

I. Základné údaje o navrhovateľovi

I.1. Názov

Mesto Košice

I.2. Identifikačné číslo

00691135

I.3. Sídlo

Trieda SNP 48/A

040 11 Košice

I.4. Oprávnený zástupca

Meno a priezvisko : MUDr. Richard Raši, PhD., MPH

Adresa : Tr. SNP 48/A, 040 11 Košice

Telefón : 055/6419111,

E-mail.: magistrat@kosice.sk

I.5. Kontaktná osoba

Ing. Marek Horváth – projektový manažér pre OPD, mobil: +421 905656350

Ing. Jaromil Čop, referent dopravy MMK , mobil: +421 918937338

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

II.1. Názov

„Modernizácia električkových tratí v meste Košice“

II.2. Účel

Súčasný stav predstavuje prevádzkové udržiavanie problémového technického stavu koľajových električkových tratí a súvisiacej infraštruktúry formou lokálnych opráv a rekonštrukcií, pomocou ktorých sa električková doprava udržiava ako– tak v prevádzkyschopnom stave. Z dôvodov chýbajúcich investičných prostriedkov sa neobnovuje cestou nevyhnutnej modernizácie. Súčasný postup nie je trvalo udržateľný, ale je možný iba krátkodobo. Pre zvyšujúci sa vek koľajových tratí klesá ich kvalita. Výkony a počet prepravených osôb z dôvodu znižovania kvality a tým aj atraktívnosti električkovej dopravy klesajú na hladinu, ktorá už znamená obmedzenia na niektorých úsekoch tratí.

Účelom projektu „*Modernizácia električkových tratí v meste Košice*“ (ďalej len *MET*) je rozšírenie efektu projektu osobnej koľajovej dopravy(ďalej len *IKD*)modernizáciou koľajových električkových tratí priamo nadväzujúcich na koľaj *IKD* v rámci mesta Košice. Modernizácia trate je súčasťou projektu košickej Integrovannej koľajovej dopravy. Modernizácia vybraných električkových tratí, súvisiacich križovatiek a obrátisk bude významným skvalitnením celého systému verejnej osobnej koľajovej dopravy na území mesta Košice, cieľom ktorého je v konečnom dôsledku zatraktívnenie električkovej mestskej hromadnej dopravy pre občanov mesta Košice v snahe o zvýšenie podielu tohto druhu dopravy na celkových výkonoch MHD v Košiciach.

V zmysle prílohy č. 8, kapitoly 13. Doprava a telekomunikácie zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na ŽP v znení neskorších právnych predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov je navrhovaná činnosť zaradená nasledovne:

13. Doprava a telekomunikácie			
Pol. číslo	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A (povinné hodnotenie)	Časť B (zist'ovacie konanie)
9	Elektrické dráhy, závesné dráhy alebo podobné dráhy osobitného druhu a trolejbusové dráhy		bez limitu

Pre túto činnosť, objekty a zariadenia je *rezortnými orgánom*:
Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR

II.3. Užívateľ

Mesto Košice

II.4. Charakter navrhovanej činnosti

Navrhovaná modernizácia jestvujúcej električkovej trate v meste Košice bude pozostávať z nasledujúcich činností :

- **kompletná modernizácia koľajového spodku a zvršku** stanovených úsekov električkovej trate vrátane prípadných nevyhnutných úprav stavbou dotknutých inžinierskych sietí a spätných úprav súvisiacich komunikácií, plôch a infraštruktúry dotknutých stavbou
- **modernizácia silnoprúdových technologických zariadení** (o.i. meniarne „A“, „D“ a „E“), **VN a NN vedení** (napájacie, spätné káble a iné) súvisiacich s prevádzkou na modernizovaných úsekoch trate
- **modernizácia trakčného vedenia** a s tým súvisiacich zariadení a infraštruktúry – len na úseku Moldavská cesta a križovatka v kruh. objazde Moldavská – smer OC Optima !
- **modernizácia svetelnej signalizácie** (CSS) súvisiacej s modernizovaným úsekom električkovej trate
- **modernizácia oznamovacích zariadení** a káblových trás súvisiacich s modernizovaným úsekom električkovej trate
- **modernizácia diaľkového ovládania a riadiacich systémov** súvisiacich s modernizáciou električkových tratí a prevádzky
- **modernizácia centrálneho dispečingu DPMK** na Bardejovskej ulici v Košiciach

