(Zdroj: Štatistická ročenka hlavného mesta SR Bratislavy 2011 – 2015)

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. Pôda

Navrhovaná činnosť bude umiestňovaná v urbanizovanom území dotknutej mestskej časti v priestore, kde pre posudzovaný druh činnosti platí dlhodobá stavebná uzávera. Územie je pre navrhovanú činnosť rezervované, preto aj z pohľadu vzťahu k pozemku je možné konštatovať, že takmer celá stavba sa nachádza na parcelách vo vlastníctve investora. Predpokladaný trvalý záber stavby, určený na základe použitej podrobnosti technického riešenia úmerného stupňa EIA, má hodnotu 178 520 m².

Samotné umiestnenie trasy stavby po navrhovanú vozovňu nebude vyžadovať záber poľnohospodárskej a lesnej pôdy. Čiastočný zásah do poľnohospodárskej pôdy na úrovni cca 0,40 ha bude v polohe obrátiska električiek v priestore Janíkovho dvora.

Vyňatie poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely bude realizované v zmysle zákona NR SR č. 219/2008 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 359/2007 Z. z.

Pred zahájením výstavby navrhovanej činnosti dôjde z plochy riešeného územia k zhrnutiu ornice, ktorá bude využitá v ďalšej fáze výstavby k rekultivácii stavebnej plochy. Zemníky budú v ďalších fázach výstavby využívané k rekultiváciám zárezov, násypov a pod., alebo bude s nimi nakladané v súlade s rozhodnutím príslušného orgánu ochrany poľnohospodárskej pôdy.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná na pozemkoch, resp. na ich častiach s číslami parciel, ktoré sú súčasťou príloh predkladaného zámeru.

Stavebné dvory, depónie / zemníky

V rámci stavby sa uvažuje so zriadením hlavného stavebného dvora a dočasných zemníkov, depónií v priestore koncovkej časti trate v polohe Janíkového dvora. Zemníky budú umiestňované do priestoru výhľadového umiestnenia vozovne, v susedstve navrhovanej haly pre ľahkú údržbu a nočné parkovanie električiek. Menšie stavebné dvory bude možné umiestniť pozdĺž električkovej trate v priestoroch uzlov križovatiek mimo ochranných pásiem vodných zdrojov a tokov.

1.2. Voda

1.2.1. Spotreba vody celkom, maximálny a priemerný odber

Prevádzka navrhovanej električkovej trate nemá vysoké nároky na pitnú vodu. Zastávky nebudú vybavené sociálnymi zariadeniami.

Potreba vody bude spojená s prevádzkou vozovne (sociálna budova pre odpočinok vodičov, hala pre nočné odstavovanie električiek). Pôjde o spotrebu pitnej vody pre zamestnancov vozovne a pre hygienické účely.

Prevádzka haly pre ľahkú údržbu tračných vozidiel bude vyžadovať aj nároky na zabezpečenie požiarnej a úžitkovej vody (čistenie interiérov električiek a pod.). Celková bilancia potreby vody pre hygienické účely a pre funkčnú prevádzku haly pre ľahkú údržbu tračných vozidiel bude predstavovať cca 2000 l/deň, resp. 730 m³/rok.

Vzhľadom na navrhovaný pokryv električkového zvršku v medzizastávkových úsekoch (výsadba vŕdz zelených sukulentov nenáročných na závlahu) sa v rámci koľajového zvršku počíta so systémom občasného kropenia / zalievania vodou. Z tohto dôvodu nepredpokladáme významnú spotrebu vody pre zavlažovanie električkového zvršku.

Potreba požiarnej vody

Potreba požiarnej vody pre prevádzku vozovne bude stanovená v ďalšom stupni projektového riešenia stavby podľa projektu požiarnej ochrany.

1.2.2. Zdroj vody

Zdroj pitnej vody pre prevádzku vozovne bude riešený z existujúcej vodovodnej siete, ktorej potrubné vedenia sa nachádzajú v priľahlom území navrhovaného areálu vozovne v lokalite Janíkov dvor. Pre zabezpečenie úžitkovej vody sa uvažuje so zriadením vlastného zdroja – zo studne umiestnenej v navrhovanom areáli vozovne / haly pre ľahkú údržbu a nočné parkovanie tračných vozidiel.

1.3. Ostatné surovinové a energetické zdroje

1.3.1. Druh

Na výstavbu navrhovanej stavby budú potrebné hlavné suroviny: kamenivo a štrkopiesky pre konštrukciu lôžka, betónové a železobetónové konštrukcie, asfalty, oceľ (koľajnice, výstuže, mostné objekty, zvodidlá a pod., cement do betónov a násypový materiál. Podrobné rozdelenie uvedených potrieb bude súčasťou vyššieho stupňa projektovej dokumentácie.

Pre potrebu výstavby električkovej trate bude potrebných vo variante 1 cca 70 000 m³ a vo variante 2 cca 60 000 m³ násypového materiálu. Násypový materiál by mali tvoriť priepustné, nenamrzavé zeminy, vhodné na budovanie telies komunikácií a koľajových tratí. V širšom okolí hodnoteného územia je možnosť využitia stavebného materiálu z lomov / dobývacích priestorov s rozvinutou ťažbou: Devín (stavebný kameň – granodiorit), Rovinka (štrkopiesky), Vysoká pri Morave (Vysoká pri Morave III., štrkopiesky), atď.

Navrhujeme využívať existujúce zdroje v území, ktoré vykazujú dostatočné zásoby suroviny a neotvárať nové ložiská. Presný spôsob získavania surovín a materiálov pre výstavbu navrhovanej činnosti bude špecifikovaný dodávateľom stavby v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie.

Elektrická energia

Pre hodnotenú činnosť vzniknú nároky na odber elektrickej energie v súvislosti so samotným prevádzkovaním navrhovanej stavby a prevádzkových objektov so zázemím (vozovňa, objekty trakčných napájacích staníc, vonkajšie osvetlenia zastávok, verejné osvetlenie električkovej trate a pod.).

Zásobovanie elektrickou energiou - elektrotechnické a energetické zariadenia

Trakcia vozidiel bude štandardne elektrická. Pre napájanie električiek elektrickým prúdom bude stavbou vybudovaný systém pevných trakčných zariadení. Po stranách navrhovanej električkovej trate budú umiestnené v požadovaných rozstupoch stĺpy trakčného vedenia, na ktorých bude zavesené trakčné vedenie, s normálnou výškou trolejového drôtu 5,50 m nad spojniciou temien

koľajnicových pásov. V mostných otvoroch pod križujúcimi komunikáciami sa môže táto výška znížiť na hodnotu 4,50 m, podľa STN 28 0318. Trakčné vedenie bude napájané jednosmerným napätím 750 V (600 V). Prítomnosť jednosmerného napätia bude vyžadovať riešenie ochrany sietí, stavieb a zariadení pred tzv. bludnými prúdmi príslušným štandardným spôsobom.

Elektrickú energiu trakčným vozidlám bude dodávať nová trakčná transformovňa, s umiestnením ktorej sa uvažuje v polohe Janíkovho dvora, v blízkosti poslednej zastávky Janíkov dvor. Pre jej činnosť bude v tejto lokalite zriadená nová 22 kV prípojka trasovaná z existujúcej siete VN. Prípojné vedenia medzi trakčnou transformovňou a napájacími bodmi pozdĺž trasy budú uložené v káblovode v telese trate.

Okrem trakčného prúdu bude pre prevádzku navrhovanej činnosti potrebná aj elektrická energia pre napájanie verejného osvetlenia električkovej trate a súvisiacich komunikácií, zastávok, cestnej svetelnej signalizácie, oznamovacích a zabezpečovacích zariadení a pod. Pre tieto účely budú na pripojenie využívané existujúce rozvodne v MČ Petržalka nachádzajúce sa v blízkosti navrhovanej električkovej trate. Káblové rozvody pre zariadenia súvisiace s prevádzkou električkovej trate budú riešené prostredníctvom káblovodov uložených v telese električkovej trate.

Spotreba elektrickej energie pre potreby navrhovanej činnosti je uvedená v nasledujúcom prehľade:

Bilancia trakčných napájacích staníc

Meniareň Bosákova

Inštalovaný výkon: 2 863 kVA

Maximálny súčasný výkon v špičkovej hodine: 2 030 kWh

Ročná spotreba: 3 200 000 kWh/rok

Meniareň Janíkov dvor

Inštalovaný výkon: 4 263 kVA

Maximálny súčasný výkon v špičkovej hodine: 3 020 kWh/rok

Ročná spotreba: 4 100 000 kWh/rok

Ovládanie výhybiek trate Bosákova - Janíkov dvor

$P_i = P_{súč} = 154 \text{ kW}$

Ročná spotreba: 138 600 kWh/rok

Verejné osvetlenie

$P_i = P_{súč} = 92,56 \text{ kW}$

Ročná spotreba: 314 704 kWh/rok

Zdroj tepla, vykurovanie vozovne objektov, zásobovanie zemným plynom

Pre vykurovanie haly pre ľahkú údržbu vozidiel sa uvažuje s elektrickým vykurovaním. So zásobovaním zemným plynom navrhovaných objektov vozovne sa neuvažuje.

1.4. Nároky na dopravnú a inú infraštruktúru

1.4.1. Nároky na dopravu počas výstavby navrhovanej činnosti

V etape výstavby navrhovanej činnosti budú v hodnotenom území kladené dopravné nároky na miestne existujúce komunikácie v súvislosti so zásobovaním stavby surovinami, presunom násypových materiálov a pod.

Trasovanie staveniskovej dopravy bude dohodnuté s dotknutou MČ Bratislava – Petržalka v ďalšom stupni projektovej dokumentácie stavby. Dĺžka komunikácií a ich zaťaženie bude závislé od určenia lokalít odkiaľ bude stavba zásobovaná surovinami. Predpokladá sa trasovanie staveniskovej dopravy s využitím nasledovných cestných komunikácií / dopravnej infraštruktúry:

- *lokalita Janíkov dvor* – stavenisková doprava vedená po Panónskej a Dolnozemskej ceste,
- *zastávka Lietavská, zastávka Veľký Draždiak s prislúchajúcou časťou trate* - stavenisková doprava vedená po Betliarskej ulici, Jantárovej ceste v smere na Dolnozemskú cestu,
- *zastávka Stred s prislúchajúcou časťou trate* - stavenisková doprava v smerovaní Kutlíkova / Dolnozemská cesta, resp. Pajštúnska - Bratská - Panónska cesta,
- *zastávka Zrkadlový háj s prislúchajúcim úsekom električkovej trate* - stavenisková doprava vedená po Jiráskovej ul. v smere na Panónsku cestu, resp. Jiráskova – Pajštúnska – Kutlíkova v smere na Dolnozemskú cestu,
- *zastávka Chorvátske rameno s prislúchajúcou časťou električkovej trate* – stavenisková doprava vedená po Rusovskej ceste v smere na Panónsku cestu.

Počas výstavby navrhovanej činnosti dôjde k dočasnému obmedzeniu cestnej premávky na dotknutej dopravnej sieti. V rámci stavby budú použité všetky potrebné bezpečnostné prvky a dopravné značenie v súlade s predpismi tak, aby bola maximálne zabezpečená bezpečnosť chodcov, cyklistov a plynulosť dopravy.

Prostredníctvom príslušných dopravno – organizačných opatrení bude dotknutá dopravná sieť funkčná bez vzniku významných kongescií v území.

Počas realizácie zemných a stavebných prác nesmie byť na dotknutých komunikáciách skladovaný stavebný materiál ani zemina z výkopov. Prípadné znečistenie a poškodenie komunikácie bude odstránené.

Základná koncepcia umiestnení zariadenia staveniska bude podriadená sústredeniu súboru stavebných objektov. V rámci stavby sa uvažuje so zriadením hlavného stavebného dvora v priestore koncovej časti el. trate v polohe Janíkovho dvora. Menšie stavebné dvory bude možné umiestniť pozdĺž električkovej trate v priestoroch uzlov križovatiek mimo ochranných pásiem vodných zdrojov a vodných tokov.

1.4.2. Nároky na dopravu počas prevádzky navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť sa umiestňuje do existujúceho urbanizovaného územia sídla, pričom líniová stavba bude v špecifických úsekoch trasy križovať existujúcu dopravnú infraštruktúru. Vzhľadom na vznik križovaní navrhovanej stavby s cestnými komunikáciami dôjde v rámci stavby k inštalovaniu svetelnej signalizácie.

Riadenie dopravy prostredníctvom svetelnej signalizácie bude zabezpečovať plnú preferenciu električiek, preferenciu pre autobusy MHD (funkčná preferencia MHD) a dynamické riadenie dopravy na križovatkách pre všetkých účastníkov dopravného procesu v možnostiach zabezpečenia preferencie a koordinácie medzi jednotlivými svetelnými signalizáciami v polohe križovatiek / križenia električky s cestnými komunikáciami. Sú navrhnuté dopravné detektory, tlačidlá pre chodcov, stožiare CSS, návěstidlá so svietiacimi diódami, tzv. LED, dopravné značky, nové káblové spojovacie vedenia pre riadenie a kontrolu svetelnej signalizácie.

Pre registráciu a preferenciu električiek budú zriadené dátové detektory, ktoré budú zapojené do počítačovej siete pre riadenie a kontrolu chodu električiek na celej trati. Pre preferenciu autobusov

MHD bude zriadené rádiové komunikačné zariadenie pre prihlásenie autobusu pri prízjazde ku križovatke.

Poradie preferencie:

- 1) prioritná preferencia električiek,
- 2) preferencia pre meškajúce spoje autobusov,
- 3) preferencia nemeškajúcich autobusov
- 4) po ukončení preferencií 1až 3 budú nasledovať riadiace fázy pre individuálnu automobilovú dopravu, chodcov a cyklistov.

Inštalovaním svetelnej signalizácie dôjde k zvýšeniu bezpečnosti premávky na pozemných komunikáciách v spojitosti s prevádzkou navrhovanej činnosti a k zlepšeniu plynulosti premávky.

1.4.2.1. Navrhovaná činnosť, typ a technické parametre trakčných vozidiel

Navrhovaná líniová stavba bude elektrifikovaná a napájaná jednosmerným napätím 750 V (600 V). Trasa električkovej trate bude napojená na koncový bod existujúcej trate 1. etapy v km 2,420 a ukončená v polohe Janíkovho dvora v km 6,2. Rozchod novej električkovej trate bude na úrovni 1000 mm. Nová električková trať preberá štandardy 1. úseku a je navrhovaná podľa technických noriem pre električkové trate.

V rámci prevádzky navrhovanej činnosti sa počíta so zriadením 2 električkových liniek – linka č.1 (Janíkov dvor – hl. žel. stanica), linka č.3 (Janíkov dvor – Rača/Komisárky) s počtom prevádzkovaných 12 ks električiek.

Počas dopravnej špičky sa počíta s intervalom 1 spoja v každom smere každé 4 minúty. Celkový jazdný výkon električiek sa bude pohybovať na úrovni 1 051 200 km/rok. Prevádzková rýchlosť električiek sa bude pohybovať na elektrifikovanej trati v limite max. 50 km/h, v zmysle prevádzkových predpisov DPB. Vedenie trasy a polomery oblúkov umožňujú dosiahnuť túto rýchlosť v celej dĺžke trasy, bez obmedzení.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti budú v prevádzke 2 typy trakčných vozidiel:

- a) Škoda 29T ForCity Plus



(Zdroj.: www.imhd.sk/ba/)

Technické parametre

Dĺžka:	32 495 mm
Šírka:	2 480 mm
Výška:	3 560 mm

Výška podlahy:	350 mm
Počet dverí:	5
Počet miest na sedenie:	69 + 1
Počet miest na státie:	172 (5 os/ m ²) 276 (8 os/ m ²)
Celkový počet miest:	241 + 1 (5 os/ m ²) 345 + 1 (8 os/ m ²)
Pohotovostná hmotnosť:	47 415 kg
Elektrická výzbroj:	Škoda Electric, trakčné jednotky TJ6.3 - trakčný menič s IGBT prvkami, mikroprocesorové riadenie, možnosť rekuperácie
Motor:	Škoda 1MLU 2945 K/4-VA, trojfázový asynchrónny, kvapalinou chladený
Výkon motora:	100 kW
Počet motorov:	6
Celkový výkon:	600 kW
Max. rýchlosť:	65 km/h (premávková) / 75 km/h (konštrukčná)

b) Škoda 30T ForCity Plus



(Zdroj.: www.imhd.sk/ba/)

Technické parametre

Dĺžka:	32 495 mm
Šírka:	2 480 mm
Výška s klimatizáciou:	3 560 mm
Výška podlahy:	350 mm

Počet dverí:	10
Počet miest na sedenie:	52 + 2
Počet miest na státie:	190 (5 os/ m ²) 304 (8 os/ m ²)
Celkový počet miest:	242 + 2 (5 os/ m ²) 356 + 2 (8 os/ m ²)
Pohotovostná hmotnosť:	4 7516 kg
Elektrická výzbroj:	Škoda Electric, trakčné jednotky TJ6.3 - trakčný menič s IGBT prvkami, mikroprocesorové riadenie, možnosť rekuperácie
Motor:	Škoda 1MLU 2945 K/4-VA, trojfázový asynchrónny, kvapalinou chladený
Výkon motora:	100 kW
Počet motorov:	6
Celkový výkon:	600 kW
Max. rýchlosť:	65 km/h (premávková), 75 km/h (konštrukčná)

V rámci navrhovanej činnosti dôjde v koncovom úseku trate v km 6,2 v lokalite Janíkov dvor k realizácii 2-koľajového obrátiska. V susedstve obrátiska sa počíta s realizáciou malej vozovne pre 12 električkových súprav (hala 105 x 47 m). Hlavný účel realizácie vozovne je nočné parkovanie trakčných vozidiel a vykonávanie drobných / ľahkých údržieb električiek (napr. čistenie interiérov, príprava trakčného vozidla na ďalší prevádzkový deň).

1.4.2.2. Električkové zastávky (zastávky TRAM)

V rámci stavby sa počíta so zriadením 7 nasledujúcich zastávok električiek:

- **zastávka Chorvátske rameno**
Ide o električkovú zastávku lokalizovanú v oboch variantoch v km 2,5 na mostnom telese. Prístup cestujúcej verejnosti na zastávku bude riešený prostredníctvom chodníkov / lávok.
- **zastávka Gessayova**
Umiestnenie zastávky vo variante 1 aj variante 2 bude riešené v km 2,85 v miernom násype v mieste navrhovaného prístupu do obytnej zóny.
- **zastávka Zrkadlový háj**
Zastávka v oboch variantoch bude tesne primknutá k ulici Romanova, nevyžaduje významné úpravy priľahlej cestnej infraštruktúry. Kríženie električkovej trate s ul. Romanova bude riešené svetelnou signalizáciou.
- **zastávka Stred**
Vo variante 1 sa bude električková zastávka nachádzať v km 4,05 tesne za úrovňovým krížením so súčasnou Pajštúnskou ulicou, v úrovni terénu. Pajštúnska ulica bude vo vyhradenom profile od Tupolevovej ul. vedúcej ku kostolu Sv. rodiny po Chorvátske rameno doplnená do plného profilu (4 pruhová komunikácia so stredovým, deliacim ostrovčekom). Vedľa električkovej zastávky bude riešená styková križovatka tvaru T s existujúcou Jantárovou cestou. BUS zastávky budú mať inú polohu oproti súčasnosti a budú umiestnené v blízkosti navrhovanej zastávky TRAM. Križovatka bude vybavená svetlenou signalizáciou.
Vo variante 2 sa bude električková zastávka nachádzať tesne za mimoúrovňovým krížením s Pajštúnskou ulicou v záreze. Niveleta električkovej trate bude klesať od navrhovaného električkového mosta ponad Chorvátske rameno v km 3,733 po Pajštúnsku ulicu. V krížení Pajštúnskej ul. s električkovou traťou je navrhnutý cestný most. Pajštúnska ulica bude od j Tupolevovej ul. ku kostolu Sv. rodiny po Chorvátske rameno doplnená do plného profilu (4

pruhová komunikácia so stredovým, deliacim ostrovčekom). Zastávka STRED v záreze bude doplnená o výstupné schodiská a výťahy pre bezbariérový prístup cestujúcich. Vedľa električkovej zastávky bude preriešená súčasná styková križovatka tvaru T s Jantárovou cestou (v súčasnosti bez svetelnej signalizácie). Oproti súčasnosti sa počíta v križovatke s inštaláciou dopravnej svetelnej signalizácie. BUS zastávky budú presunuté do novej polohy v blízkosti zastávky TRAM. Mimoúrovňové križenie električkovej trate a Pajštúnskej ul. si vyžiada zdvih jej nivelety o cca 1,6 m oproti existujúcemu stavu.

○ zastávka Veľký Draždiak

Električková zastávka bude v oboch variantoch situovaná v km 4,65 trasy líniovej stavby v úrovni terénu v susedstve povrchového parkoviska obchodného zariadenia BILLA, v blízkosti zdravotníckeho zariadenia, v dobrej dostupnosti športových zariadení areálu Veľký Draždiak. Prístup k zastávke bude riešený novými chodníkmi pre peších. Technické riešenie zastávky nevyžaduje významné zmeny dopravnej infraštruktúry v území. V km 4,5 električková trať križuje Šintavskú ul. úrovňovo, preto dôjde v polohe križovatky Šintavská / Jantárová cesta k inštalovaniu svetelnej signalizácie.

○ zastávka Lietavská

Vo variante 1 sa počíta so zriadením električkovej zastávky Lietavská v km 5,250 trasy stavby - ide o dôležitý prestupný uzol BUS – TRAM. Pre prestup BUS - TRAM v zastávke Lietavská budú ponechané existujúce BUS zastávky, ktorých poloha bude aj počas prevádzky navrhovanej činnosti vyhovujúca. Pre prístup k zastávke sú navrhnuté nové chodníky. Pred navrhovanou zastávkou v polohe km 4,900 trasa električky križi existujúcu Jantárovú cestu v nevhodnom uhle. Z tohto dôvodu je navrhnutá úprava Jantárovej cesty, pričom križenie dopravných koridorov bude chránené svetelnou dopravnou signalizáciou. V km 4,950 je navrhnuté aj nové odbočenie do areálu Veľký Draždiak.

Variant 2 rieši električkovú zastávku Lietavská ako združenú (BUS/TRAM). Pre tento účel je úplne preriešený úsek Jantárovej cesty od km električkovej trate 4,90 po km 5,50 (realizácia novej dopravnej infraštruktúry s ¾-kruhovými križovatkami v úseku 4,8 – 5,5 km trasy stavby). Združená zastávka vyžaduje realizáciu nových cestných komunikácií, ktoré budú vyhradené pre autobusy do električkovej zastávky – návrh nových odbočení BUS pruhov z Jantárovej a Betliarskej ulice, pozri aj grafické prílohy predkladaného zámeru.

○ zastávka Janíkov dvor

Zastávka Janíkov dvor bude v oboch variantoch umiestnená v km 5,9 trate pod mostným telesom Panónskej cesty. Na moste Panónskej cesty budú vytvorené nové BUS zastávky pre prestup BUS – TRAM. Pre prestup cestujúcich medzi BUS a TRAM bude mostný objekt na Panónskej ceste doplnený o bočné lávky (pre oba smery) a výstupné špirálovité rampy prekonávajúce výškový rozdiel medzi úrovňou terénu a cestným mostom. V okolí zastávky Janíkov dvor budú realizované chodníky pre prístup k zastávke.

Technický návrh a poloha umiestnenia zastávky nie je v kolízii s výhľadovým dobudovaním križovatky v súvislosti s plánovanou investíciou „Južné mesto“.

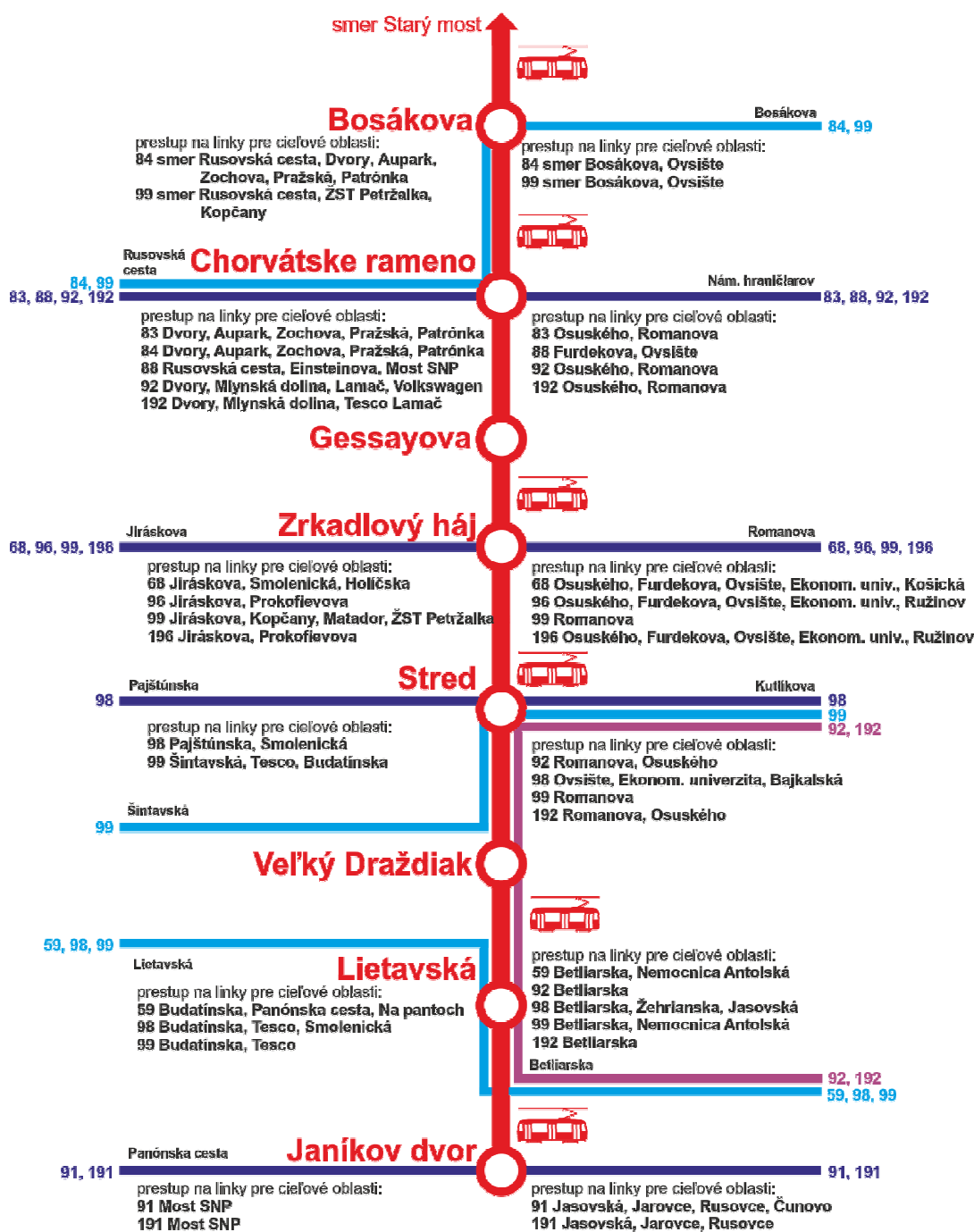
Zastávky z hľadiska stavebného riešenia budú identické - ich dĺžka bude 65,0 m (pre 2 súpravy električiek).

Stavebná šírka nástupišťa bude predstavovať 3,230 m, tzv. užitočná šírka (medzi nástupnou hranou a zábradlím) bude 3,0 m. Výška nástupnej hrany nad spojnicou temien koľajnicových pásov bude na úrovni 0,3 m. V hlavách nástupíšť sa budú nachádzať šikmé rampy a prechody cez koľaje so šírkou komunikácie na úrovni 3,0 m.

Súčasťou nástupišťa budú modulárne čiastočne uzavreté prístrešky (nie otvorené – budú obsahovať aj bočné steny z dôvodu ochrany cestujúcich napr. pred vetrom, dažďom) a informačný systém pre cestujúcich (grafikon, automat na jednorazové lístky, automat na predaj predplatných cestovných lístkov v prestupných termináloch BUS - TRAM, atď.). Pochôdzne povrchy budú vybavené signálnymi pásmi pre osoby so zhoršenou pohyblivosťou a orientáciou.

Navrhované zastávky električiek sú umiestňované vo väzbe na existujúcu funkčnú kostru liniek BUS v dotknutej mestskej časti, pozri aj nasledujúci obr.:

Navrhované väzby medzi električkou a autobusmi v Petržalke



Poz.: Prestupy na linky sú uvedené pre oba smery jazdy električky

Navrhované väzby medzi električkovou traťou a autobusmi (linky TRAM – BUS) si v špecifických polohách / miestach dotknutej dopravnej infraštruktúry vyžadujú vybudovanie časti nových komunikácií, resp. ich preložiek.

1.4.2.3. Úpravy, preložky príľahlej dopravnej siete

Budovanie nových komunikácií a mostných objektov je navrhované v nasledovných miestach:

Variant 1

- a) nový cestný a električkový most s príľahlou súvisiacou dopravnou infraštruktúrou v km 2,5 v polohe zastávky Chorvátske rameno (uzol križovatky Rusovská – Jantárová),
- b) úprava dopravnej infraštruktúry v km 4,06 v polohe zastávky STRED umiestňovanej v úrovni terénu – uzol križovatky Jantárová – Pajštúnska (pri Technopole),
- c) úprava / preložka dopravnej infraštruktúry neďaleko obchodného zariadenia BiLLA – napojenie na areál MEDISSIMO v úseku 4,8 – 5,0 km trasy stavby.

Variant 2

- a) nový cestný a električkový most s príľahlou súvisiacou dopravnou infraštruktúrou v km 2,5 v polohe zastávky Chorvátske rameno (uzol križovatky Rusovská – Jantárová),
- b) nový cestný most v km 4,06 v polohe zastávky STRED umiestňovanej v záreze (zdvih komunikácie o cca 1,6 m) – uzol križovatky Jantárová – Pajštúnska (pri Technopole),
- c) nové cestné komunikácie s $\frac{3}{4}$ -kruhovými križovatkami v úseku 4,8 – 5,5 km trasy stavby.

Pri oboch variantoch dôjde k realizácii nového 5-polového električkového mesta ponad Chorvátske rameno v km 3,733 s celkovou dĺžkou 147 m. Na mostnom telese bude umiestnená cyklotrasa a chodník pre peších.

Stavba nových komunikácií je navrhnutá iba v takých polohách, kde je existujúci stav cestnej siete nekompatibilný so stavbou novej električkovej trate a jeho ponechanie je na úkor bezpečnosti, optimálnej prevádzkyschopnosti, alebo jeho neskoršie riešenie bude vyžadovať v blízkej budúcnosti ďalšie „zbytočné“ výdavky.

Navrhované väzby medzi linkami TRAM – BUS si vyžadujú aj posun existujúcich zastávok BUS do nových polôh, nakoľko súčasná poloha BUS zastávok nevyhovuje požiadavke na rýchly prestup medzi TRAM a BUS.

Navrhované umiestnenie BUS zastávok zohľadňuje aj výhľadové linkovanie BUS spojov po uvedení celej električkovej trate do prevádzky. Nové BUS zastávky vyžadujú v niektorých prípadoch iba „kozmetické“ úpravy príľahlých ciest / spevnených plôch.

1.4.2.4. Pešia a cyklistická doprava

Pešia doprava, cestujúca verejnosť

V rámci navrhovanej stavby v nadväznosti na skelet cestnej dopravnej infraštruktúry dôjde k vybudovaniu a zabezpečeniu dostatočného počtu priechodov pre chodcov.

Navrhovaná činnosť s jej technickými a bezpečnostnými prvkami (lávky, výťahy, schody, špirálovité rampy, svetelná signalizácia, dopravné značenia, priechody pre chodcov, chodníky pre peších, atď.) je projektovaná a bude realizovaná tak, aby jednotlivé zastávky TRAM a napojenie na ne boli bezpečné a bezkolízne pre cestujúcu širokú verejnosť, ako aj pre osoby s telesným postihnutím, pozri aj kap. II./8.3. Dopravné plochy pre peších a cyklistov.

Cyklistická doprava

Navrhovaná činnosť počíta s vybudovaním cyklotrasy (v šírke 4,0 m) v súbehu s navrhovanou električkovou traťou, pozri aj grafické prílohy predkladaného zámeru.

Navrhované električkové mostné telesá budú obsahovať aj cyklochodníky s nadväznosťou na príslušné vybudované cyklotrasy v území.

Riešenie cyklotrás nebude v kolízii s navrhovanou realizáciou verejného osvetlenia električkovej trate.

Navrhovaný zámer rozširuje dĺžku cyklotrás v urbanizovanom území dotknutej mestskej časti.

1.5. Nároky na pracovné sily

Počas výstavby: tvoria kvalifikované pracovné sily a zamestnanci dodávateľských stavebných organizácií.

Počas prevádzky: v priestoroch haly pre garážovanie električiek sa predpokladá s vytvorením 20 pracovných miest.

2. Údaje o výstupoch

2.1. Zdroje znečistenia ovzdušia

Počas výstavby navrhovanej činnosti

Hlavnými líniovými zdrojmi znečistenia ovzdušia počas výstavby navrhovanej činnosti budú komunikácie priľahlej cestnej siete, z ktorých bude možný prístup na stavenisko. Ďalej medzi líniové zdroje znečistenia bude patriť aj stavenisková doprava / staveniskové mechanizmy. Pôjde o zdroje dočasné, krátkodobé, s lokálnym pôsobením s rôznou intenzitou pôsobenia.

Zdrojom znečistenia ovzdušia počas výstavby môže byť zvýšená prašnosť. Tento jav bude dočasný a vhodnými stavebnými postupmi je ho možné potlačiť až eliminovať (napr. čistenie stavebných mechanizmov pri výjazde zo staveniska, kropenie staveniska počas výkopových / zemných prác období sucha, kropenie a čistenie chodníkov, komunikácií, kapotovanie zariadení na manipuláciu so sypkými látkami a pod.).

Počas prevádzky navrhovanej činnosti

Vzhľadom na funkčný charakter stavby a jej prevádzku konštatujeme, že pri prevádzke električkovej trate nebudú vznikať plynné exhaláty. Ide o vozidlá elektrickej trakcie, pri prevádzke ktorých nehrozí únik ropných palív ani nedôjde k zriaďovaniu čerpacích staníc na ich prevádzkové dopĺňovanie.

Pre vykurovanie haly pre ľahkú údržbu vozidiel sa uvažuje s elektrickým vykurovaním, tzn. hala nebude predstavovať bodový zdroj znečistenia ovzdušia. Súčasťou haly bude sociálne zázemie pre cca 20 pracovníkov (šatňa, WC, denná miestnosť) a súvisiace skladové priestory.

2.2. Odpadová voda

2.2.1. Celkové množstvo vypúšťaných odpadových vôd

Bilancia splaškových odpadových vôd a odpadových vôd z povrchového odtoku z prevádzky navrhovanej činnosti a jej súvisiacich zariadení je uvedená v nasledujúcom prehľade:

- splaškové vody (priemerné denné množstvo) cca 2000 l/24h,
- ročné množstvo splaškových vôd..... 730 m³/rok,
- odpadové vody z povrchového odtoku z objektu vozovne (strechy / spevnené plochy).....81,9 l/s,
- odpadové vody z povrchového odtoku (teleso stavby – električková trať).....6 645,0 l/s.

2.2.2. Technologický proces, pri ktorom odpadové vody vznikajú

Z prevádzky hodnotenej činnosti budú vznikať splaškové odpadové vody, odpadové vody z ľahkej údržby / čistenia interiérov električkových vozňov a odpadové vody z povrchového odtoku (dažďové vody) zo strechy haly a spevnených plôch a odpadové vody z povrchového odtoku z električkového zvršku.

Splaškové vody zo sociálnych zariadení v trakčnej napájacej stanici, prístrešku v obratisku a hale pre nočné garážovanie trakčných vozidiel budú odvedené do existujúcich rozvodov splaškovej kanalizácie nachádzajúcich sa v priľahlom území umiestnenia navrhovaných objektov. Odpadové vody z povrchového odtoku zo striech navrhovaných objektov v areáli vozovne budú vyvedené do navrhovanej areálovej dažďovej kanalizácie.

Odpadové vody z povrchového odtoku (dažďové vody) v trase navrhovanej stavby budú odvedené prirodzeným vsakovaním do terénu, resp. drenážnym systémom. Odpadové vody z povrchového

odtoku z navrhovaných úprav / preložiek cestných komunikácií vyvolaných realizáciou navrhovanej investície budú odvedené do pôvodnej - existujúcej dažďovej kanalizácie.

2.2.3. Typ, projektová kapacita a účinnosť čistiarnie odpadových vôd v rozhodujúcich ukazovateľoch znečistenia

Splaškové odpadové vody zo súvisiacich zariadení líniovej stavby budú vyvedené do existujúcej kanalizačnej siete a budú prečistené v mestskej mechanicko - biologickej čistiarni odpadových vôd ČOV Petržalka. Po splnení príslušných limitov budú prečistené vody zaústené do recipientu Dunaj.

V prípade vzniku kontaminovaných odpadových vôd z čistenia / ľahkej údržby električkových vozidiel dôjde k ich prečisteniu cez lapače ropných látok a následnému vyvedeniu do verejnej kanalizácie.

Odpadové vody z električkového zvršku budú vyvedené vsakom do terénu, resp. drenážnym systémom.

2.2.4. Charakter recipientu

Odpadové vody z ČOV Petržalka budú vyvedené do recipientu Dunaj, ktorého charakteristika sa nachádza v časti kapitole III./1.5.1. Povrchové vody.

2.2.5. Vypúšťané znečistenia v príslušných jednotkách

Vypúšťané budú splaškové odpadové vody, odpadové vody z čistenia interiérov električkových vozňov, resp. nenáročnej údržby prečistené cez lapače ropných látok a vody z atmosférických zrážok zo strechy haly / spevnených plôch.

Navrhované činnosti svojim charakterom, druhom prevádzky, ako aj technickým riešením minimalizujú možnosť kontaminácie podlažia a podzemných vôd.

2.2.6. Ovplyvnenie prúdenia a režimu povrchových a podzemných vôd

Počas bežnej prevádzky navrhovanej činnosti sa výrazné ovplyvnenie prúdenia povrchových a podzemných vôd nepredpokladá. Realizáciou a prevádzkou navrhovanej stavby nepredpokladáme trvalý pokles ani významné stúpnutie hladiny podzemnej vody v riešenom území.

Vlastnou prevádzkou električkovej trate so súvisiacimi objektmi a zariadeniami (obratisko, hala na ľahkú údržbu a nočné parkovanie električiek) dôjde k minimálnemu nárastu vypúšťaných odpadových vôd do kanalizačnej siete mesta.

2.3. Odpady

2.3.1. Druh odpadu a kategória odpadu

Počas výstavby a počas prevádzky navrhovanej činnosti predpokladáme, že budú vznikať odpady uvedené v nasledujúcich tabuľkách (podľa Katalógu odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov). Odpady, ktoré budú vznikať pri výstavbe a prevádzke hodnotenej činnosti sú v nasledujúcich tabuľkách zaradené do kategórií odpadov: ostatný odpad – O, nebezpečný odpad – N.

V zmysle zákona o odpadoch č. 79/2015 Z. z. a vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, môžu vzniknúť počas výstavby a počas prevádzky navrhovanej činnosti odpady uvedené v nasledujúcom prehľade:

Počas stavebných prác navrhovanej činnosti predpokladáme, že budú vznikať tieto odpady:

Tab.: Odpady počas výstavby podľa Katalógu odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z.

Por. č.	Katalógové číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
1.	08 01 11	Odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N
2.	13 02 06	Syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N
3.	15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O
4.	15 01 02	Obaly z plastov	O
5.	15 01 03	Obaly z dreva	O
6.	15 01 06	Zmiešané obaly	O
7.	15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
8.	15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály, vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
9.	17 01 01	Betón	O
10.	17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
11.	17 02 01	Drevo	O
12.	17 02 03	Plasty	O
13.	17 02 02	Sklo	O
14.	17 03 01	Bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht	N
15.	17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
16.	17 04 02	Hliník	O
17.	17 04 05	Železo a oceľ	O
18.	17 04 07	Zmiešané kovy	O
19.	17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O
20.	17 05 05	Výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky	N
21.	17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedené v 17 05 05	O
22.	17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O
23.	17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako je uvedené v 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	O
24.	19 12 04	Plasty a guma	O
25.	20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O
26.	20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O

Počas realizácie stavby vznikne prebytočná výkopová zemina a stavebný odpad, ktorý sa odvezie na skládku, ktorú prevádzkuje organizácia s oprávnením na skladovanie tohto druhu odpadu. Dodávateľ stavby doloží ku kolaudácii doklady o zlikvidovaní uvedených druhov odpadov. Predpokladaný odvoz stavebných sutí bude smerovaný na riadenú skládku s nekontaminovaným odpadom. Predbežne sa uvažuje s lokalitami Zohor, Senec, resp. miesto skládky bude ešte spresnené vybraným dodávateľom stavby (realizátor prác) do zahájenia činnosti.

Výkopová zemina bude kontrolovaná na prítomnosť nebezpečných látok. V prípade výskytu nebezpečných odpadov počas výstavby si stavebník v predstihu zmluvne zabezpečí oprávnený subjekt, ktorý ich zneškodní v súlade so zák. č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a zároveň požiada Okresný úrad v Bratislave, odbor starostlivosti o životné prostredie o vydanie súhlasu na nakladanie s nebezpečnými odpadmi.

Zhotoviteľ stavby uzatvorí pred zahájením prác s oprávnenou organizáciou zmluvu na zneškodňovanie odpadov.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti predpokladáme vznik nasledujúcich odpadov:

Tab.: Odpady počas prevádzky podľa Katalógu odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z.

Por. č.	Katalógové číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
1.	13 05 01	Tuhé látky z lapačov piesku a odlučovačov oleja z vody	N
2.	13 05 02	Kal z odlučovačov oleja z vody	N
3.	13 05 07	Voda obsahujúca olej z odlučovačov oleja z vody	N
4.	13 05 08	Zmesi odpadov z lapačov piesku a odlučovačov oleja z vody	N
5.	15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O
6.	15 01 02	Obaly z plastov	O
7.	15 01 03	Obaly z dreva	O
8.	15 01 04	Obaly z kovu	O
9.	15 01 06	Zmiešané obaly	O
10.	15 01 07	Obaly zo skla	O
11.	15 01 09	Obaly z textilu	O
12.	15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály, vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
13.	15 02 03	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O
14.	16 02 14	Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	O
15.	17 02 02	Sklo	O
16.	17 02 03	Plasty	O
17.	20 01 01	Papier a lepenka	O
18.	20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N
19.	20 01 36	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O
20.	20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O
21.	20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O
22.	20 03 03	Odpad z čistenia ulíc	O

Množstvo odpadu

Predpokladané množstvá odpadov vznikajúcich počas výstavby navrhovanej činnosti budú spresnené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie stavby.

Predpokladá sa, že počas realizácie stavby bude odpad produkovaný z nasledovných stavebných činností, resp. súvisiacich činností stavebných a asanačných prác:

- vybudovanie nového trakčného vedenia, svetelnej signalizácie, oznamovacích vedení,
- odstránenie hrubej stavby pôvodného metra v lokalite Janíkov dvor,
- realizácia novej električkovej trate (spodok, zvršok, koľajové lôžko),
- výrub vegetácie v trase stavby,
- úprava / preložky a budovanie súvisiacej dopravnej infraštruktúry (asanácia vozovky, spevnených plôch a pod.),
- preložky technickej infraštruktúry (demontáž stĺpov verejného osvetlenia, zvyškov oceľových potrubí, atď.),
- výstavba mostných objektov, chodníkov pre peších / cyklochodníkov,
- prevádzka stavebného dvora a prevádzka zariadení staveniska.

Asanačné práce (Janíkov dvor)

Odstránenie stavieb sa týka lokality Janíkov dvor, kde v období rokov 1988 - 1989 vznikla hrubá stavba stanice metra Janíkov dvor a 300 m dlhý úsek traťového tunela metra (od Panónskej cesty po existujúcu železničnú trať č. 132 Bratislava - Rajka). Tunel aj stanica sú polozapustené,

prekážajú stavbe električky a je potrebné ich odstrániť. Odstránenie bude spočívať v odkopaní zemného presypu tunela a v rozobratí železobetónových prefabrikovaných dielcov, z ktorých sú tunel a stanica vyhotovené. Dielce budú predrvené na umelé kamenivo (recyklácia) vhodnej frakcie a oceľová výstuž odseparovaná. Umelé kamenivo je možné následne využiť ako stavebný materiál do násypov.

2.3.2. Technologický postup, pri ktorom odpad vzniká

V súvislosti s výstavbou navrhovanej činnosti bude odpad vznikať pri odstraňovaní prekážok pre stavbu, napr.: výrub vegetácie, výkopová zemina, asanácia existujúceho mostného telesa, bitúmenové zmesi vozovky, asanácia spevnených plôch a pod.

Odpady počas prevádzky stavby budú vznikať pri údržbe električkovej trate a zastávok (výmena žiaroviek, zmesový komunálny odpad), údržbe zelene pre zabezpečenie bezpečnej prevádzky električkovej trate, areálu haly s ľahkou údržbou električiek, atď. Produkcia ostatných druhov odpadov je len okrajová.

2.3.3. Spôsob nakladania s odpadmi

Nakladanie s odpadmi počas výstavby navrhovanej činnosti

Riešenie nakladania s odpadmi počas výstavby navrhovanej činnosti bude riešené v zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Výkopová zemina, vznikajúca pri budovaní električkovej trate bude priebežne odvážaná zo staveniska na zemník, ktorého polohu určí realizátor prác do zahájenia výstavby. So zeminou bude nakladané i počas realizácie spevnených plôch, násypov, pri pokládke novonavrhovaných, resp. prekladaných inžinierskych sietí, súvisiacej dopravnej infraštruktúry a pri záverečných terénnych úpravách.

K žiadosti o kolaudačné rozhodnutie stavebník doloží príslušnému okresnému úradu, odb. životného prostredia potvrdenie o prevzatí stavebného odpadu na povolenú skládku, resp. na využitie ako druhotnej suroviny, resp. potvrdenie o nezávadnosti dekontaminovaného materiálu pre jeho ďalšie využitie.

Nakladanie s odpadmi počas prevádzky

Starostlivosť o produkované odpady, ktorých vznik súvisí bezprostredne s prevádzkou navrhovanej činnosti, bude zabezpečovať prevádzkovateľ stavby.

Prevádzkovateľ zabezpečí spracovanie programu odpadového hospodárstva. Odpad zatriedi podľa katalógu odpadov, zabezpečí umiestnenie vhodných nádob na zber odpadu a následne zabezpečí jeho odvoz na miesto zhodnotenia, alebo zneškodnenia. Zberné nádoby budú umiestnené na spevnených plochách, ktoré budú označené. Nádoby na zber nebezpečného odpadu budú až do času ich odvozu vhodne zabezpečené pred stratou, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom budú označené vyplneným tlačivom „Identifikačný list nebezpečného odpadu“ a bude zamedzené úniku škodlivín mimo skladovacie obaly.

Z prevádzky odlučovačov ropných látok budú akumulované zachytené látky pravidelne odvážané a zneškodňované firmou, ktorá má oprávnenie na likvidáciu tohto druhu odpadu.

Pôvodca odpadov bude dodržiavať ustanovenia zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Evidencia množstiev a druhov produkovaných odpadov bude vykonávaná v zmysle platnej legislatívy. K žiadosti o kolaudačné rozhodnutie stavebník doloží príslušnému okresnému úradu, odb. ŽP potvrdenie o prevzatí stavebného odpadu na povolenú skládku, resp. na využitie ako druhotnej suroviny.

2.4. Zdroje hluku

Pre potreby tohto zámeru bola spracovaná Vibroakustická štúdia (Klub ZPS vo vibroakustike, s.r.o., Ing. Ján Šimo, CSc., Žilina, 01/2016, viď. prílohy zámeru).

2.4.1. Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí z dopravy

Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí, podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab.: Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí, podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov

Kat. územia	Opis chráneného územia	Ref.čas. interval	Prípustné hodnoty ^{a)} (dB)				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov L _{Aeq, p}
			Pozemná a vodná doprava ^{b) c)} L _{Aeq, p}	Želez. dráhy ^{c)} L _{Aeq, p}	Letecká doprava		
					L _{Aeq, p}	L _{ASmax, p}	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom (napríklad kúpeľné miesta ¹⁰⁾ , kúpeľné a liečebné areály)	deň	45	45	50	-	45
		večer	45	45	50	-	45
		noc	40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, ^{d)} rekreačné územie	deň	50	50	55	-	50
		večer	50	50	55	-	50
		noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, ^{9) 11)} mestské centrá	deň	60	60	60	-	50
		večer	60	60	60	-	50
		noc	50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	deň	70	70	70	-	70
		večer	70	70	70	-	70
		noc	70	70	70	95	70

Pozn.:

^{a)} Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén.

^{b)} Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy. ¹¹⁾

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

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

¹⁰⁾ § 35 zákona č. 538/ 2005 Zú. o prírodných liečivých vodách, prírodných liečebných kúpeľoch, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

¹¹⁾ Zákon č. 135/ 1961 Z.z. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov.

Zákon Národnej rady SR č. 164/ 1996 Z.z. o dráhach a o zmene zákona č. 455/ 1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov.

Zákon č. 143/ 1998 Z. z. o civilnom letectve (letecký zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Z hľadiska kategorizácie územia je vonkajšie prostredie posudzovaného územia zaradené do III. kategórie chránených území s prípustnou hodnotou dopravného hluku 60 dB cez deň a večer a 50 dB v noci. Samotná stavba (električková dráha) nemá v zmysle platnej Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. určené / definované limitné (prípustné) hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí, ide o špecifický zvuk od posudzovanej pozemnej dopravy vrátane navrhovanej električkovej trate NS MHD v predmetnom úseku.

2.4.2. Súčasná hladina hluku

Zdrojom hluku v hodnotenom území je najmä automobilová doprava na priľahlých cestných komunikáciách. Podľa uskutočneného merania hluku vo vonkajšom prostredí v polohe najexponovanej obytnej zástavby na Šintavskej ul. bola nameraná ekvivalentná hladina hluku z dopravy na úrovni $L_{pAeq,T} = 62,6$ dB (deň), $L_{pAeq,T} = 59,3$ (večer), $L_{pAeq,T} = 56,4$ dB (noc), t.j. 2,6 dB (deň) a 6,4 dB (noc) nad prípustnou hodnotou stanovenou pre III. kategóriu chránených území v zmysle platnej legislatívy, viď. Vibroakustická štúdia v prílohách predkladaného zámeru.

2.4.3. Situácia počas prevádzky navrhovanej činnosti

V zmysle výsledkov Vibroakustickej štúdie môžeme konštatovať, že teoretický prírastok od navrhovanej stavby k existujúcemu stavu pre variant 1 vykazuje pre referenčný časový interval noc $\Delta L_{pAeq,T} = +1,4$ dB a pre variant 2 vykazuje pre referenčný časový interval noc $\Delta L_{pAeq,T} = +1,5$ dB. Mierne navýšenie hluku od pozemnej dopravy vrátane električkovej dopravy je zapríčinené dominantne úpravou súvisiacej cestnej infraštruktúry. Ide o zanedbateľný nárast hlukových hladín v predmetnom území pohybujúci sa v rámci pásma neistoty bežného merania hluku.

Na základe vykonanej predikcie hluku pre posudzovaný stupeň projektu je možné konštatovať, že prevádzka moderných trakčných vozidiel Škoda 29T ForCity Plus a Škoda 30T ForCity Plus po odpruženom koľajovom zvršku zabezpečí minimalizáciu negatívnych vplyvov hluku a vibrácií v trase stavby a jej bezprostrednom okolí. Navrhovaná činnosť je v území realizovateľná.

2.4.4. Vibrácie

V zmysle výsledkov spracovanej Vibroakustickej štúdie môžeme konštatovať, že v súčasnosti v polohe exponovanej obytnej zástavby, v jej vnútornom prostredí, vyhodnotené hodnoty ekvivalentného a_{Rweq} a maximálneho a_{Rwmax} zrýchlenia vibrácií pre existujúci stav neprekračujú prípustné hodnoty určujúcich veličín zrýchlenia vibrácií v zmysle platnej legislatívy.

Počas prevádzky stavby navrhované typy nových trakčných vozidiel a navrhovaný štandardizovaný koľajový zvršok s aplikáciou pružných a absorbčných prvkov (pružné podložky pod podvaly, antivibračné rohože, zazelenanie zvršku v medzizástavkových úsekoch, atď.) minimalizuje rizikové faktory vibrácií.

2.4.5. Hluk počas výstavby navrhovanej činnosti

Počas výstavby navrhovanej činnosti môže byť zvýšená hlučnosť v okolí stavby z dôvodu stavebných prác a činnosti stavebných strojov. Ich vplyv nebude dlhodobý a je ho možné minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov. Týmito opatreniami a dodržaním časového nasadenia stavebných strojov a mechanizmov nepredpokladáme ohrozenie zdravotného stavu okolitého obyvateľstva.

2.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

Žiarenie a iné fyzikálne polia sa v súvislosti s prevádzkou navrhovanej činnosti nevyskytujú. Nepredpokladáme šírenie žiarenia ani iných fyzikálnych polí z navrhovanej stavby počas prevádzky v takej miere, že by dochádzalo k ovplyvňovaniu pohody užívateľov jej okolia.

2.6. Teplo, zápach a iné výstupy

Nepredpokladáme šírenie tepla a zápachu z navrhovanej činnosti. Ide o elektrickú trakciu, ktorá nevyžaduje ako zdroj energie spaľovanie paliva (benzín, nafta a pod.). Prevádzka vykurovacích jednotiek dopravných prostriedkov v zimnom období bude zanedbateľná pre vonkajšie okolie.

2.7. Iné očakávané vplyvy

2.7.1. Očakávané vyvolané investície

K podmieňujúcim investíciám možno zaradiť:

- vybudovanie stavebného dvora, zariadenia staveniska,
- úprava / preložka dotknutej dopravnej a technickej infraštruktúry,
- úprava / preložka Chorvátskeho ramena (v km 2,5, v km 3,7),
- realizácia nových zastávok BUS/TRAM,
- odstránenie jestvujúcej vegetácie z plochy riešeného územia,
- sadovnícke a terénne úpravy.

Navrhovaná činnosť je umiestňovaná v koridore vyhradenom na stavbu pôvodne plánovaného „metra“. Preto je riešené územie (plocha kde bude navrhovaná stavba umiestňovaná) na tento účel pripravené. Existujúce inžinierske siete v urbanizovanom území dotknutej mestskej časti boli navrhnuté a vybudované v koridore Jantárová cesta koncepčne s tým, že uvažovali s prítomnosťou zárezov a tunelov rýchlodráhy aj so 4 pruhovou komunikáciou funkčnej triedy B „Jantárová“. Rozhodujúcou sieťou ovplyvňujúcou územie je hlavný kanalizačný zberač DN 2900/2800, ktorý sa do trasy Jantárovej (smer sever – juh) dostáva od Kostola sv. rodiny pri Technopole a vedie vpravo, v súbehu s trasou navrhovanej stavby až cca po predajňu Lidl pri DK Lúky. V tomto priestore križuje trasu Jantárovej cesty a odkláňa sa popri Chorvátskom ramene k areálu čistiarne odpadových vôd. Nadložie kanalizačného zberača predstavuje hrúbku cca 2,0 m a jeho existencia v spomínanom úseku významne ovplyvňuje v trase stavby budovanie akýchkoľvek podzemných objektov / pod úrovňou terénu.

Dôležitým prvkom v bližšom okolí hodnoteného územia navrhovanej činnosti je koridor rezervovaný pre výhľadovú trasu ropovodného vedenia vedúceho cez lokalitu Janíkov dvor za existujúcou železničnou traťou v smere východ – západ. V tom istom koridore sa výhľadovo uvažuje aj s trasou vysokotlakového plynovodu 4,0 MPa. Navrhovaná územná rezerva produktovodov netvorí pre navrhovanú činnosť žiadne obmedzenie – navrhovaná činnosť nepretína spomínaný v území rezervovaný výhľadový koridor nadradenej technickej infraštruktúry.

Navrhovaná stavba bude rešpektovať ochranné pásma existujúcich produktovodov technickej infraštruktúry v území.

2.7.2. Významné terénne úpravy a zásahy do krajiny

Medzi terénne úpravy a zásahy do krajiny sú zaradené výkopové práce, navážka násypového materiálu, úprava / preložky technickej a dopravnej infraštruktúry, terénne a sadovnícke úpravy po ukončení stavebnej činnosti, atď.

Navrhovaná činnosť bude začlenená do krajiny novými plochami zelene, ktorá v štruktúre urbanizovaných plôch mesta predstavuje dôležitý priestorovotvorný a sprírodňujúci prvok, kde plní hygienickú, ochrannú, architektonicko – estetickú a ekologicko – stabilizujúcu funkciu.

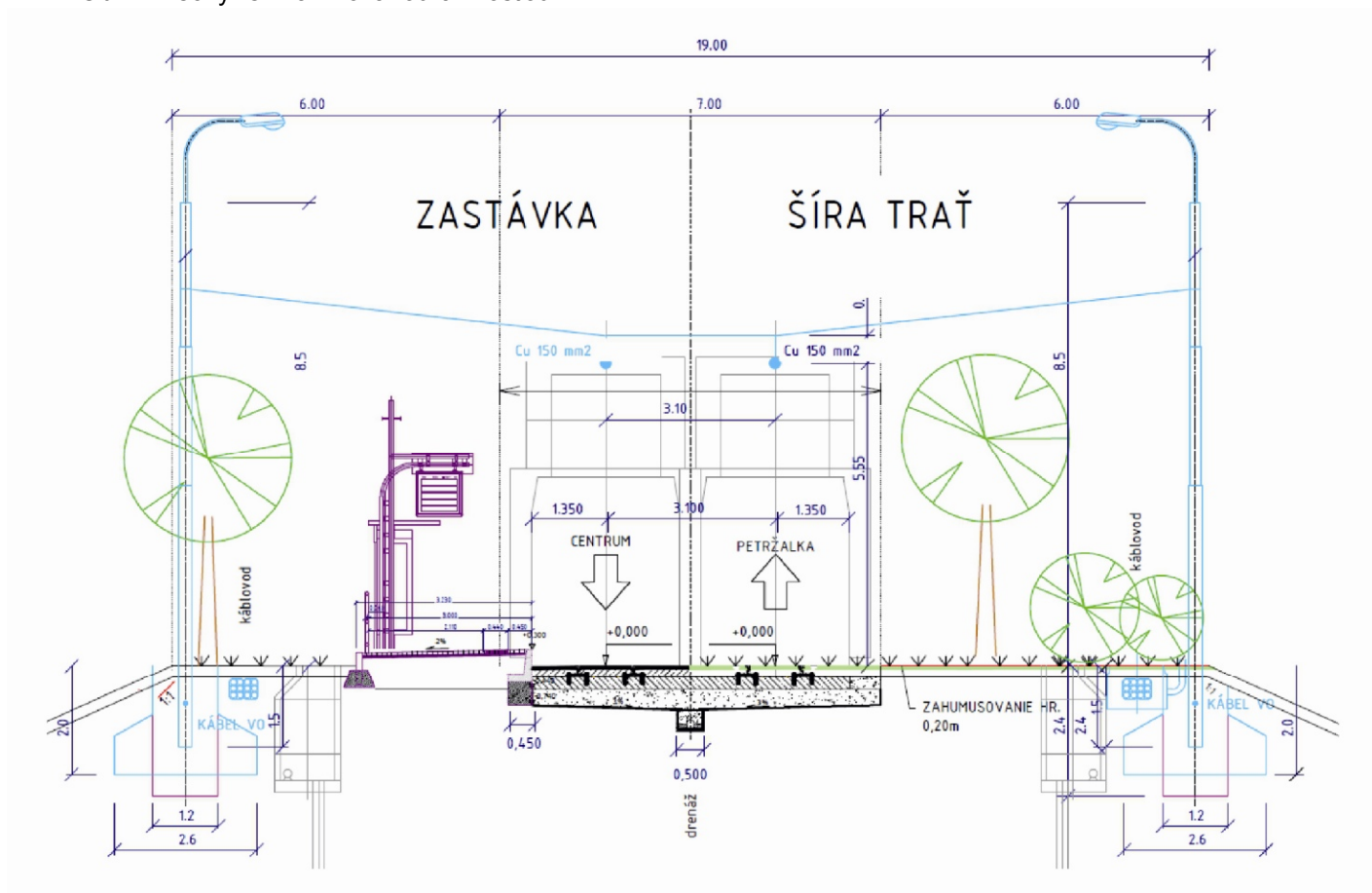
Priestorové možnosti navrhovanej stavby umožňujú realizáciu vegetačných úprav v trase stavby. Pozdĺž celej električkovej trate sa počíta s výsadbou stromovej a kríkovej zelene (stromoradia, skupiny drevín, solitéry a pod.). Typ a spôsob výsadby okrem dotvorenia územia zároveň opticky

oddeli obytnú zástavbu od navrhovanej trasy navrhovanej činnosti. Spôsob výsadby a voľba druhového zloženia drevín môže opticky zvýrazňovať jednotlivé prvky v území. Napríklad stromoradie lemujuce trasu električky môže byť v polohe navrhovaných električkových zastávok doplnené o zaujímavý solitér (tvar, farba listu, obdobie kvitnutia, atď.).

Vegetačný kryt električkového zvršku v medzizastávkových úsekoch električkovej trate bude pozostávať z výsadby sukulentov, napr. rozchodník (*Sedum sp.*). Ide o vždyzelený pôdokryvný druh, ktorý je nenáročný na údržbu a zavlažovanie. Navrhovaný vegetačný pokryv je bežne používaný v západných krajinách EÚ (napr. Nemecko, Francúzsko, Španielsko). V rámci navrhovanej činnosti sa celkovo počíta s rozsahom vegetačných úprav na úrovni cca 72 000 m².

Šírka nového električkového telesa umožňuje navrhované riešenie vegetačných úprav, vid'. priečny rez navrhovanou činnosťou:

Obr.: Priečny rez navrhovanou činnosťou



Podrobný plán výsadby a návrhu jednotlivých drevín a krovitých skupín určia vyššie stupne projektu, po prerokovaní s kompetentnými zložkami miestnej samosprávy a štátnej správy.

Výsadba drevín na ploche riešeného územia budú rešpektovať existujúce a navrhované inžinierske siete a ich ochranné pásma.

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

3.1. Vplyvy na obyvateľstvo

Prioritným cieľom vybudovania električkovej trate v Petržalke ako nosného systému MHD je komplexné riešenie bezpečnej, spoľahlivej, presnej a pravidelnej prevádzky mestskej hromadnej dopravy v hlavnom meste Slovenskej republiky, s cieľom zníženia prepravy osôb prostredníctvom individuálnej dopravy na území mesta a zároveň vytvorenia zdravšieho životného prostredia jeho obyvateľom.

Riešené územie (samotná trasa navrhovanej stavby) v súčasnosti nie je obývané a zastavané v dôsledku dlhodobej fixácie koridoru pre posudzovaný funkčný charakter líniovej stavby. Z tohto dôvodu stavba nevyvolá žiadne asanácie obývaných objektov, funkčných areálov služieb ani plôch priemyselnej a poľnohospodárskej výroby.

Vplyvy na obyvateľstvo sú hodnotené na základe imisnej situácie, akustickej záťaže a svetlotechnických podmienok v okolitej príľahlej obytnej zástavbe:

- *Zdroje znečistenia ovzdušia:* nakoľko bude stavba elektrifikovaná nedôjde počas jej prevádzky k znečisteniu ovzdušia príľahlej obytnej zóny, pôjde o tzv. „čistú prevádzku“. Objekty areálu vozovne budú vykurované prostredníctvom elektrickej energie.
- *Zdroje hluku:* na základe výsledkov / záverov Vibroakustickej štúdie (Klub ZPS vo vibroakustike, s.r.o., 01/2016) môžeme konštatovať, že navrhovaná stavba spôsobí mierne navýšenie hluku od pozemnej dopravy vrátane električkovej dopravy do +1,5 dB iba v nočnej dobe. Uvedený nárast je z hľadiska subjektívneho sluchového vnímania zanedbateľný.
- *Preslenie / presvetlenie obytnej zóny:* Vzhľadom na charakter stavby a niveletu trasy nedôjde počas jej prevádzky k negatívnemu osvetleniu ani preslneniu okolitých bytových jednotiek.

3.1.1. Vplyvy počas výstavby navrhovanej činnosti

Narušenie pohody a kvality života v území môže nastať najmä počas výstavby, napr. pohyb staveniskovej dopravy, hluk, prašnosť, plynne imisie a pod. Ide o dočasný vplyv s lokálnym dosahom, ktorý bude možné minimalizovať použitím vhodnej technológie, stavebných postupov – čo bude potrebné zohľadniť v rámci prípravy vlastného projektu stavby a jej organizácie (napr. čistenie automobilov pri výjazde zo staveniska, kropenie staveniska počas výkopových prác, kropenie a čistenie vjazdov a výjazdov staveniskovej dopravy na prístupovú komunikáciu, kapotovanie zariadení na manipuláciu so sypkými látkami, minimalizácia hlučnosti vhodnými technologickými a organizačnými postupmi a pod.). Týmto opatreniami môžu byť nežiaduce účinky navrhovanej činnosti počas výstavby účelovo potlačené.

Počas výstavby navrhovanej činnosti budú prijaté také opatrenia, ktoré zabezpečia bezkolízny a bezpečný prejazd dopravy a okoloidúcich chodcov (oplotenie staveniska, dopravné značenia, vybudovanie dočasných chodníkov a lávok pre denných pasantov, príp. obchádzkové trasy dopravy, atď.).

V rámci stavby sa uvažuje so zriadením hlavného stavebného dvora a dočasných zemníkov, depónií v priestore koncovej časti trate v polohe Janíkovho dvora. Menšie stavebné dvory bude možné umiestniť pozdĺž električkovej trate v priestoroch uzlov križovatiek mimo ochranných pásiem vodných zdrojov a tokov.

V etape výstavby budú usmerňované presuny hmôt a stavebné mechanizmy po trasách dohodnutých s dotknutou mestskou časťou, pozri aj kap. IV./ 1./1.4.1. Nároky na dopravu počas výstavby navrhovanej činnosti.

3.1.2. Vplyvy počas prevádzky navrhovanej činnosti - zdravotné riziká, ovplyvnenie pohody a kvality života

Prevádzkou navrhovanej činnosti je možné očakávať pozitívne vplyvy na okolité obyvateľstvo, pretože:

- V území vznikne nová forma prepravy širokej verejnosti, ktorá v území už dlhodobo absentuje.
- Dôjde k vzniku nosného uceleného systému MHD (1. etapa + 2. etapa výstavby električkovej trate), ktorý oproti súčasnej kostre liniek MHD na báze autobusovej dopravy zvýši kvalitu a bezpečnosť prepravy cestujúcej verejnosti.
- Navrhovanou investíciou vznikne komfortnejší dopravný systém (združené zastávky TRAM-BUS vo variante 2, rýchle dynamické prestupy, informačný systém na zastávkach, nové klimatizované, čisté, nízkopodlažné električky typu Škoda 29T ForCity Plus, Škoda 30T ForCity Plus – zvýšenie komfortu aj pre starších ľudí, matky s kočíkmi a pod.).
- Výstavba električkovej trate „otvorí“ priestor pre ďalšiu urbanizáciu jeho okolia, ktorá sa prejaví vo zvýšenom dopyte po nehnuteľnostiach a prevádzkových priestoroch.
- Nepriame pozitívne sociálne – ekonomické vplyvy sa môžu prejsť vo zvýšení zamestnanosti (vznik nových prvkov občianskej vybavenosti v trase stavby), úspore finančných prostriedkov a času prepravy do zamestnania, škôl, za nákupmi a pod.

Počas bežnej prevádzky navrhovanej činnosti (elektrická trakcia) nepredpokladáme vznik takých látok, ktoré by mohli mať negatívny vplyv na zdravotný stav okolitého obyvateľstva / cestujúcej verejnosti. Realizácia stavby nebude pre obyvateľstvo predstavovať významné zdravotné riziká, pretože v rámci stavby budú inštalované dopravno-technické prvky zabezpečujúce funkčnú, bezkolíznu a spoľahlivú prepravu cestujúcich, pozri aj nižšie kap. 3.3 Vplyvy na dopravu, peších a cyklistov.

3.2 Vplyvy na prírodné prostredie

3.2.1. Vplyvy na horninové prostredie, geodynamické javy, nerastné suroviny a geomorfologické pomery

Vzhľadom na parametre projektovanej činnosti, charakter prostredia a inžiniersko-geologické vlastnosti hornín, v prípade spoľahlivého založenia mostných objektov líniovej stavby neočakávame žiadne výrazné vplyvy posudzovanej činnosti v etape výstavby alebo prevádzky na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery.

Vplyvy na horninové prostredie počas výstavby nebudú významné, nakoľko stavba nepočíta s realizáciou hlbokých výkopov, tunelových objektov ani so zakladaním stavby pod úrovňou podzemnej vody. Stavba električkovej trate v prevažnej miere kopíruje niveletu rovinatého terénu, pričom bude realizovaná v miernych násypových formách. Vzhľadom na súčasné geomorfologické podmienky územia bude mať niveleta električkovej trate nenáročné sklonové pomery.

Stavba v navrhovaných variantoch bude realizovaná tak, aby v maximálnej možnej a známej miere eliminovali možnosť kontaminácie horninového prostredia. Prijaté stavebné, konštrukčné a prevádzkové opatrenia minimalizujú možnosť kontaminácie horninového prostredia v etape výstavby a prevádzky hodnotenej činnosti.

Vplyvy na nerastné suroviny

Stavba v navrhovaných variantoch neprechádza priamo cez žiadne ložiská nerastných surovín, taktiež nepretína žiadne chránené ložiskové územie. V rámci stavby navrhujeme využívať existujúce ložiská štrkopieskov a stavebného kameňa lokalizovaných mimo chránených území a neotvárať nové ložiská.

Vzhľadom na vzdialenosť od existujúcich ložísk nerastných surovín a funkčné riešenie navrhovanej stavby nepredpokladáme negatívne ovplyvnenie, či narušenie súčasnej ťažby nerastných surovín v širšom okolí hodnoteného územia navrhovanej činnosti.

3.2.2. Vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu

Počas výstavby navrhovanej činnosti môže dôjsť ku zvýšenej prašnosti (stavebné mechanizmy, nakladanie a prevoz zeminy, odstraňovanie komunikácií a spevnených plôch, prevádzka stavebných dvorov, atď.), ktorá však môže byť vhodnými stavebnými postupmi minimalizovaná, ako napr. kropením ciest, zakrývaním sypkého materiálu plachtami, príp. fóliami a pod. Pôjde o vplyvy dočasné s lokálnym pôsobením.

V súvislosti s prevádzkou navrhovanej činnosti konštatujeme, že navrhovaná stavba bude prevádzkovaná na elektrický pohon/elektrickú trakciu, pri prevádzke ktorej nebudú vznikať plynné exhaláty. Z pohľadu vplyvu stavby na ovzdušie ide o vplyv nulový.

Nepriame pozitívne vplyvy v súvislosti s posudzovanou činnosťou predpokladáme v znížení počtu individuálnej osobnej automobilovej dopravy a autobusovej dopravy na benzínový/naftový pohon, čo prispeje k zvýšeniu kvality ovzdušia v obývanom urbanizovanom území. Príspevky emisií zo súčasnej dopravy realizáciou navrhovanej líniovej stavby sa znížia. Oba varianty sú z pohľadu ich vplyvu na ovzdušie identické.

V súvislosti s prevádzkou areálu vozovne (hala na ľahkú údržbu električiek, sociálna budova DPB) konštatujeme, že navrhované objekty nebudú produkovať znečisťujúce látky do ovzdušia, pretože ich priestory budú elektricky vykurované. So zásobovaním zemným plynom pre vykurovanie navrhovaných objektov sa neuvažuje.

Vplyv stavby na miestnu klímu

Navrhovaná činnosť nebude mať negatívny vplyv na miestnu klímu, naopak realizáciou sadových úprav (výsadba vzrastlej zelene pozdĺž električkovej trati), funkčno – technologickým prevedením stavby zabezpečujúcim pohodlnú, bezpečnú a rýchlu prepravu cestujúcich pri predpokladanom poklese dopravných intenzít IAD dôjde k pozitívnemu ovplyvneniu mikroklimy urbanizovaného územia.

3.2.3. Vplyvy na hlukovú situáciu v území

Vplyvy počas výstavby navrhovanej činnosti

Počas výstavby navrhovanej činnosti možno predpokladať zvýšenie denných ekvivalentných hladín hluku v riešenom území a jeho bezprostrednom okolí najmä vplyvom stavebných prác a trasovaním staveniskovej dopravy. Tento vplyv bude dočasného charakteru a je možné ho minimalizovať použitím vhodnej technológie, stavebných postupov, dodržaním technických a organizačných opatrení, čím môžu byť nežiaduce účinky realizácie zámeru účelovo potlačené.

Vplyvy počas prevádzky navrhovanej činnosti

Na základe výsledkov spracovanej Vibroakustickej štúdie (Klub ZPS vo vibroakustike, s.r.o., 01/2016) môžeme konštatovať nasledovné:

- o Ekvivalentné hladiny dopravného hluku pred oknami nakexponovanejšej obytnej zástavby na Šintavskej ul. v súčasnosti prekračujú prípustné hodnoty stanovené pre III. kategóriu chránených území, pre deň a noc o + 2,6 dB (deň) a + 6,4 dB (noc).
- o V súčasnosti v polohe exponovanej obytnej zástavby, v jej vnútornom prostredí, vyhodnotené hodnoty ekvivalentného aR_{weq} a maximálneho aR_{wmax} zrýchlenia vibrácií pre existujúci stav neprekračujú prípustné hodnoty určujúcich veličín zrýchlenia vibrácií v zmysle príslušnej platnej legislatívy.
- o Prevádzka moderných trakčných vozidiel Škoda 29T ForCity Plus a Škoda 30T ForCity Plus po odpruženom koľajovom zvršku zabezpečí minimalizáciu negatívnych vplyvov hluku a vibrácií v posudzovanom území.
- o Mierne navýšenie hluku od pozemnej dopravy vrátane električkovej dopravy do + 1,5 dB v noci je zapríčinené dominantne úpravou súvisiacej cestnej infraštruktúry. Uvedený nárast je z hľadiska subjektívneho sluchového vnímania zanedbateľný, z objektívneho hľadiska sa rozdiel hladín hlukových imisíí pohybuje v rámci pásma neistoty bežného merania hluku.
- o Rozdiel medzi navrhovanými variantmi z pohľadu vplyvu na hlukovú situáciu v území je nepatrný, oba varianty sú v predmetnom území realizovateľné.

3.2.4. Vplyvy na podzemnú a povrchovú vodu

3.2.4.1. Vplyvy na povrchové vody

Cez hodnotené územie navrhovanej činnosti neprechádzajú žiadne vodárenské ani vodohospodársky významné vodné toky. Stavba bude križovať koryto Chorvátskeho ramena v 2 polohách prostredníctvom navrhovaných estakád.

Z pohľadu funkčno – technologického riešenia navrhovanej stavby nepredpokladáme významnú zmenu kvality, ovplyvnenia prúdenia a režimu povrchových vôd pri dodržiavaní bezpečnostných, organizačných a technicko – technologických opatrení najmä počas výstavby navrhovanej činnosti:

- Nosné konštrukcie mostných telies budú umiestňované mimo samotného koryta dotknutej vodnej stavby (km 2,5 električkový a cestný most, km 3,733 električkový most).
- Pri premosteniach vodnej stavby budú mostné objekty nadimenzované na prevedenie požadovaného prietoku, v zmysle požiadaviek správcu toku.
- V rámci výstavby bude kontrolovaný technický stav staveniskovej dopravy, stavebné dvory nebudú umiestňované v susedstve koryta Chorvátskeho ramena, a pod.
- Pri realizácii úpravy (preložky) Chorvátskeho ramena v km 2,5 odporúčame prijať také technické opatrenia na zníženie negatívnych vplyvov (spevnenie koryta s dostatočným premostením preloženého úseku proti zosuvu pri prejazdoch stavebných mechanizmov, zabezpečenie ich dobrého technického stavu proti úniku ropných látok, upraviť terén pod estakádami rozprestreným kamenivom frakcie 32 – 63 mm, atď.), aby vplyvy stavby nezhoršovali odtokové pomery v území, nebola ohrozená akosť povrchových vôd, neboli zmenené hydraulické podmienky v koryte Chorvátskeho ramena.

V rámci pôvodného projektu v stupni DÚR sa k navrhovanej úprave / preložke kanála Chorvátskeho ramena v km 2,5 pri krížení s Jantárovou cestou a v km 3,733, kladne vyjadril správca toku SVP, š.p., OZ Bratislava svojim vyjadrením č.11234-210/2012-Su, zo dňa 23.7.2012, resp. vyjadrením č. 12291-210/2012-Su, zo dňa 14.8.2012. Navrhovaný zámer nebude zásadne meniť technické riešenie úpravy kanála Chorvátskeho ramena.

Realizáciou navrhovanej stavby dôjde v jej špecifických úsekoch k revitalizácii Chorvátskeho ramena, ide o pozitívne vplyvy na povrchové vody. Kanál Chorvátskeho ramena sa sprietoční, prečistí, v km 3,733 dôjde k odstráneniu krytého profilu a presypu kanála, odstráneniu zanesených nečistôt, atď.

Splaškové vody zo sociálnych zariadení v trakčnej napájacej stanici, prístrešku v obratisku a hale pre nočné garážovanie trakčných vozidiel budú odvedené do existujúcich rozvodov splaškovej kanalizácie nachádzajúcich sa v príslušnom území umiestnenia navrhovaných objektov. Splaškové odpadové vody budú prečistené v mestskej mechanicko - biologickej čistiarni odpadových vôd ČOV Petržalka.

Odpadové vody z povrchového odtoku (dažďové vody) v trase navrhovanej stavby budú odvedené prirodzeným vsakovaním do terénu, resp. drenážnym systémom. Odpadové vody z povrchového odtoku zo striech navrhovaných objektov v areáli vozovne budú vyvedené do navrhovanej areálovej dažďovej kanalizácie. Kontaminované odpadové vody z čistenia interiérov vozidiel budú prečisťované cez lapače ropných látok a vyvedené do verejnej kanalizácie.

Odpadové vody z povrchového odtoku z navrhovanej úpravy / preložky cestných komunikácií vyvolaných realizáciou električkovej trate budú odvedené do existujúcej dažďovej kanalizácie.

Vzhľadom na funkčné riešenie navrhovanej činnosti a navrhované opatrenia nepredpokladáme znečistenie povrchových vôd v území. Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k negatívnemu ovplyvneniu prúdenia, režimu a kvality povrchových vôd v riešenom území a jeho okolí. Horninové prostredie v riešenom území vytvára vhodné podmienky pre realizáciu vsaku / drenážnych systémov pre čisté odpadové vody z povrchového odtoku.

3.2.4.2. Vplyvy na podzemné vody

Negatívne ovplyvnenie podzemných vôd závisí od priepustnosti jednotlivých hydrogeologických celkov, druhu a hrúbky pokryvnej vrstvy, hydrogeologických vlastností, hĺbky hladiny podzemnej vody a pod. Počas výkopových prác bude potrebné zabezpečiť, aby nebezpečné látky zo stavebných mechanizmov (napr. nechlórované minerálne hydraulické oleje, nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje, ropné látky) neprenikli do podzemnej vody.

Navrhovaná činnosť nebude produkovat' látky škodiace vodám, svojim charakterom a druhom prevádzky minimalizuje možnosť kontaminácie podložia a podzemných vôd, ide o stavbu elektrickej trakcie.

V trase navrhovanej činnosti sa nenachádzajú zdroje podzemnej vody využívané pre hromadné zásobovanie obyvateľstva. Samotné teleso navrhovanej činnosti bude vedené cca 2,0 – 10,0 m nad úrovňou hladiny podzemnej vody.

V lokalite Janíkovho dvora - areál vozovne pre ľahkú údržbu a nočné parkovanie električiek budú možné kontaminované odpadové vody z čistenia / ľahkej údržby električkových vozidiel prečisťované cez lapače ropných látok a vyvedené do verejnej kanalizácie.

Z pohľadu celkového množstva odpadových vôd a vzhľadom k navrhovaným opatreniam je možné konštatovať, že realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k významnému ovplyvneniu prúdenia, režimu, kvality a fyzikálno – chemických vlastností podzemných vôd v riešenom území. Taktiež nepredpokladáme trvalý pokles ani významné stúpnutie hladiny podzemnej vody v riešenom území.

Navrhovaná činnosť svojim charakterom, druhom prevádzky, ako aj technickým prevedením minimalizuje možnosť kontaminácie podložia a podzemných vôd.

Vplyvy na vodohospodárske pramene a geotermálne vody

Priamo v trase navrhovanej činnosti neboli zaznamenané vodohospodárske pramene ani žiadny registrovaný zdroj geotermálnych vôd. Negatívne vplyvy stavby na spomínané vodné prvky neboli identifikované.

Vplyvy na vodohospodárske chránené oblasti, lokality PHO

Hodnotené územie navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadnej vodohospodársky chránenej oblasti ani do vyhlásených pásiem hygienickej ochrany vôd (v zmysle zákona NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov). Negatívne vplyvy navrhovanej investície na tieto oblasti neboli identifikované.

Havárie

Pri posudzovaní havárie látok, ktoré škodia vodám vychádzame zo skutočnosti, že hodnotená činnosť bude prevádzkovaná na elektrickú trakciu, pri ktorej nehrozí únik ropných palív ani nedôjde k zriaďovaniu čerpacích staníc na ich prevádzkové dopĺňovanie. Hodnotená činnosť nie je svojím charakterom riziková.

3.2.5. Vplyvy na pôdu

Hodnotenie vplyvov navrhovaného zámeru na pôdu vychádzalo zo skutočnosti, že električková trať vo variante 1 a variante 2 sa umiestňuje do urbanizovaného územia bez uplatnenia produkčnej funkcie pôdy. Pôdy v trase navrhovanej stavby sú evidované ako zastavané plochy a nádvorá, resp. ostatné plochy.

Nepatrná časť navrhovaného obrátiska na ploche cca 0,4 ha zasahuje do poľnohospodárskej pôdy. Vzhľadom na záber pôdy, charakter a funkčné využitie lokality v zmysle územného plánu (lokalita určená na zastavanie) hodnotíme vplyv stavby na poľnohospodársku pôdu ako nepatrný a málo významný. Oba varianty sú z pohľadu ich vplyvu na pôdu porovnateľné.

Pred zahájením výstavby navrhovanej činnosti dôjde z plochy riešeného územia k zhrnutiu ornice, ktorá bude využitá v ďalšej fáze výstavby k rekultivácii stavebnej plochy.

Navrhovaná činnosť nezasahuje do lesnej pôdy. Vplyv stavby na lesnú pôdu bude nulový.

3.2.6. Vplyvy na genofond a biodiverzitu

Vplyvy na vegetáciu

Realizácia navrhovanej činnosti si vyžiada odstránenie súčasného vegetačného krytu, čo predstavuje zároveň aj najvýznamnejší vplyv investičného zámeru na vegetáciu. V prevažnej časti riešeného územia, ktoré je už roky vyčlenené pre účely výstavby nosného dopravného systému, sa nachádzajú trvalé trávne porasty s drevinnou vegetáciou na neobhospodarovanej pôde. Druhovo je táto vegetácia v urbanizovanom území zastúpená hlavne topoľmi, vrbami, agátom a bazou.

V rámci pôvodného projektu sa počítalo s výrubom cca 883 ks stromov a 715 m² kríkov. Rozsah výrubu sa dotýkal aj pôvodne navrhovaných komunikácií vedených v súbehu s električkovou traťou (pôvodne navrhovaná 4-pruhová Jantárová cesta). Keďže predkladaný projekt počíta iba s vybudovaním dvojkoľajovej električkovej trasy bude rozsah výrubu nižší.

Podrobne spracovaný dendrologický prieskum bude súčasťou ďalšieho stupňa projektového riešenia stavby (stupeň DSP). Pre dreviny s obvodom kmeňa nad 40 cm meraným vo výške 130 cm nad zemou a kry s rozlohou nad 10 m², sa vyžaduje povolenie pre výrub podľa zákona č.

543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. O súhlas na výrub drevín na dotknutom pozemku bude nutné požiadať MÚ MČ Bratislava – Petržalka.

Negatívne vplyvy na vegetáciu sa môžu prejavíť aj v miestach kríženia líniovej stavby s korytom Chorvátskeho ramena, resp. v mieste navrhovanej úpravy/preložky ramena v začiatočnom úseku trasy v polohe Rusovská / Nám. hraničiarov, kde môže dochádzať k odstráneniu brehovej vegetácie ramena. Na zmiernenie negatívnych vplyvov na vegetáciu pri premosteniach koryta ramena navrhujeme umiestniť piliere mostných konštrukcií čo najďalej od brehu ramena, čím by nedochádzalo k nadmernej likvidácii brehových porastov. Ďalej počas výstavby navrhovanej činnosti je potrebné zohľadniť aj zásahy do okolitej vegetácie, ktorá nemusí byť úplne odstránená.

Po ukončení stavebnej činnosti bude okolie stavby rekultivované a začlenené do okolia vegetačnými úpravami. Nové zelené plochy v štruktúre urbanizovaných plôch mesta budú plniť hygienickú, ochrannú, architektonicko – estetickú a ekologicko – stabilizujúcu funkciu.

Vzhľadom na priestorové možnosti technického diela dôjde pozdĺž električkovej trate k výsadbe stromovej a kríkovej zelene (stromoradia, skupiny drevín, solitéry, parkovo upravená zeleň, sprievodná zeleň, pre električkový zvršok v medzizastávkových úsekoch sa uvažuje s výsadbou sukulentov, ktoré sú vždyzelené, nenáročné na údržbu a závlahu, napr. rozchodník (*Sedum sp.*). Celkovo sa počíta s rozsahom vegetačných úprav na úrovni cca 72 000 m².

Vzhľadom na plánované vegetačné úpravy v súvislosti s realizáciou navrhovanej investície môžeme konštatovať nasledovné:

- V súbehu s električkovou traťou vznikne nový „zelený pás“ vegetácie.
- Navrhovaná stavba bude vegetačnými úpravami vhodne zakomponovaná do urbanizovaných štruktúr sídla. Typ a spôsob výsadby okrem dotvorenia územia môže zároveň opticky oddeliť obytnú zástavbu od navrhovanej trasy líniovej stavby.
- Pri vegetačných úpravách budú použité nenáročné druhy drevín a krovitých skupín.
- Nová zeleň bude udržiavaná.
- Navrhovaná stavba ponúka veľké možnosti pre nové výsadby vegetácie v území (v súčasnosti v intraviláne sídla problémom býva nedostatok plôch pre novú náhradnú výsadbu). Pri navrhovanej činnosti ide o novú výzvu dostať viac zelene do dlhodobofunkčne nevyužívaného priestoru. Nové možnosti pre náhradnú výsadbu v rámci navrhovanej činnosti sa vytvárajú aj v polohe Chorvátskeho ramena, kde by mohol vzniknúť súvislejší „zelený lem“ v mimohrádzovom priestore v blízkosti päty hrádze.
- V súvislosti s realizáciou navrhovanej stavby konštatujeme, že napriek nutnosti výrubu drevín bude v území viac zelene ako v súčasnosti.

Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotíme vplyvy navrhovanej investície na vegetáciu ako akceptovateľné, únosné a v urbanizovanom území realizovateľné.

Vplyvy na živočíšstvo

Vplyvy na živočíšstvo hodnotíme na základe jeho súčasného výskytu v hodnotenom území a jeho bezprostrednom okolí. Vzhľadom na zastavanosť územia mesta, blízkosť frekventovaných komunikácií sa v súčasnosti v hodnotenom území vyskytujú prevažne bežné druhy živočíchov adaptované na rušivé vplyvy urbanizovaného prostredia. Výskyt vzácnejších druhov priamo na ploche riešeného územia je zväčša len prechodný a vzácny. Ojedinelý výskyt vzácnejších druhov nie je možné úplne vylúčiť, avšak ich dlhodobejšie zdržiavanie v území nepredpokladáme.

Navrhovaná investícia pretína migračný biokoridor živočíchov (Chorvátske rameno) v 2 polohách (estakády v km 2,5, v km 3,73), ktoré sú v súčasnosti atakované vplyvmi z príľahlých urbanizovaných plôch (dopravná infraštruktúra, zvýšený pohyb ľudí, venčenie psov, ruch z prevádzky obchodných zariadení, športové plochy, atď.). Ide o menej atraktívne miesta z hľadiska hniezdovania, vyhľadávania úkrytových útočísk živočíchov, nakoľko absentuje súvislejší zápoj drevín, môžu však predstavovať potravný biotop pre prevažne synantropne druhy fauny.

Obr.: Chorvátske rameno – začiatkový úsek stavby



Obr.: Chorvátske rameno - km 2,5 trasy stavby
(navrhovaná poloha úpravy / preložky ramena)



Obr.: Poloha realizácie električkového mosta v km 3,7



Obr.: Prekryté koryto Chorvátskeho ramena panelmi
v km 3,7



Najhodnotnejšie časti biokoridoru Chorvátske rameno sa nachádzajú v jeho južných častiach mimo trasy navrhovanej stavby, ktoré nie sú nadmerne rušené okolitým urbanizovaným prostredím.

Realizáciou činnosti dôjde k odstráneniu existujúcich drevín v území na dotknutom pozemku vyčlenenom pre nosný systém MHD. Z dôvodu minimalizácie negatívnych vplyvov stavby na živočíšstvo urbanizovaných plôch odporúčame realizovať odstránenie drevín mimo vegetačného a hniezdneho obdobia. Keďže ide o dobre prispôsobivé jedince, predpokladáme ich presun na príľahlú zeleň v blízkom okolí stavby. Taktiež predpokladáme, že navrhovaná výsadba vzrastlej zelene v koridore stavby môže poskytnúť nové útočiská pre úkryt, hniezdzenie najmä takých druhov avifauny, ktoré sú adaptované na súčasný charakter prostredia.

Vzhľadom na vyššie uvedené a charakter lokality hodnotíme vplyvy navrhovanej činnosti na živočíšstvo ako únosné a v urbanizovanom území realizovateľné.

Vplyvy na biodiverzitu

Výskyt fauny a flóry v riešenom území je podmienený dlhodobým vplyvom ľudskej činnosti. V riešenom a hodnotenom území dominujú synantropné druhy fauny viazané na antropicky

ovplyvňovanú sídelnú zeleň. Súčasná druhová diverzita samotnej plochy riešeného územia je vzhľadom na jej charakter a antropický vplyv okolia nízka. Na ploche riešeného územia sú zastúpené najmä antropogénne biotopy.

Stavba nebude zasahovať do cennejších lokalít s vyššou biodiverzitou / vyšším stupňom ochrany nachádzajúcich sa v jej širšom okolí (južné časti Chorvátskeho ramena, lokality Natura 2000, chránené maloplošné/veľkoplošné územia, atď.).

V trase biokoridoru Chorvátskeho ramena je v menej antropicky narušenom priestore zaznamenaný lokálny výskyt chránených druhov rastlín, ako napr. zeler plazivý, truskavec obyčajný, leknica žltá, lekno biele, bublinatka obyčajná, riečňanka menšia, stolístok praslenatý. Možné negatívne vplyvy na spomínané rastliny viazané aj na vodné prostredie ramena môžu vzniknúť v súvislosti s výstavbou navrhovanej električkovej trate pri prekonávaní koryta Chorvátskeho ramena (pôjde o realizáciu mostných objektov, výkopových prác, odvoz zeminy a pod.). Z tohoto dôvodu navrhujeme pri výkopových prácach v suchších mesiacoch zeminu skrúpať, sypké stavebné materiály zakrývať plachtami / fóliami, a pod.

Pozitívne vplyvy na biodiverzitu Chorvátskeho ramena v súvislosti s navrhovanou činnosťou sa prejaví v rámci plánovanej revitalizácie vodného toku v miestach plánovanej preložky ramena (km 2,5 v dĺžke cca 260 m) a v km 3,6 - 3,8 (električkový most, km 3,733), kde dôjde k sprietočneniu vodnej plochy (súčasná prekrytie ramena panelmi sa odstráni a prečistí). V spomínaných miestach odporúčame v rámci revitalizácie ramena zahusťenie brehových porastov (v súčasnosti absentuje) dosadbou vyšších vodných rastlín, napr. trsti obyčajnej (*Phragmites australis*), pálky širokolistej (*Typha latifolia*). Taktiež odporúčame zahrnúť do náhradnej výsadby aj dosadbu mimo hrádzového priestoru Chorvátskeho ramena v blízkosti päty hrádze, kde by mohol v trase biokoridoru vzniknúť súvislejší „zelený lem“. Uvedené opatrenia prispievajú k oživeniu biodiverzity Chorvátskeho ramena, ako aj k jeho estetickému a vizuálnemu vzhľadu.

Vzhľadom na prítomnosť druhov fauny a flóry adaptovaných na urbanizované prostredie priamo v území dotknutom výstavbou navrhovaného zámeru a navrhované opatrenia hodnotíme vplyvy na biodiverzitu ako akceptovateľné a v urbanizovanom území prijateľné.

3.3. Vplyvy na krajinu

Vplyv na štruktúru a využívanie krajiny

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k čiastočnej zmene štruktúry a využívania riešeného územia. Na dotknutom dlhodobom vyhradenom koridore pre koľajovú dopravu prechádzajúcou centrálnou časťou Petržalky v severojužnom smere dôjde v súlade s územným plánom hl. mesta SR Bratislavy k umiestneniu líniovej stavby s trakčným vedením. Navrhovaná investícia nadväzuje na ukončenú výstavbu 1. etapy električkovej trate v úseku Šafárikovo námestie – Bosákova. Spolu s 1. etapou dôjde k uceleniu nového nosného systému MHD v Petržalke na báze koľajovej dopravy. Pôjde o bezpečnú, pohodlnú, čistú a bezkolíznu prepravu širších vrstiev obyvateľstva.

Navrhovaná stavba svojim funkčným a technickým riešením bude hmotovo dopĺňať priestor a spolu s existujúcou urbanistickou štruktúrou s prvkami dopravnej infraštruktúry vytvárať takú urbanistickú štruktúru, ktorá bude zohľadňovať prirodzené limity územia a zároveň organizovať územie tak, aby bola v riešení zabezpečená jasná hierarchia komunikácií a priestorov, ako aj dobrá a čitateľná orientácia v území.

Električková trať spolu s príslušnými existujúcimi a výhľadovo projekčne pripravovanými urbanizovanými plochami bude v blízkej budúcnosti pulzujúcim srdcom Petržalky, pričom práve jej

realizácia môže prispieť k vzniku nových prvkov občianskej vybavenosti v jej trase, ktoré budú orientované pre širšie vrstvy okolitého obyvateľstva (vznik bulváru, mestskej aleje, napr. v polohe projekčne pripravovaného polyfunkčného komplexu Petržalka City, úsek km 2,6 – 3,2).

Využívanie riešeného územia sa umiestnením novej líniovej stavby zmení, pretože v súčasnosti nevyužívané územie sa funkčne zhodnotí a „otvorí“ pre okolité obyvateľstvo. Súčasťou stavby budú nové zastávky TRAM, združené zastávky TRAM-BUS (iba vo variante 2), chodníky / lávky pre peších, nové cyklotrasy a ďalšie prvky nosného systému MHD.

Navrhovaná činnosť bude do krajiny začlenená sadovými úpravami v podobe nových zelených plôch (pozdĺž trate sa počíta s výsadbou vzrastlej zelene, kríkových skupín, stromoradia, parkovo upravenej zelene, atď.). Šírka nového dopravného telesa bude umožňovať realizáciu navrhovaných zelených plôch, pričom koncepčne je na tento mestotvorný prvok vytvorený priestor.

Vplyv stavby na štruktúru a využívanie krajiny hodnotíme ako pozitívny a pre širšie vrstvy obyvateľstva významne prospešný. Navrhovaná činnosť nevyžaduje asanáciu obytných celkov.

Vplyv na scenériu krajiny

Z hľadiska lokálnych aspektov scenérie krajiny je možné očakávať zmenu scenérie krajiny, kedy do krajiny bude začlenené nové technické líniové dielo.

Pri posudzovaní začlenenia technického diela do krajiny vyvoláva stavba okrem iného aj emocionálne estetické reakcie, ktoré vychádzajú z porozumenia a hodnotenia priestoru. Veľkú úlohu hrajú vo vnímaní scenérie krajiny subjektívne faktory súvisiace s individuálnymi skúsenosťami a znalosťami, sociálnym postavením, schopnosťou estetického vnímania a pod. Inak vníma technické dielo obyvateľ sídla, denní pasanti, hrajúce sa deti, návštevníci lokality. Najvážnejším vizuálnym zásahom do krajiny pri výstavbe líniového telesa je vedenie trasy v zárezoch, na vysokých násypoch, výstavba vysokých mostných konštrukcií, atď.

Vplyv navrhovanej činnosti na scenériu krajiny bude akceptovateľný a realizovateľný, pretože:

- Stavba sa umiestňuje do vyčleneného koridoru pre posudzovaný druh činnosti.
- Technické dielo bude v celej trase prevažne kopírovať niveletu územia v miernych násypoch, pričom nevznáša do územia neprijateľný kontrast, resp. nebude vytvárať zmenu vizuálne vnímateľných krajinných priestorov – v súbehu s traťou vznikne nový zelený pás vegetácie, pozitívny vizuálny vplyv.
- Realizáciou stavby nedôjde k vzniku významnej dominanty v krajine.
- Stavba bude začlenená a zakomponovaná do „organizmu mesta“ novými vegetačnými úpravami (stromoradia, parkovo upravená zeleň, zelený koľajový zvršok, chodníky pre peších a cyklistov).
- Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k znečisteniu pohľadov na kultúrno – historické usporiadanie územia.

Z pohľadu vplyvu na scenériu krajiny má v špecifických úsekoch trasy menšiu preferenciu variant 2 oproti variantu 1.

V období výstavby možno predpokladať narušenie scenérie umiestnením dočasných alebo trvalých objektov potrebných pre technické a sociálne zabezpečenie stavby s vytvorením staveniska.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Navrhovaná činnosť bude pretínať biokoridor regionálneho významu č. XXIII. Chorvátske rameno v 2 miestach, v km 2,5 - 2,6 (uzol Rusovská cesta – ul. Nám. hraničiarov) a v km 3,6 – 3,8 (pri Technopole). Pôjde o prekonanie koryta Chorvátskeho ramena prostredníctvom mostných objektov, ktorých osadenie nebude vyžadovať významné plošné zábery prvku ÚSES.

Vzhľadom na technické riešenie stavby a navrhované opatrenia (revitalizácia ramena, zahustenie, dosadba/obnova brehovej vegetácie ramena, prečistenie toku, výsadba novej zelene popri trati, skrátenie výstavby na čo najkratšiu dobu, atď., pozri aj vplyv stavby na živočíšstvo a biodiverzitu, kap. 3.2.6. Vplyvy na genofond a biodiverzitu v tejto časti zámeru + kap. 10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie) predpokladáme, že navrhovaná činnosť nespôsobí prerušenie väzieb medzi severnou a južnou časťou biokoridoru, resp. narušenie druhovej diverzity či plošného rozsahu prvku ÚSES.

Funkčnosť prvku ÚSES bude po realizácii predmetnej stavby oživená, pričom vyššie uvedené navrhované opatrenia prispievajú k vytvoreniu nových podmienok pre úkryt, hniezdenie vtáctva viazaného na vodné prostredie, nových potravných biotopov a pod., pôjde o vplyvy pozitívne.

Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotíme vplyvy stavby na územný systém ekologickej stability ako realizovateľné. Významné negatívne vplyvy stavby na prvky ÚSES neboli identifikované. Na ploche riešeného územia nie sú navrhované žiadne nové prvky R-ÚSES.

3.4. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Vplyvy na kultúrne a historické hodnoty, štruktúru sídiel, archeologické náleziská

Hodnotená činnosť nebude mať žiaden vplyv na kultúrne hodnoty územia, paleontologické a archeologické náleziská. Umiestnenie navrhovanej činnosti sa nenachádza v pamiatkovej zóne dotknutého sídla.

V prípade, že počas výkopových prác bude nájdené archeologické nálezisko je podľa platného zákona o ochrane pamiatok navrhovateľ a dodávateľ stavby povinný zabezpečiť realizáciu archeologického výskumu. Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na kultúrne a historické hodnoty, štruktúru sídiel, archeologické náleziská neboli identifikované.

Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy (miestne tradície)

Hodnotená činnosť nebude mať žiaden vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy, ani na miestne tradície.

Vplyvy na poľnohospodársku výrobu a lesné hospodárstvo

Navrhovaná činnosť nebude mať významný negatívny vplyv na poľnohospodársku výrobu v jej blízkom okolí. Trasa navrhovanej činnosti po lokalitu Janíkov dvor nezasahuje do poľnohospodársky obrábaných plôch, ide o dlhodobu fixovaný koridor nosného systému MHD.

V rámci navrhovaného obrátiska v lokalite Janíkov dvor stavba električky čiastočne zasahuje do poľnohospodárskej pôdy, pôjde o nevýznamný vplyv na poľnohospodársku výrobu, nakoľko:

- predpokladaný záber pôdy je úrovni cca 0,4 ha,
- koridor stavby je už dlhodobu fixovaný pre stavbu posudzovanej činnosti,
- v zmysle územného plánu je určené na zastavanie – plocha podľa ÚPN definovaná ako územie dopravy a občianskej vybavenosti.

Ďalej konštatujeme, že navrhovaná činnosť nezasahuje do lesnej pôdy, z tohto dôvodu budú vplyvy na lesy a lesné hospodárstvo nulové.

Vplyvy na priemyselnú výrobu

Navrhovaná činnosť počas výstavby a prevádzky nebude brániť rozšíreniu podnikateľských aktivít v dotknutej mestskej časti. Negatívne vplyvy na priemyselnú výrobu neboli identifikované.

Vplyvy na dopravu

Vyhradený koridor pre NS MHD v Petržalke je trasovaný v severo - južnom smere v centrálnej časti sídla, pričom križuje vybudovanú dopravnú cestnú infraštruktúru. Navrhovaná investícia počíta s vybudovaním dvojkoľajovej elektrifikovanej električkovej trate.

Vzhľadom na vznik križovaní navrhovanej stavby s cestnými komunikáciami dôjde v rámci stavby k inštalovaniu svetelnej signalizácie s tým, že riadenie dopravy bude zabezpečovať plnú preferenciu električiek, preferenciu pre autobusy MHD. Pre preferenciu autobusov MHD bude zriadené rádiové komunikačné zariadenie pre prihlásenie autobusu pri prízjazde ku križovatke. Po ukončení preferencií pre koľajovú dopravu a BUS budú nasledovať riadiace fázy pre individuálnu automobilovú dopravu, chodcov a cyklistov. Pôjde o dynamické riadenie dopravy v polohách dopravných uzlov / priecestiach pre všetkých účastníkov dopravného procesu.

Inštalovaním svetelnej signalizácie dôjde k zvýšeniu bezpečnosti premávky na pozemných komunikáciách v spojitosti s prevádzkou navrhovanej činnosti a k zlepšeniu plynulosti premávky (úpravy / preložky dopravnej siete).

Pozitíva vybudovania nosného systému MHD na báze koľajovej dopravy sa prejavujú nasledovne:

- Nová električková trať prostredníctvom nových kapacitných električiek typu Škoda 29T ForCity Plus, Škoda 30T ForCity Plus skvalitní a zrýchli dopravu v smere do centra mesta (uvažuje sa s linkou č.1 na hl. železničnú stanicu a linky č. 3 v smere do Rače). Systém dokáže prepraviť pri navrhovanom intervale cca 4 minúty / 1 spoj až 5 175 osôb/hod.
- Vzdialenosť električkovej trate bude od existujúcej obytnej zástavby oproti linkám BUS väčšia, pričom väzby medzi električkou a autobusmi budú pružné odzrkadľujúce potreby cestujúcej verejnosti.
- V území dôjde vo variante 2 k realizácii združenej zastávky Lietavská, k vybudovaniu prestupného terminálu Janíkov dvor v oboch variantoch (prepojenie s linkami do Rusoviec, Jaroviec, Čuňova a Rajky) – v súčasnosti takéto prvky kostry MHD v Petržalke absentujú.
- V súvislosti s výstavbou električkovej trate dôjde k vybudovaniu / preriešeniu dopravnej infraštruktúry v území / koridore predmetnej stavby:

Variant 1 / Variant 2

- križovatkový uzol Rusovská cesta – Jantárová cesta – ul. Nám. Hraničiarov, križovatkový uzol Pajštúnska – Jantárová cesta – Kutlíkova.

Variant 2 rieši oproti *variantu 1* aj zmenu dopravnej infraštruktúry v polohe križovatky Jantárová cesta – Betliarska ul.

Vzhaľom na vyššie uvedené pôjde o prospešné vplyvy na dopravnú cestnú infraštruktúru dotknutej mestskej časti.

Variant 2 bude oproti variantu 1 dopravne optimálnejší a v území prospešnejší, nakoľko:

- Zastávku Stred umiestňuje v záreze, pričom dochádza k zmene dopravného riešenia uzla Pajštúnska – Kutlíkova – Jantárová cesta. Počíta sa s inštalovaním svetelnej signalizácie,

rozšíreniu križovatky o nové odbočovacie/pripájacie pruhy, rozšíreniu 2-pruhovej Pajštúnskej ul. na 4-pruh. Vzhľadom na súčasné dopravné kongescie v spomínanom uzle počas dopravných špičiek - najmä pri odbočovaní vľavo z Jantárovej cesty na Pajštúnsku považujeme navrhované dopravno-technické riešenie vyvolané budovaním električkovej trate za významne prospešné. Vo variante 1 sa počíta s úrovňovým krížením električky s cestnou komunikáciou.

- V km 5,2 počíta s vybudovaním združenej zastávky BUS – TRAM, ktorá si vyžiada dopravné preriešenie úseku Jantárovej cesty od km 4,80 po km 5,5 električkovej trate. Pôjde o realizáciu novej dopravnej infraštruktúry s $\frac{3}{4}$ -kruhovými križovatkami, novými odbočeniami BUS pruhov z Jantárovej cesty/Betliarskej ul., zmena pripojenia areálu Medissimo, atď.

Záverom konštatujeme, že realizácia navrhovanej činnosti prispeje k zníženiu IAD v danom území, zvýšeniu prepravných kapacít mestskej hromadnej dopravy, k zníženiu dopravných intenzít na cestnej sieti, zníženiu nehodovosti, hlukového a emisného zaťaženia.

Pešia a cyklistická doprava

Navrhovaná činnosť s jej technickými a bezpečnostnými prvkami (zábradlia, lávky, výťahy, schody, špirálovité rampy, svetelná signalizácia, dopravné značenia, priechody pre chodcov, chodníky pre peších, atď.) je projektovaná a bude realizovaná tak, aby jednotlivé zastávky TRAM a napojenie na ne boli bezpečné a bezkolízne pre cestujúcu širokú verejnosť, ako aj pre osoby s telesným postihnutím.

Významné pešie ťahy križujúce koridor stavby budú aj naďalej funkčné, avšak dôjde k ich pretrasovaniu / úprave (lávky, nové chodníky), čo prispeje k bezpečnému a bezkolíznemu prechodu peších cez teleso električkovej trate (napr. vstup do zóny Gessayova, lokalita pri Kostole sv. rodiny – prechod cez Chorvátske rameno do kostola, žiakov do školských zariadení, k Technopolu, obchodným zariadeniam, a pod.).

Súčasťou navrhovanej stavby bude aj cyklochodník v šírke 4,0 m vedený v súbehu s telesom električkovej trasy. Cyklotarasa bude vybudovaná aj na navrhovaných električkových mostných objektoch s nadväznosťou na príslušné vybudované cyklotrasy v území. Kríženie cyklotrás s telesom električky a cestnými komunikáciami bude riešené dopravnou svetelnou signalizáciou. Navrhovaná cyklotrasa nebude v kolízii s navrhovanou realizáciou verejného osvetlenia električkovej trate.

Navrhovaná investícia rozširuje dĺžku cyklotrás v území, ide o vplyv pozitívny.

Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

V etape výstavby navrhovanej činnosti predpokladáme v špecifických úsekoch trasy dočasný negatívny vplyv s lokálnym dosahom v území na služby, rekreáciu (prerušenie / obchádzky trás za oddychovými aktivitami, pešie prechádzky, cykloturistika) z dôvodu čiastočného obmedzenia využívania peších trás za službami, oddychom a pod.

Realizácia navrhovanej činnosti – prevádzka električkovej trate môže pozitívne prispieť k rýchlejšiemu, plynulejšiemu a bezkolíznemu presunu obyvateľov za službami, prácou, športovými a oddychovými aktivitami, nákupmi a pod., pričom v koridore stavby môžu vzniknúť nové prvky občianskej vybavenosti, oddychové parkové plochy, posedenie v zeleni, a pod.

Realizáciou navrhovanej činnosti nepredpokladáme zmenu existujúceho stavu využívania turistických a rekreačných lokalít v MČ Bratislava – Petržalka.

Vplyvy na infraštruktúru

Výstavbou navrhovanej investície nedôjde k znefunkčneniu existujúcej technickej infraštruktúry v jej okolí. Zásahom do infraštruktúry pri rekonštrukcii alebo preložkách inžinierskych sietí dôjde k obnoveniu, resp. rozšíreniu existujúcich kapacít, teda z hľadiska predpokladaných vplyvov týchto zásahov, pri dodržaní technologických postupov jednotlivých stavebných prác, pôjde o dlhodobu pozitívny vplyv, ktorý predĺži životnosť a funkčnosť technickej infraštruktúry.

Všetky prvky infraštruktúry, ktoré budú potrebné pre navrhovanú činnosť budú realizované, vrátane dopravnej infraštruktúry. Nepredpokladáme negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na infraštruktúru v území.

Pri výstavbe navrhovanej činnosti budú dodržané ochranné pásma podzemných a nadzemných vedení a stavieb vymedzených STN a zákonom.

Iné vplyvy

Prístup k stavbe bude zabezpečený po existujúcich komunikáciách, pozri aj kap. IV./ 1./1.4.1. Nároky na dopravu počas výstavby navrhovanej činnosti. Počas výstavby navrhovanej činnosti na manipulačných a stavebných plochách budú dodržiavané hlavné zásady technickej disciplíny s dôrazom na ochranu životného prostredia.

4. Hodnotenie zdravotných rizík

Vplyvy na zdravie obyvateľstva sa môžu prejavovať pri dlhodobých expozíciách obyvateľstva koncentráciám, ktoré prekračujú povolený hygienický limit. Vzhľadom na funkčné a technické riešenie stavby konštatujeme, že pri prevádzke električkovej trate nebudú vznikať plyné exhaláty, ide o vozidlá elektrickej trakcie. Na základe výsledkov Vibroakustickej štúdie konštatujeme, že navrhovaná činnosť spôsobí mierne navýšenie hluku od pozemnej dopravy vrátane električkovej dopravy do +1,5 dB iba v nočnej dobe. Uvedený nárast je z hľadiska subjektívneho sluchového vnímania zanedbateľný.

Prevádzkou navrhovanej činnosti vzhľadom na jej funkčné riešenie nebudú vznikať z jej prevádzky odpadové látky takého charakteru a zloženia, ktoré by mohli mať negatívny dopad na zdravotný stav cestujúcej verejnosti, priľahlých obytných plôch a pod.

Stavba nebude pre obyvateľstvo predstavovať zdravotné riziká.

Počas výstavby môže byť zvýšená hlučnosť v okolí stavby z dôvodu stavebných prác a činnosti stavebných strojov. Ich vplyv bude krátkodobý a je možné ho minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov.

5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

5.1. Chránené územia, výtvory a pamiatky

Vplyvy navrhovanej činnosti na chránené územia sa nebudú vyskytovať z dôvodu, že hodnotená činnosť nezasahuje do žiadnych veľkoplošných a maloplošných chránených území (v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov). Stavba je umiestňovaná do urbanizovaného územia dotknutého sídla.

V trase navrhovanej stavby platí 1. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny. Vplyvy navrhovanej činnosti na tieto územia budú nulové.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, sa v riešenej lokalite prirodzené a kriticky ohrozené biotopy nenachádzajú.

Realizáciou navrhovanej činnosti nebudú dotknuté kultúrne a historické pamiatky ani paleontologické, archeologické náleziská či geologické lokality situované v širšom okolí navrhovanej činnosti.

Hodnotené územie navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadnej vodohospodársky chránenej oblasti ani do vyhlásených pásiem hygienickej ochrany vôd (v zmysle zákona NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov).

Ochrana prírody v zmysle medzinárodných dohovorov - Natura 2000

Navrhovaná činnosť nezasahuje do lokalít Natura 2000. Taktiež sa v hodnotenom území a jeho bližšom okolí žiadne lokality Natura 2000 nenachádzajú.

Vzhľadom na vzdialenosť riešeného územia od lokalít Natura 2000 (SKUEV0064 Bratislavské luhy, SKCHVÚ007 Dunajské luhy situované vo vzdialenosti cca 1,2 – 1,9 km severovýchodne, resp. východne od centrálnej časti riešeného územia v úseku km 3,0 – 3,5) nebude mať navrhovaná činnosť nepriaznivý vplyv na priaznivý stav biotopov a druhov rastlín a živočíchov, ktoré sú predmetom ochrany lokalít Natura 2000 a nevyvolá podstatné zmeny v ich biologickej rozmanitosti.

Negatívne vplyvy stavby na lokality tvoriace sústavu Natura 2000 neboli identifikované.

5.2. Ochranné pásma

Navrhované činnosti nezaberajú a ani sa nedotýkajú ochranných pásiem chránených území. Pri výstavbe navrhovanej činnosti bude potrebné dodržať ochranné pásma podzemných a nadzemných vedení a stavieb vymedzených STN a zákonom.

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

Na základe časového priebehu pôsobenia navrhovanej činnosti konštatujeme, že vplyvy činností spojené s výstavbou navrhovanej investície nebudú významne a dlhodobo negatívne pôsobiť na žiadnu zo zložiek životného prostredia vrátane človeka.

7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Vplyvy navrhovaného zámeru nepresahujú štátnu hranicu SR.

8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území (so zreteľom na druh, formu a stupeň existujúcej ochrany prírody, prírodných zdrojov, kultúrnych pamiatok)

V predchádzajúcich kapitolách boli popísané vplyvy navrhovanej činnosti. Nepredpokladáme vznik takých vyvolaných súvislostí, ktoré by mohli spôsobiť vplyvy v dotknutom prostredí s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia a vzhľadom na druh, formu a stupeň existujúcej ochrany prírody, prírodných zdrojov a kultúrnych pamiatok v riešenom území a jeho okolí.

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Pre prevádzku a samotnú výstavbu navrhovanej činnosti sme v hodnotenom území stanovili opatrenia na elimináciu a minimalizáciu dopadov na jednotlivé zložky životného prostredia (bližšie popísané v nasledujúcej kapitole).

Riziká počas výstavby navrhovanej činnosti

Stavba bude musieť byť realizovaná pod trvalým dohľadom stavebného dozoru. Počas výstavby môžu vzniknúť málo pravdepodobné, v minimálnom rozsahu a aj to bežné riziká, nehody súvisiace priamo so stavebnou činnosťou. Ich vylúčenie je podmienené dodržiavaním platných právnych predpisov týkajúcich sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Riziká počas prevádzky navrhovanej činnosti

Vzhľadom na technicko - bezpečnostné zabezpečenie navrhovanej činnosti a ich prevádzkových podmienok v stave štandardnej – normálnej prevádzky, možno konštatovať, že budú v maximálnej miere eliminované riziká vzniku prevádzkových nehôd, havárií, mimoriadnych udalostí s možnými nepriaznivými vplyvmi na zdravie človeka a okolité životné prostredie.

Možné riziko predstavuje požiar (areál vozovne pre ľahkú údržbu a nočné parkovanie trakčných vozidiel), v tejto súvislosti bude vypracovaný projekt požiarnej ochrany, ktorý vychádza z nutnosti minimalizovania možného vzniku a rozšírenia požiaru, ochrany ľudských životov a zníženia škôd spôsobených požiarom.

V priestoroch areálu vozovne pre ľahkú údržbu a nočné parkovanie električiek sa nebude nakladať s vybranými látkami a prípravkami spadajúcimi pod pôsobnosť zákona NR SR č. 277/2005 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 261/2002 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení zákona č. 587/2004 Z. z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov č. 261/2002 Z. z. o prevencii.

Môžeme konštatovať, že v riešenom území sa nevyskytujú zdroje rizika s neprijateľným rizikom pre spoločnosť.

Iné riziká

Z hľadiska výsledkov environmentálneho hodnotenia vplyvov činnosti konštatujeme, že nám nie sú známe zásadné problémy, o ktorých by neexistovali potrebné informácie a prijateľné návrhy na ich riešenie.

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

10.1. Technické opatrenia

Opatrenia počas výstavby navrhovanej činnosti

- V priebehu realizácie výstavby musia byť dodržiavané pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (nutné dodržiavať hygienické a bezpečnostné právne predpisy a normy).
- Ešte pred začiatkom výkopových prác vytýčiť a overiť všetky existujúce podzemné siete technickej infraštruktúry.
- Akékoľvek zemné práce musia byť vykonávané so zvýšenou opatrnosťou, aby nedošlo k porušeniu sietí a ich izolácie.
- Pri výkopových prácach rešpektovať blízke dreviny a ich koreňový systém a súčasne zabezpečiť ich maximálnu ochranu pred mechanickým poškodením stavebnými strojmi a vozidlami.
- Skrátiť obdobie výstavby na najkratšie možný čas – stavať kvalitne a rýchlo.

10.2. Opatrenia počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Doprava, hluk a vibrácie

- Na zemné práce používať modernú techniku s čo najnižším certifikovaným akustickým výkonom.
- Vylučuje sa používanie zastaralých stavebných strojov bez platného osvedčenia o akustických emisiách.
- Doporučuje sa zakázať prevádzku ťažkých stavebných strojov a nákladných vozidiel vo večernej a nočnej dobe. Prevádzku je nutné sústrediť len na dennú dobu v max. rozmedzí 7,00-18,00 h.
- Opatrenia proti účinku vibrácií súvisia aj s organizáciou dopravy na stavenisku, vjazdov a výjazdov nákladných automobilov so stavebným materiálom a zeminou z výkopov, zníženie povolených rýchlostí, a pod.
- Dodržiavať príslušné hygienické limity hluku určené vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z. z. v znení neskorších zmien a predpisov.
- Stacionárne alebo dočasné zdroje vibrácií v etape výstavby (napr. ťažké stavebné mechanizmy) eliminovať výberom vhodného typu mechanizácie s nízkou intenzitou účinku vibrácie a situovanie stavebného stroja na stavenisku.
- V etape výstavby navrhovanej činnosti usmerňovať presun hmôt a mechanizmov na stavenisku po trasách dohodnutých s MÚ Bratislava – Petržalka.
- Pri montáži koľajového zvršku inštalovať pružné a absorbčné prvky (pružné podložky pod podvaly, antivibračné rohože, zazelenanie zvršku v medzizástavkových úsekoch, atď.).
- Po spustení do prevádzky prvej časti úseku električkovej trate Štúrova – Starý most – Bosákova vykonať merania hluku a vibrácií „in situ“ a skúsenosti zohľadniť v ďalších stupňoch riešenia predmetnej stavby.

Ovzdušie

- Pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na obmedzenie vzniku týchto prašných emisií.
- Skladovanie prašných stavebných materiálov, v hraniciach staveniska, minimalizovať, resp. ich skladovať v uzatvárateľných plechových skladoch a silách.
- Čistenie automobilov pri výjazde zo staveniska, čistenie prístupovej komunikácie na výjazde mechanizmov zo staveniska, kropenie staveniska počas výkopových prác a pod.

- Zabezpečiť maximálne zníženie prašnosti v prostredí počas výstavby navrhovanej činnosti najmä kropením staveniska počas výkopových prác a kapotovaním zariadení na manipuláciu so sypkými materiálmi.
- Zabezpečiť kropenie a čistenie chodníkov, komunikácií a verejných priestranstiev priľahlých k areálu navrhovanej činnosti počas stavebných prác.

Horninové prostredie

- Pre vybraný variant v ďalšom stupni projektovej dokumentácie vykonať podrobný inžiniersko - geologický a hydrologický prieskum a na základe jeho záverov realizovať zakladanie stavby / mostných objektov.

Povrchové a podzemné vody

- Zabezpečiť, aby nasadené stroje a strojné zariadenia stavby neznečisťovali a neznižovali kvalitu povrchových a podzemných vôd lokality, resp. dotknutej mestskej časti.
- Zabezpečiť a v priebehu výstavby dodržiavať bezpečnostné predpisy pri manipulácii s ropnými látkami a kontrolovať stav mechanizačných stavebných prostriedkov.
- Zabezpečiť aby navrhované sociálne zariadenie staveniska, jeho odpadové vody rešpektovali Kanalizačný poriadok správcu siete Bratislavskej vodárenskej spoločnosti, a.s. Bratislava.
- Stavebné dvory zriaďovať na spevnených plochách mimo ochranných pásiem vodných zdrojov a tokov.
- Pre zriadenie stavieb križujúcich Chorvátske rameno, príp. zasahujúcich do pobrežných pozemkov, je potrebný súhlas orgánu štátnej vodnej správy podľa § 27 vodného zákona.
- Pri realizácii úpravy (preložky) Chorvátskeho ramena v km 2,5 odporúčame prijať technické opatrenia:
 - spevnenie koryta s dostatočným premostením preloženého úseku proti zosuvu pri prejazdoch stavebných mechanizmov,
 - zakladanie pilierov mostných objektov realizovať mimo koryta Chorvátskeho ramena,
 - upraviť terén pod estakádami rozprestreným kamenivom frakcie 32 – 63 mm,
 - opevnenie svahov kynety Chorvátskeho ramena realizovať z kamennej dlažby – v dne ukončiť betónovým prahom, atď.

Vegetácia

- Realizovať dendrologický prieskum.
- Pre dreviny s obvodom kmeňa nad 40 cm meraným vo výške 130 cm nad zemou a kry s rozlohou nad 10 m², sa vyžaduje povolenie pre výrub podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. O súhlas na výrub drevín bude nutné požiadať MÚ MČ Bratislava – Petržalka.
- Zabezpečiť, aby ostatná zeleň, v tesnej blízkosti riešeného územia, bola počas výstavby rešpektovaná v plnom rozsahu.
- Výkopové práce v blízkosti drevín vykonať citlivo, poškodené dreviny ošetriť a výkopy v blízkosti koreňového systému čo najskôr zasypať.
- Zabezpečiť, aby likvidácia drevnej hmoty, vznikajúca odstraňovaním náletovej zelene z dotknutého pozemku bola realizovaná odvozom. Pálenie a drvenie na stavenisku je neprípustné.
- Stavbu začleniť do krajiny sadovníckymi úpravami (parkovo upravené plochy, sprievodná zeleň, stromoradia a pod.).
- Vysadené stromy ukotviť kolovou konštrukciou.

- Pri výsadbe rešpektovať podmienky ochranných vzdialeností kmeňov stromov od nadzemných a podzemných inžinierskych sietí v zmysle VZN č. 8/1994 Magistrátu hl. mesta SR Bratislavy „O starostlivosti o verejnú zeleň na území hl. mesta SR Bratislavy“.
- Pri realizácii výsadby nepoužiť invázne druhy.
- Do náhradnej výsadby zahrnúť aj dosadbu mimohrádzového priestoru Chorvátskeho ramena v blízkosti päty hrádze (trasa biokoridoru).

Fauna, migračné koridory

- Minimalizovať rozsah výrubu/počet stromov určených na výrub.
- Odstránenie vegetácie je nutné uskutočniť mimo vegetačného a hniezdneho obdobia tak, aby sa minimalizoval nepriaznivý vplyv na faunu.
- Počas výkopových prác v blízkosti Chorvátskeho ramena (realizácia mostných objektov) realizovať skrúpanie výkopovej zeminy s cieľom minimalizácie zanášania prášneho materiálu na vodnú hladinu ramena.
- Zakladanie pilierov mostných objektov realizovať mimo koryta Chorvátskeho ramena.
- Realizovať dosadbu brehovej vegetácie Chorvátskeho ramena v polohe jeho úpravy v km 2,5 trate a v km 3,733 prostredníctvom vyšších vodných rastlín - napr. trsti obyčajnej (*Phragmites australis*), pálky širokolistej (*Typha latifolia*) a pod.

Pôda

- Pred samotnou výstavbou navrhovanej činnosti zhrnúť ornícu a podorníčnú vrstvu.
- Pri výkopových prácach pri realizácii stavby bude potrebné monitorovať zeminu na prítomnosť nebezpečných látok.
- V prípade identifikácie kontaminovanej pôdy plne rešpektovať zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Po vybudovaní navrhovanej činnosti je potrebné navrhnúť a zrealizovať rekultivácie dočasne zabratých plôch pôd modifikovaných ďalším spôsobom ich užívania.

Odpady

- Realizátor stavby musí zabezpečiť likvidáciu odpadov vzniknutých pri stavbe podľa zistených druhov odpadov v rámci platnej legislatívy.
- Nebezpečné odpady vznikajúce z prevádzky odlučovačov ropných látok budú zachytené v ORL a budú pravidelne odvážané a zneškodňované firmou, ktorá má oprávnenie na likvidáciu tohto druhu odpadu.
- Pre obdobie prevádzky zabezpečiť technicky a organizačne nakladanie s odpadmi v súlade s požiadavkami zákona o odpadoch.
- Vzniknutý odpad z výkopových prác monitorovať na prítomnosť škodlivých látok a podľa výsledkov ho zneškodniť v súlade s platnou legislatívou.

Čistota okolia stavby

- Dôrazne sledovať a zabezpečiť čistenie vozidiel vychádzajúcich zo staveniska.
- V zmysle cestného zákona zabezpečovať čistotu stavbou znečisťovaných komunikácií.
- Oplotiť stavebné dvory / stavenisko z dôvodov šírenia negatívnych vplyvov do okolia a pre zabezpečenie zákazu vstupu náhodných chodcov na stavenisko.

Archeologické náleziská

- V prípade, že počas výkopových prác bude nájdené archeologické nálezisko je podľa platného zákona o ochrane pamiatok navrhovateľ a dodávateľ stavby povinný zabezpečiť realizáciu archeologického výskumu.

10.3. Bezpečnostné opatrenia

Povinnosťou investora a stavebného dozoru je vytvoriť na stavbe podmienky na zaistenie bezpečnosti pracovníkov v zmysle platných zákonov, nariadení a vyhlášok.

Navrhované činnosti budú mať spracovaný projekt požiarnej ochrany a budú vybavené protipožiarnym vybavením a ochranou.

Prevádzkovateľ vypracuje prevádzkový poriadok a havarijný plán. Navrhované protipožiarne zariadenia budú rešpektovať STN 73 0872.

Vypracovať Program odpadového hospodárstva a zaradiť doň v čo najvyššej miere recykláciu použitých materiálov a využitie odpadu s cieľom minimalizovať množstvo skládkovaného odpadu.

10.4. Kompenzačné opatrenia

Za účelom zmiernenia negatívnych vplyvov stavby na scenériu krajiny a ako kompenzácia za výrub drevín v zmysle platnej legislatívy budú realizované vegetačné úpravy, príp. finančná náhrada. V špecifických úsekoch stavby dôjde k revitalizácii Chorvátskeho ramena.

Stavba bude realizovaná prevažne na pozemkoch vo vlastníctve hl. mesta SR Bratislavy. Majetkovoprávne usporiadanie pozemkov dotknutých stavbou, ktoré nie sú vo vlastníctve hl. mesta SR Bratislavy, budú riešené formou vecného bremena, zmluvou o budúcej kúpnej zmluve, kúpnu, príp. nájomnou zmluvou.

10.5. Iné opatrenia

Medzi iné opatrenia je možné zaradiť štandardné dodržiavanie platných technických, technologických, organizačných a bezpečnostných predpisov súvisiacich s navrhovaným druhom činností, ako aj protipožiarne opatrenia počas výstavby aj prevádzky navrhovanej činnosti.

10.6. Vyjadrenia k technicko – ekonomickej realizovateľnosti

Navrhované opatrenia sú z technického aj ekonomického hľadiska realizovateľné.

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

V prípade, že sa hodnotený investičný zámer nezrealizuje, zostane riešené územie v súčasnom stave so súčasnými vstupmi a výstupmi do všetkých zložiek životného prostredia.

Nerealizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k výstavbe funkčného nosného systému MHD v dotknutej mestskej časti a celkovému rozšíreniu, rozvoju a skvalitneniu prepravy širokej cestujúcej verejnosti na území hl. mesta SR Bratislavy.

V prípade nerealizácie navrhovanej činnosti, ktorá neprodukuje exhaláty do ovzdušia (tzv. čistá doprava) bude v území naďalej prevádzkovaná mestská hromadná doprava na báze autobusovej dopravy, pričom:

- presun obyvateľov dotknutej mestskej časti bude aj naďalej realizovaný najmä prostredníctvom individuálnej dopravy (zvyšovanie podielu IAD prepravy osôb), v území budú aj naďalej vznikať kongescie z dopravy,
- bez vybudovania novej bezpečnej, presnej a spoľahlivej „koľajovej“ dopravy (dynamická doprava BUS – TRAM) nedôjde k úspore času a komfortu cestujúcich (skracovanie doby dostupnosti) a zvýšeniu bezpečnosti pre všetkých účastníkov dopravy,

- nedôjde k novému impulzu pre nevyužívané dlhodobu fixované územie (umiestnenie nových prvkov občianskej vybavenosti, nový urbanizmus územia),
- nedôjde k vybudovaniu nových chodníkov a lávok pre peších, zrakovo postihnutých a imobilných spoluobčanov,
- nezlepší sa situácia pre cyklistov - nedôjde k rozšíreniu cyklotrás v území.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde v nevyužívanom priestore k funkčnému využitiu jeho potenciálu v zmysle územného plánu.

Realizácia navrhovanej stavby taktiež prispeje k ukončeniu nezákonného ukladania odpadu v predmetnom území, najmä v lokalite Janíkov dvor.

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

Územný plán hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy bol schválený 31.5.2007 uznesením Mestského zastupiteľstva hlavného mesta SR Bratislavy č. 123/2007 a jeho záväzná časť bola vyhlásená všeobecne záväzným nariadením hl. mesta SR Bratislavy č. 4/2007, zo dňa 31.5.2007.

Uznesením Mestského zastupiteľstva hlavného mesta SR Bratislavy č. 600/2008, zo dňa 15.12.2008 bola schválená územnoplánovacia dokumentácia Územný plán hlavného mesta SR Bratislavy, zmeny a doplnky 01. Záväzná časť Územného plánu hlavného mesta SR Bratislavy, zmeny a doplnky 01 bola vyhlásená všeobecne záväzným nariadením hlavného mesta SR Bratislavy č. 12/2008 zo dňa 15.12.2008, ktoré nadobudlo účinnosť dňom 15.1.2009.

Uznesením Mestského zastupiteľstva hlavného mesta SR Bratislavy č. 400/2011, zo dňa 15.12.2011 bola schválená územnoplánovacia dokumentácia Územný plán hlavného mesta SR Bratislavy, zmeny a doplnky 02. Záväzná časť Územného plánu hlavného mesta SR Bratislavy, zmeny a doplnky 02 bola vyhlásená všeobecne záväzným nariadením hlavného mesta SR Bratislavy č. 17/2011, zo dňa 15.12.2011, ktoré nadobúda účinnosť dňom 1.2.2012.

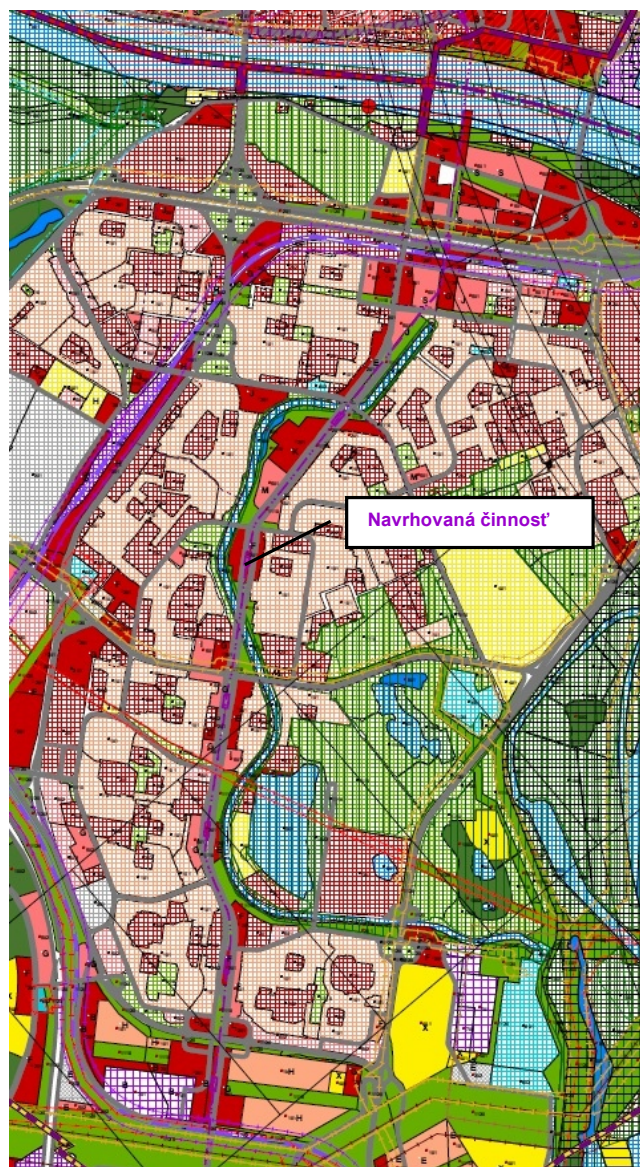
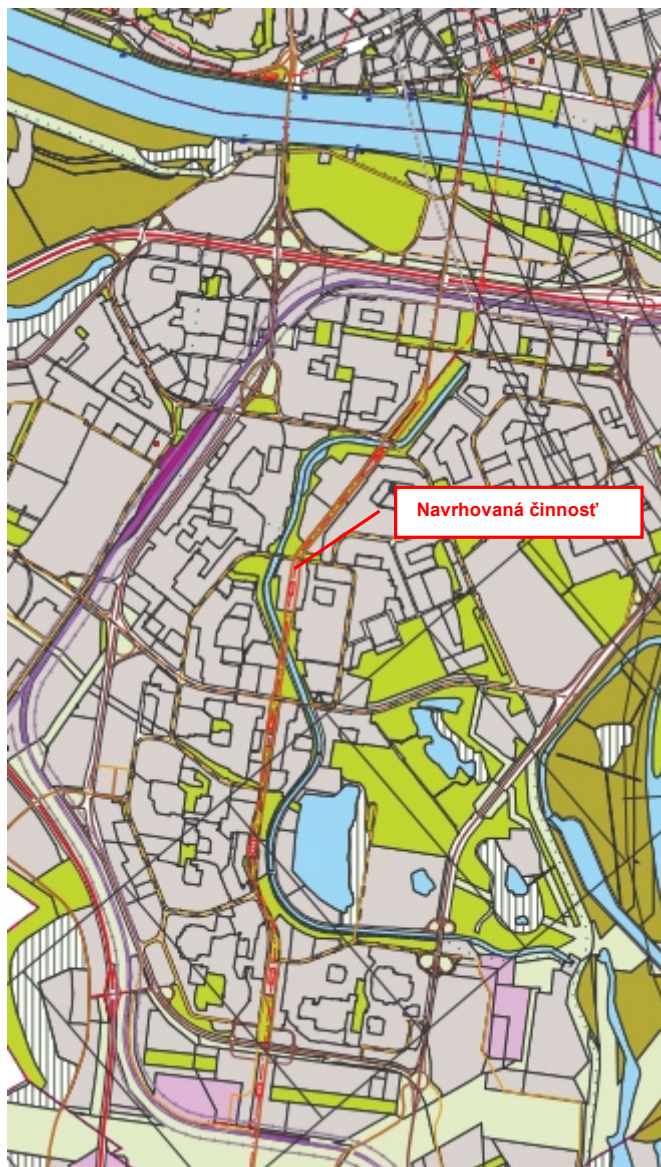
Uznesením Mestského zastupiteľstva hlavného mesta SR Bratislavy č. 1614/2014, zo dňa 25. - 26.6.2014 bola schválená územnoplánovacia dokumentácia Územný plán hlavného mesta SR Bratislavy, zmeny a doplnky 03. Záväzná časť Územného plánu hlavného mesta SR Bratislavy, zmeny a doplnky 03 bola vyhlásená všeobecne záväzným nariadením hlavného mesta SR Bratislavy č. 5/2014 z 26.06.2014, ktoré nadobúda účinnosť dňom 15.8.2014.

Uznesením Mestského zastupiteľstva hlavného mesta SR Bratislavy č. 1785/2014, zo dňa 23.10.2014 bola schválená územnoplánovacia dokumentácia Územný plán hlavného mesta SR Bratislavy, zmeny a doplnky 05. Záväzná časť Územného plánu hlavného mesta SR Bratislavy, zmeny a doplnky 05 bola vyhlásená všeobecne záväzným nariadením hlavného mesta SR Bratislavy č. 10/2014 z 23.10.2014, ktoré nadobúda účinnosť dňom 10.11.2014.

Navrhovaná činnosť sa umiestňuje do vyčleneného koridoru pre posudzovaný druh činnosti.

Výrez z Územného plánu hl. mesta SR Bratislavy, 2007, v znení neskorších zmien sa nachádza na nasledujúcom obrázku:

Obr.: Výrez z Územného plánu hl. mesta SR Bratislavy, 2007, v znení neskorších zmien
(verejné dopravné vybavenie - výrez)



Navrhovaná električková trať v predmetnom úseku je navrhnutá (umiestnená) v súlade s platným Územným plánom hl. mesta SR Bratislava, 2007 v znení neskorších zmien.

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Pre predloženú dokumentáciu EIA platia ustanovenia zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ďalší postup je uvedený v citovanom zákone.

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu (vrátane porovnania s nulovým variantom)

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

Predkladaný zámer je riešený variantne – variant 1 a variant 2.

Pre výber optimálneho variantu navrhovanej činnosti sme stanovili nasledovné kritéria:

- vplyvy na obyvateľstvo - zaťaženie územia hlukom a emisiami,
- vplyvy na prírodné prostredie – prvky ÚSES, podzemná a povrchová voda, biotické zložky, geomorfologické pomery,
- vplyvy na krajinu – štruktúra a scenéria krajiny,
- vplyvu na urbánny komplex – vplyvy na dopravu, služby, rekreáciu a cestovný ruch.

Okrem týchto variantov sme v predloženom zámere posudzovali aj variant nulový, t.j. stav, ktorý by nastal ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

Základná charakteristika variantov navrhovanej činnosti:

Variant 1

- 1) Existujúca zastávka električky BOSÁKOVA (1. etapa výstavby električkovej trate v Petržalke) je navrhnutá ako združená TRAM - BUS – v rámci predmetnej stavby sa počíta s realizáciou / doplnením komunikácie pre autobusy a výstavbou priecestia cez električkovú trať.
- 2) Trasa električkovej trate je v celej dĺžke 3 780 m umiestnená na úrovni terénu, všetky križenia s cestnými komunikáciami budú úrovňové, chránené svetelnou dopravnou signalizáciou s plnou preferenciou električkovej dopravy.
- 3) Všetky priečne 4- a viacpruhové cestné komunikácie budú mať pravý pruh vyhradený ako BUS pruh.
- 4) Trasa električkovej trate bude napojená na koncový úsek existujúcej električkovej trate 1. etapy v km 2,420.
- 5) Križovatka ulíc Rusovská – Jantárová je navrhnutá v zjednodušenom profile a jej poloha bude prispôbená trase električkovej trate. V tejto polohe je navrhnutá preložka úseku Chorvátskeho ramena, s novým objektom hate z dôvodu realizácie mostných objektov (električkový a cestný most) ponad koryto Chorvátskeho ramena.
- 6) Križenie električkovej trate s ulicou Romanova bude úrovňové, nová zastávka električky Zrkadlový háj bude primknutá k ulici Romanova s novými prístupovými chodníkmi. Úprava Romanovej ul. bude minimálna (realizácia vodorovného dopravného značenia). Križenie električkovej trate s Romanovou ul. bude chránené svetelnou dopravnou signalizáciou s preferenciou električkovej dopravy.
- 7) V km 3,733 bude trasa električkovej trate pretínať Chorvátske rameno prostredníctvom nového 5-poľového električkového mostného telesa v celkovej dĺžke 147,0 m. Súčasťou mostného telesa bude samostatný chodník pre peších a samostatný chodník pre cyklistov. Pod mostným objektom bude v nevyhnutnej dĺžke realizovaná úprava koryta / reprofiliácia Chorvátskeho ramena (existujúci stav je nenormový, je pozostatkom pôvodne plánovanej trasy stavby metra).
- 8) Električková zastávka STRED sa bude nachádzať v km 4,05 tesne za úrovňovým križením so súčasnou Pajštúnskou ulicou, **v úrovni terénu**. Pajštúnska ulica bude vo vyhradenom profile od Tupolevovej ul. trasovanej ku kostolu Sv. rodiny po Chorvátske rameno doplnená do plného profilu (4 pruhová komunikácia so stredovým, deliacim ostrovčekom). Vedľa

- električkovej zastávky bude riešená styková križovatka tvaru T s existujúcou Jantárovou cestou. BUS zastávky budú mať inú polohu oproti súčasnosti a budú umiestnené v blízkosti navrhovanej zastávky TRAM. Križovatka bude vybavená svetlenou signalizáciou.
- 9) Križovanie električkovej trate s ulicou Šintavská bude úrovňové a bude vyžadovať len výstavbu chodníkov pre chodcov, aby bol zabezpečený prístup k novej zastávke električky Veľký Draždiak. Križovatka bude chránená svetlenou dopravnou signalizáciou, s preferenciou trakčných vozidiel.
- 10) V km 4,900 trasa električky bude krížiť existujúcu Jantárovú cestu. Keďže križovanie trate s Jantárovou cestou je nevyhovujúce, je navrhnutá úprava Jantárovej cesty s cieľom zlepšiť bezpečnosť križovania líniovej stavby s cestnou komunikáciou. Križovanie bude chránené svetelnou dopravnou signalizáciou. V tejto polohe v km 4,950 je navrhnuté aj nové odbočenie k areálu MEDISSIMO, resp. k areálu Veľký Draždiak.
- 11) Križovatka Lietavská - Jantárová je ponechaná v súčasnej dispozícii / dopravnom riešení.
- 12) V km 5,250 je navrhnutá električková zastávka LIETAVSKÁ, ktorá bude predstavovať dôležitý prestupný uzol medzi BUS a TRAM. Pre prestup BUS - TRAM v zastávke Lietavská budú ponechané existujúce BUS zastávky, ktorých poloha bude počas prevádzky navrhovanej činnosti vyhovujúca. Pre prístup k zastávke LIETAVSKÁ budú vybudované nové chodníky.
- 13) Križovatka Betliarska - Jantárová bude ponechaná v súčasnej dispozícii a dopravnom riešení. Križovateľský uzol bude doplnený o nové chodníky, taktiež dôjde k inštalovaniu svetelnej dopravnej signalizácie pre bezpečné križovanie Betliarskej ul. s navrhovanou električkovou traťou.
- 14) Zastávka Janíkov dvor bude situovaná v km 5,850 pod existujúce mostné teleso Panónskej cesty. Na moste Panónskej cesty budú umiestnené BUS zastávky pre prestup BUS – TRAM v tomto uzle. Pre prestup cestujúcich medzi BUS a TRAM bude mostný objekt na Panónskej ceste doplnený o bočné lávky (pre oba smery) a výstupné špirálovité rampy prekonávajúce výškový rozdiel medzi úrovňou terénu a cestným mostom. V okolí zastávky Janíkov dvor budú vybudované chodníky pre bezpečný a bezkolízny prístup k zastávke Janíkov dvor.
- 15) Na konci električkovej trate v lokalite Janíkov dvor v km 6,200 sa počíta s umiestnením dvojkoľajového obrátiska električiek a areálu vozovne pre účely ľahkej údržby a nočné parkovanie trakčných vozidiel.

Variant 2

Variant 2 sa od variantu 1 odlišuje v bodoch 8, 10 až 13.

- 8) Zastávka STRED sa bude nachádzať v susedstve navrhovaného mimoúrovňového križovania stavby s existujúcou Pajštúnskou ulicou, **v záreze**. Niveleta električkovej trate bude klesať od navrhovaného električkového mosta ponad Chorvátske rameno v km 3,733 po Pajštúnsku ulicu. V križovaní Pajštúnskej ul. s električkovou traťou je navrhnutý cestný most. Pajštúnska ulica bude od Tupolevovej ul. trasovanej ku kostolu Sv. rodiny po Chorvátske rameno doplnená do plného profilu (4 pruhová komunikácia so stredovým, deliacim ostrovčekom). Zastávka STRED v záreze bude doplnená o výstupné schodiská a výťahy pre bezbariérový prístup cestujúcich. Vedľa električkovej zastávky bude preriešená súčasná styková križovatka tvaru T s Jantárovou cestou (v súčasnosti bez svetelnej signalizácie). Oproti súčasnosti sa počíta v križovatke s inštaláciou dopravnej svetelnej signalizácie. BUS zastávky budú presunuté do novej polohy v blízkosti zastávky TRAM. Mimoúrovňové križovanie električkovej trate a Pajštúnskej ul. si vyžiada zdvih jej nivelety o cca 1,6 m oproti existujúcemu stavu.
- 10) až 13) Variant 2 rieši električkovú zastávku Lietavská ako združenú (BUS/TRAM). Pre tento účel je úplne preriešený úsek Jantárovej cesty od km električkovej trate 4,8 po km 5,5

(realizácia novej dopravnej infraštruktúry s ¾-kruhovými križovatkami). Združená zastávka vyžaduje realizáciu nových cestných komunikácií, ktoré budú vyhradené pre autobusy do električkovej zastávky – návrh nových odbočení BUS pruhov z Jantárovej a Betliarskej ulice, pozri aj grafické prílohy predkladaného zámeru.

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

Nulový variant (súčasný stav)

V prípade, že sa hodnotený investičný zámer nezrealizuje, zostane riešené územie v súčasnom stave so súčasnými vstupmi a výstupmi do všetkých zložiek životného prostredia.

Nerealizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k výstavbe funkčného nosného systému MHD v dotknutej mestskej časti a celkovému rozšíreniu, rozvoju a skvalitneniu prepravy širokej cestujúcej verejnosti na území hl. mesta SR Bratislavy.

V prípade nerealizácie navrhovanej činnosti, ktorá neprodukuje exhaláty do ovzdušia (tzv. čistá doprava) bude v území naďalej prevádzkovaná mestská hromadná doprava na báze autobusovej dopravy, pričom:

- presun obyvateľov dotknutej mestskej časti bude aj naďalej realizovaný najmä prostredníctvom individuálnej dopravy (zvyšovanie podielu IAD prepravy osôb), v území budú aj naďalej vznikať kongescie z dopravy,
- bez vybudovania novej bezpečnej, presnej a spoľahlivej „koľajovej“ dopravy (dynamická doprava BUS – TRAM) nedôjde k úspore času a komfortu cestujúcich (skracovanie doby dostupnosti) a zvýšeniu bezpečnosti pre všetkých účastníkov dopravy,
- nedôjde k novému impulzu pre nevyužívané dlhodobé fixované územie (nové prvky občianskej vybavenosti, nový urbanizmus územia),
- nedôjde k vybudovaniu nových chodníkov / lávok pre peších, zrakovo postihnutých a imobilných spoluobčanov,
- nezlepší sa situácia pre cyklistov - nedôjde k rozšíreniu cyklotrás v území.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde v nevyužívanom priestore k funkčnému využitiu jeho potenciálu v zmysle územného plánu. Realizácia navrhovanej stavby taktiež prispeje k ukončeniu nezákonného ukladania odpadu v predmetnom území, najmä v lokalite Janíkov dvor.

Porovnanie variantu č. 1 a variantu č. 2

Trasa v oboch navrhovaných variantov - 2. časť NS MHD „Bosákova ulica – Janíkov dvor“, bude nadväzovať na už realizovanú stavbu 1. etapy NS MHD v km 2,420 (Námestie hraničiarov) za novou zastávkou Jungmannova, ktorá je poslednou zastávkou 1. úseku trate a ukončená bude v km 6,200 v polohe Janíkovho dvora. Rozdielnosť variantov navrhovanej činnosti spočíva v technickom riešení špecifických úsekov stavby a v investíciách do dopravnej infraštruktúry.

Charakteristika pozitív a negatív navrhovaných variantov predmetnej stavby:

Variant 1

pozitíva

- nižšie investičné náklady v porovnaní s variantom 2,
- nižšia potreba kubatúry násypového materiálu,
- riešenie novej dopravnej infraštruktúry v km 2,5 (nový cestný a električkový most),
- riešenie novej dopravnej infraštruktúry v km 4,0 (zriadenie svetelne riadenej križovatky, nové pripájacie/odbočovacie pruhy, 4-pruhová Pajštúnska ul. v úseku Tupolevova – Chorvátske rameno),

- súlad stavby s územným plánom dotknutého sídla.

negatíva

- dopravná infraštruktúra v súčasnom stave (km 4,8 – 5,5),
- nerealizácia združenej zastávky „Lietavská“,
- úrovňové križovanie električky s cestnou dopravou v križovatke Jantárova cesta – Kutlíková – Pajštúnska,
- zastávka „Stred“ v úrovni terénu,
- celkový nedostatok násypového materiálu.

Variant 2

pozitíva

- riešenie novej dopravnej infraštruktúry v km 2,5 (nový cestný a električkový most),
- nová dopravná infraštruktúra (km 4,8 – 5,5, realizácia $\frac{3}{4}$ -kruhových križovatiek – zvýšenie priepustnosti dopravy v území),
- dopravno-technické preriešenie križovatkového uzla Jantárova cesta – Kutlíková – Pajštúnska (inštalácia svetelne riadenej križovatky, vybudovanie nových odbočovacích / pripájacích pruhov – mimoúrovňové križovanie električky s cestnou dopravou, zdvih komunikácie o cca 1,6 m, vybudovanie 4-pruhovej Pajštúnskej ul. v úseku Tupolevova – Chorvátske rameno),
- vybudovanie združenej zastávky „Lietavská“ (dynamické prestupovanie TRAM – BUS),
- súlad stavby s územným plánom dotknutého sídla.

negatíva

- vyššie investičné náklady v porovnaní s variantom 1,
- celkový nedostatok násypového materiálu,
- vyžaduje oproti variantu 1 vyššie kubatúry násypového materiálu (o cca 10 000 m³).

Navrhovaná činnosť bude umiestnená v 1. stupni ochrany, v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov a nebude zasahovať do chránených území. Stavebný zámer nie je citovaným zákonom v riešenom území zakázanou činnosťou.

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Na základe vykonaného hodnotenia vplyvov činnosti na životné prostredie v hodnotenom území a pri splnení opatrení na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov na životné prostredie považujeme realizáciu navrhovanej činnosti za prijateľnú a z hľadiska vplyvov na životné prostredie a celospoločenského úžitku investície za realizovateľnú a v území prospešnú.

Oba varianty sú realizovateľné. Odporúčame realizáciu variantu 2, v rámci ktorého dôjde oproti variantu 1 v predmetnom úseku stavby k väčším investíciám do dopravnej infraštruktúry, ktoré zvýšia bezpečnosť a komfort cestujúcich, ako aj ďalších účastníkov cestnej premávky. Variant 2 zabezpečí v území vyššiu priepustnosť dopravy.

Pre predloženú dokumentáciu EIA platia ustanovenia zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

VI. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Navrhovaná činnosť pozostáva z činností, ktoré spadajú do **zist'ovacieho hodnotenia**, podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Ide o nasledovné činnosti: A. Električková trať s príslušnými technickými prvkami, B. Areál vozovne so zázemím.

V súvislosti so skvalitňovaním verejnej hromadnej dopravy v Bratislave sa pristupuje k výstavbe novej električkovej trate Bosákova – Janíkov dvor, ktorá bude funkčne a technicky nadväzovať na v súčasnosti ukončenú 1. etapu výstavby električkovej trate (Šafárikovo námestie – Bosákova).

Nová električková trať bude kapacitne vyhovujúca požiadavkám dopravného prúdu, dopravne, prevádzkovo, technicky výhodná, investične realizovateľná a prijateľná z hľadiska vplyvov na obyvateľstvo a životné prostredie, ako aj z hľadiska plánovaného rozvoja dotknutého sídelného útvaru. Oba úseky (1. úsek Šafárikovo námestie – Bosákova, 2. úsek Bosákova – Janíkov dvor) budú spolu po dokončení vytvárať jeden funkčný prevádzkový celok nosného systému MHD v Petržalke.

Realizáciou navrhovanej investície dôjde na území MČ Bratislava - Petržalka k vybudovaniu nosného prepravného systému, ktorý prispeje k zvýšeniu kvality a bezpečnosti prepravy cestujúcich a k zabezpečeniu požadovaných prepravných kapacít prostredníctvom spoľahlivej, presnej a pravidelnej každodennej prevádzky.

Navrhovaná investícia je deklarovaná základným strategickým materiálom: „Návrh koncepcie rozvoja mestskej hromadnej dopravy v Bratislave na roky 2013 – 2025, časť: Rozvoj a modernizácia technickej infraštruktúry dopravnej siete električkových a trolejbusových tratí“, schváleným Mestským zastupiteľstvom hl. m. SR Bratislavy v roku 2013 a 2014. Jednou z priorít NS MHD v Bratislave je zabezpečiť prípravu a realizáciu nových dráhových systémov električkových tratí, ktoré budú v budúcnosti tvoriť, resp. dopĺňať nosný systém MHD, pričom koľajová doprava by mala byť segregovaná od ostatnej povrchovej dopravy s jej maximálnou preferenciou.

Navrhovaná činnosť je v súlade s Územným generelom dopravy hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy, ktorý navrhuje zníženie počtu individuálnej automobilovej dopravy (IAD) a rieši rozvoj MHD, vrátane nosného systému MHD v Bratislave v úseku Šafárikovo námestie – Janíkov dvor na báze koľajovej dopravy ako ekologicky šetrnejšieho nositeľa hlavného dopravného výkonu.

Hodnotená činnosť bude umiestnená v Bratislavskom kraji, v zastavanej časti hlavného mesta Slovenskej republiky - Bratislavy, v okrese Bratislava V., v k.ú. Petržalka. Pre posudzovaný druh činnosti je na pravom brehu Dunaja, v k.ú. Petržalka, dlhodobý fixovaný severojužný koridor pre výstavbu nosného systému MHD. Ide o nezastavanú plochu, kde v minulosti stále sa meniace technické koncepcie riešenia nosného systému nedovolili zastávať rezervovaný priestor, v území platí stavebná uzávera.

Z pohľadu vzťahu k pozemku, z dôvodu stavebnej uzávery, je možné konštatovať, že predmetná stavba sa bude nachádzať najmä na parcelách vo vlastníctve investora. Dotknuté parcely sú súčasťou príloh predkladaného zámeru.

Predkladaný zámer je riešený variantne – variant č. 1 a variant č. 2. Trasa v oboch navrhovaných variantov - 2. časť NS MHD „Bosákova ulica – Janíkov dvor“, bude nadväzovať na už realizovanú stavbu 1. etapy NS MHD v km 2,420 (Námestie hraničiarov) za novou zastávkou Jungmannova, ktorá je poslednou zastávkou 1. úseku trate a ukončená bude v km 6,200 v polohe Janíkovho dvora. Variantnosť navrhovanej činnosti spočíva v technickom riešení špecifických úsekov stavby a v investíciách do dopravnej infraštruktúry.

Navrhovaná činnosť bude začlenená do krajiny novými plochami zelene, ktorá v štruktúre urbanizovaných plôch mesta predstavuje dôležitý priestorovotvorný a sprírodňujúci prvok, kde plní hygienickú, ochrannú, architektonicko – estetickú a ekologicko – stabilizujúcu funkciu. Priestorové možnosti stavby budú umožňovať výsadbu stromovej a kríkovej zelene (stromoradia, skupiny drevín, solitéry a pod.) pozdĺž celej električkovej trate. V medzizastávkových priestoroch bude pokryv električkového zvršku realizovaný výsadbou vždyzelených sukulentov, napr. rozchodník, ktorý je nenáročný na údržbu a závlahu.

Navrhovaná činnosť nie je v dotyku so žiadnym chráneným územím prírody a krajiny alebo výtvaru a pamiatky. Stavba bude umiestnená v 1. stupni ochrany, v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov a nebude zasahovať do chránených území. Stavebný zámer nie je citovaným zákonom v riešenom území zakázanou činnosťou.

Riešené územie nezasahuje do žiadnej navrhovanej lokality Natura 2000. Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať nepriaznivý vplyv na priaznivý stav biotopov a druhov rastlín a živočíchov, ktoré sú predmetom ochrany na území lokalít Natura 2000 a nevyvolá zmeny v ich biologickej rozmanitosti. Negatívne vplyvy na tieto chránené územia neboli identifikované.

Hodnotené územie navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadnej vodohospodársky chránenej oblasti ani do vyhlásených pásiem hygienickej ochrany vôd (v zmysle zákona NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov). Taktiež výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti nebudú dotknuté kultúrne a historické pamiatky ani paleontologické a archeologické náleziská. V prípade, že počas výkopových prác bude nájdené archeologické nálezisko je podľa platného zákona o ochrane pamiatok investor a dodávateľ stavby povinný zabezpečiť realizáciu archeologického výskumu. Týmto postupom sa minimalizujú negatívne vplyvy na archeologické náleziská a dôjde k zachovaniu cenných nálezísk a historických predmetov.

Navrhovaná stavba bude prevádzkovaná na elektrickú trakciu, pri prevádzke ktorej nebudú vznikať plynne exhaláty, pôjde o tzv. „čistú prevádzku“. Z hľadiska hlukových pomerov konštatujeme, že prevádzkou navrhovanej činnosti vrátane súvisiacich cestných komunikácií dôjde v trase stavby k miernemu navýšeniu hlukových hladín do + 1,5 dB v noci, čo je spôsobené výlučne súvisiacou cestnou infraštruktúrou. Uvedený nárast je z hľadiska subjektívneho sluchového vnímania zanedbateľný.

Na základe vykonanej predikcie hluku pre posudzovaný stupeň projektu je možné konštatovať, že prevádzka moderných trakčných vozidiel Škoda 29T ForCity Plus a Škoda 30T ForCity Plus po odpruženom koľajovom zvršku zabezpečí minimalizáciu negatívnych vplyvov hluku a vibrácií v trase stavby a jej bezprostrednom okolí. Oba varianty sú v predmetnom území realizovateľné.

Prevádzkou navrhovanej činnosti vzhľadom na jej funkčné riešenie nebudú vznikať z jej prevádzky odpadové látky takého charakteru a zloženia, ktoré by mohli mať negatívny dopad na zdravotný

stav cestujúcej verejnosti, príľahlých obytných plôch a pod. Stavba nebude pre obyvateľstvo predstavovať zdravotné riziká.

Navrhovaná činnosť nebude produkovat' látky škodiace vodám, svojim charakterom a druhom prevádzky minimalizuje možnosť kontaminácie podložia a podzemných vôd, ide o stavbu elektrickej trakcie.

Splaškové vody zo sociálnych zariadení v trakčnej napájacej stanici, prístrešku v obratisku a hale pre nočné garážovanie trakčných vozidiel budú odvedené do existujúcich rozvodov splaškovej kanalizácie nachádzajúcich sa v príľahlom území umiestnenia navrhovaných objektov. Splaškové odpadové vody budú prečistené v mestskej mechanicko - biologickej čistiarni odpadových vôd ČOV Petržalka.

Odpadové vody z povrchového odtoku (dažďové vody) v trase navrhovanej stavby budú odvedené prirodzeným vsakovaním do terénu, resp. drenážnym systémom. Odpadové vody z povrchového odtoku zo striech navrhovaných objektov v areáli vozovne budú vyvedené do navrhovanej areálovej dažďovej kanalizácie. Kontaminované odpadové vody z čistenia interiérov vozidiel budú prečisťované cez lapače ropných látok a vyvedené do verejnej kanalizácie. Odpadové vody z povrchového odtoku z navrhovaných úprav cestných komunikácií vyvolaných realizáciou navrhovanej činnosti budú odvedené do existujúcej dažďovej kanalizácie v území.

Vzhľadom na funkčné riešenie navrhovanej činnosti a navrhované opatrenia nepredpokladáme znečistenie povrchových / podzemných vôd v území. Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k negatívnemu ovplyvneniu prúdenia, režimu a kvality povrchových vôd v riešenom území a jeho okolí. Realizáciou a prevádzkou navrhovanej stavby nepredpokladáme trvalý pokles ani významné stúpnutie hladiny podzemnej vody v riešenom území. Hominové prostredie v riešenom území vytvára vhodné podmienky pre realizáciu vsaku / drenážnych systémov pre čisté odpadové vody z povrchového odtoku.

Navrhovaná stavba svojim funkčným a technickým riešením bude hmotovo dopĺňať priestor a spolu s existujúcou urbanistickou štruktúrou s prvkami dopravnej infraštruktúry vytvárať takú urbanistickú štruktúru, ktorá bude zohľadňovať prirodzené limity územia a zároveň organizovať územie tak, aby bola v riešení zabezpečená jasná hierarchia komunikácií a priestorov, ako aj dobrá a čitateľná orientácia v území.

Električková trať spolu s príľahlými existujúcimi a výhľadovo projekčne pripravovanými urbanizovanými plochami bude v blízkej budúcnosti pulzujúcim srdcom Petržalky, pričom práve jej realizácia môže prispieť k vzniku nových prvkov občianskej vybavenosti v jej trase, ktoré budú orientované pre širšie vrstvy okolitého obyvateľstva (vznik bulváru, mestskej aleje, napr. v polohe projekčne pripravovaného polyfunkčného komplexu Petržalka City, úsek km 2,6 – 3,2).

Nepriaznivé vplyvy

Medzi nepriaznivými vplyvmi výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti boli identifikované:

- negatívne vplyvy počas výstavby líniovej stavby (hluk zo staveniskovej dopravy a stavebných mechanizmov, vznik emisií a prašnosti), ktoré budú krátkodobé a je možné ich minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov,
- výrub stromov a krovitých skupín,
- zásah do Chorvátskeho ramena v polohe km 2,5 a km 3,73 trasy stavby,
- čiastočný záber poľnohospodárskej pôdy (0,4 ha).

Tieto vplyvy sú lokálneho významu a nemajú regionálny dopad. Vhodnými opatreniami je možná ich minimalizácia.

V súvislosti s realizáciou navrhovanej investície sa počíta v špecifických úsekoch trate s revitalizáciou Chorvátskeho ramena. V miestach plánovanej preložky ramena (km 2,5 v dĺžke cca 260 m) a v km 3,6 - 3,8 (električkový most, km 3,733) dôjde k sprietočneniu vodnej plochy (súčasné prekrytie ramena panelmi sa odstráni a prečistí), k zahutneniu brehových porastov, ktoré prispievajú k oživeniu biodiverzity Chorvátskeho ramena.

Pozitívne vplyvy

Medzi pozitívne vplyvy navrhovanej činnosti patria:

- vplyv na územný rozvoj sídelného útvaru MČ Bratislava – Petržalka,
- v území vznikne nová forma prepravy širokej verejnosti, ktorá v území už dlhodobo absentuje,
- dôjde k vzniku nosného uceleného systému MHD (1. etapa + 2. etapa výstavby električkovej trate), ktorý oproti súčasnej kostre liniek MHD na báze autobusovej dopravy zvýši kvalitu a bezpečnosť prepravy cestujúcej verejnosti,
- navrhovanou investíciou vznikne komfortnejší a bezpečnejší dopravný systém (združené zastávky TRAM-BUS vo variante 2, rýchle dynamické prestupy, informačný systém na zastávkach, nové klimatizované, čisté, nízkopodlažné električky typu Škoda 29T ForCity Plus, Škoda 30T ForCity Plus – zvýšenie komfortu aj pre starších ľudí, matky s kočíkmi, imobilní cestujúci, atď.),
- stavba prispeje k zníženiu IAD v danom území, zvýšeniu prepravných kapacít mestskej hromadnej dopravy, k zníženiu dopravných intenzít na cestnej sieti, zníženiu nehodovosti, hlukového a emisného zaťaženia,
- výstavba električkovej trate „otvorí“ priestor pre ďalšiu urbanizáciu jeho okolia, ktorá sa prejaví vo zvýšenom dopyte po nehnuteľnostiach a prevádzkových priestoroch,
- nepriame pozitívne sociálne – ekonomické vplyvy sa môžu prejavíť vo zvýšení zamestnanosti (vznik nových prvkov občianskej vybavenosti v trase stavby), úspore finančných prostriedkov obyvateľov a času prepravy do zamestnania, škôl, za nákupmi a pod.

Záverečné zhodnotenie:

Na základe vykonaného hodnotenia vplyvov činnosti na životné prostredie v hodnotenom území a pri splnení opatrení na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov na životné prostredie považujeme realizáciu navrhovanej činnosti vo variante za prijateľnú a z hľadiska vplyvov na životné prostredie a celospoločenského úžitku investície za realizovateľnú a v území únosnú.

Oba varianty sú realizovateľné. Odporúčame realizáciu variantu 2, v rámci ktorého dôjde oproti variantu 1 v predmetnom úseku stavby k väčším investíciám do dopravnej infraštruktúry, ktoré zvýšia bezpečnosť a komfort cestujúcich, ako aj ďalších účastníkov cestnej premávky. Variant 2 zabezpečí v území vyššiu priepustnosť dopravy.

Pre predloženú dokumentáciu EIA platia ustanovenia zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ďalší postup je uvedený v citovanom zákone.

VII. Mapová a iná obrazová dokumentácia

V prílohe tohto zámeru sa nachádzajú:

Mapová dokumentácia:

- Mapa č. 1: Širšie vzťahy – umiestnenie navrhovanej činnosti
- Mapa č. 2a: Ortofotomapa - variant 1
- Mapa č. 2b: Ortofotomapa - variant 2
- Mapa č. 3a: Prehľadná situácia - variant 1
- Mapa č. 3b: Prehľadná situácia - variant 2

Ďalšie prílohy:

- Parcely dotknuté realizáciou navrhovanej činnosti
- Fotodokumentácia
- Akustická štúdia, Klub ZPS vo vibroakustike, s.r.o., Ing. Šimo, J., CSc., 01/2016
- Vyjadrenie správcu toku SVP, š.p., OZ Bratislava k pôvodnej DÚR (č. 11234-210/2012-Su, zo dňa 23.7.2012, č. 12291-210/2012-Su, zo dňa 14.8.2012)

VIII. Doplňujúce informácie k zámeru

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

- Akustická štúdia, Klub ZPS vo vibroakustike, s.r.o., Ing. Šimo, J., CSc., 01/2016
- Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR, Bratislava, Esprit spol. s r.o., Banská Štiavnica, 2002.
- Biotopy Slovenska, Ústav krajinskej ekológie SAV, 1996.
- Environmentálna databáza firmy EKOJET, s.r.o., dokumentácie hodnotenia vplyvov činností na životné prostredie – Zámery alebo Správy EIA na území hl. mesta SR Bratislavy.
- Geologická mapa Slovenska. M 1:500 000, MŽP SR, GS SR, Bratislava, 1996.
- Hodnotenie kvality povrchovej vody Slovenska za rok 2013, MŽP SR, SVP, š.p., SHMÚ, VÚVH, 2014.
- Hrabovský, M., Mičieta, K.: The occurrence of an invasive species *Ambrosia artemisiifolia* in Slovakia in the years 2008-2014. In: Acta Botanica Universitatis Comenianae, Vol. 49., Bratislava, 2014.
- IG Mapa SSR, GS SR, 1988.
- Katalóg biotopov Slovenska, DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Stanová, V., Valachovič, M.,(eds.), Bratislava, 2002.
- Kvalita podzemných vôd na Slovensku, SHMÚ, 2011 - 2014
- Konrad, I. et al.: Stratégia adaptácie na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy na území hl. mesta SR Bratislavy, Bratislava, 2014.
- Kučera, M., Pecho, J.: Priestorová a časová variabilita extrémov teploty vzduchu na Slovensku a ich vzťah k cirkulačným pomeroch v priestore strednej Európy. In: Geografická revue, roč. 10, č. 2, Banská Bystrica, 2014, s. 28 – 109.
- Lazár, L., et al.: Národná ročná správa z monitorovania prírodného prostredia na slovenskom území za rok 2013 podľa "Dohody medzi vládou Slovenskej republiky a vládou Maďarskej republiky o niektorých dočasných technických opatreniach a o prietokoch do Dunaja a Mošonského ramena Dunaja" podpísanej dňa 19. apríla 1995, Bratislava, 2014.
- Michalko, J. a kol. (1985): Geobotanická mapa, Mapová a textová časť.
- Odvođené mapy radónového rizika Slovenska v mierke 1 : 200 000, URANPRES š. p. Spišská Nová Ves.
- Regionálny územný systém ekologickej stability mesta Bratislavy, SAŽP, Bratislava, 1994.
- Ročenka priemyslu 2014. ŠÚ SR 2015.
- Spracovanie údajov z monitorovania kvality povrchovej vody za roky 2010 až 2014, MŽP SR
- Štatistická ročenka Hlavného mesta SR Bratislavy. Krajská správa Štatistického úradu SR v Bratislave, 2014.
- Štatistická ročenka Hlavného mesta SR Bratislavy. Krajská správa Štatistického úradu SR v Bratislave, 2015.
- Štátny program sanácie environmentálnych záťaží (2016 – 2021), MŽP SR, Sekcia geológie a prírodných zdrojov, ŠAŽP.
- Šujan, M.: Morfológia rozhrania kvartér/neogén v oblasti Bratislavy. In: ACTA GEOLOGICA SLOVACA, 3(2), Bratislava, 2011, s. 131 – 141.
- Územný plán hlavného mesta SR Bratislavy, textová a grafická záväzná časť, Magistrát hlavného mesta SR Bratislavy, 2007 v znení neskorších zmien.
- Významné vtáčie územia na Slovensku, SOVS, 2004.

- www.imhd.sk, www.biomonitoring.sk, www.bratislava.sk, www.gruengleisnetzwerk.de,
www.statistics.sk, www.shmu.sk, www.ssc.sk, www.sopsr.sk, www.urbantrack.eu,
www.vupop.sk.

2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru
Pred spracovaním zámeru neboli vyžiadané vyjadrenia a stanoviská k navrhovanej činnosti.

3. *Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti
a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie*

V súčasnosti je v štádiu rozpracovania dokumentácia pre územné rozhodnutie, REMING
CONSULT a.s., Bratislava.

IX. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Zámer činnosti bol vypracovaný v mesiaci december 2015 a január 2016.

X. Potvrdenie správnosti údajov

1. Spracovatelia zámeru

Spracovateľom zámeru je firma EKOJET, s r.o., Staré Grunty 9A, 841 04 Bratislava.

Zodpovedný riešiteľ:

Mgr. Tomáš Šembera
Ing. Ivan Šembera, CSc.

Spoluriešitelia:

Mgr. Ľubomír Modrík
Mgr. Veronika Škojcová
Mgr. Jana Hrabovská

2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa

Potvrdzujem správnosť údajov.

.....
RNDr. Želmíra Greifová,
oprávnený zástupca navrhovateľa

.....
Mgr. Tomáš Šembera,
za spracovateľa zámeru

PRÍLOHY