Navrhovaná činnosť podlieha zisťovaciemu konaniu bez limitu, tak ako je to uvedené v **stati II.2., kapitole 13. Doprava a telekomunikácie, položke č. 9 prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z.**

Na základe žiadosti navrhovateľa Obvodný úrad životného prostredia v Košiciach, listom č.2013/2315-2 z dňa 26.8.2013 upustil od požiadavky variantného riešenia a v zámere je navrhovaná činnosť posudzovaná v jednom variantnom riešení a je porovnaná s 0 variantom, to je stavom, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

Navrhovaná činnosť je plne v súlade s Územným plánom. Navrhovaná činnosť nepredstavuje svojim charakterom a rozsahom významný negatívny vplyv na životné prostredie a zdravie obyvateľstva najbližšej obytnej zóny.

II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Záujmové územie tvoria vybrané úseky električkovej trate v meste Košice na úsekoch od štadióna Lokomotíva, cez Komenského ulica smerom na Amfiteáter s pokračovaním cez ulicu SNP vrátane odbočky na Bardejovskú ulicu po vstup do areálu DPMK, kruhový objazd na Moldavskej ulici, ulica Moldavská končiac na križovatke ulíc Štúrova Kuzmányho a odbočka na námestí

Osloboditeľov po Fejovu ulicu. Záujmové územie sa nachádza v intraviláne obce v katastrálnych územiach Skladná, Terasa, Huštáky, Južné mesto, Letná, Stredné mesto a Severné mesto.

Na základe analýzy súčasného stavu a výhľadu do budúcich období bolo stanovené, že v rámci projektu „**Modernizácia električkových tratí v meste Košice**“ budú modernizované nasledujúce úseky električkovej trate :

1) (bod napojenia na trať IKD) – križ. Štúrova ul.- Kuzmányho ul. → Moldavská cesta (križ. Moldavská -Trieda SNP) → Trieda SNP (križ. Trieda SNP – Bardejovská-DPMK + úsek križ. Tr.SNP-Bardejovská po DPMK) → Festivalové nám. (obratisko Amfiteáter) → ul. Čsl.armády (križ. Čsl. armády – Zimná ul.) → MÚ Košice Staré mesto, Hviezdoslavova ul. - (bod napojenia na trať IKD)

2) (bod napojenia na trať IKD) – nám. Maratóna mieru (Hviezdoslavova ul.) → Komenského ul. → obratisko Havlíčkova ul.

3) (bod napojenia na trať IKD) – nám. Osloboditeľov → Južná trieda (napojenie na zrekonštruovanú trať na Južnej triede)

Celková dĺžka modernizovaného úseku električkovej trate (vrátane križovatiek a obrátisk) bude 8,377 km. Táto dĺžka bola stanovená na základe návrhu rozsahu modernizácie traťových úsekov založeného na „predrealizačnom“ geodetickom zameraní trate. Skutočná dĺžka modernizovaného úseku električkovej trate sa môže mierne líšiť od uvedeného čísla na základe konkretizovaného riešenia v budúcej projektovej dokumentácii stavby.

Kraj: Košický

Okres: Košice I, II, IV

Obec: Mesto Košice

Mestské časti : Staré mesto, Juh, Sever, Západ

Katastrálne územie: Skladná, Terasa, Huštáky, Južné mesto, Letná, Stredné mesto a Severné mesto.

Parcelné čísla :

Zoznam parciel dotknutých navrhovanou činnosťou podľa jednotlivých katastrálnych území :

- *Katastrálne územie Severné mesto*

Parcely KN-C

č.2301,2302,2731/1,2786,2789/1,2789/21,2809,8001/1,8001/5,8001/6,8017,8130/1,8222, 8283/2,8302/8,8309/7,8326/1

Parcely KN-E č. 2547

- *Katastrálne územie Stredné mesto*

Parcely KN-C č. 2444/1, 2591/1

- *Katastrálne územie Letná*

Parcely KN-C č. 8309/3,8324,8297/1,8323

Parcely KN-E č.2465/102,2466,2467/2,2468/1,2484,2485,2488,2489,2493,2494/1,2495,2795/2,2796

- *Katastrálne územie Terasa*

Parcely KN-C č.

1391,1392/1,1396,1400/46,1400/65,1400/1,1457/12,1460,1463/1,1466/3,1466/4,3009/71,3839/1,3902 3903,3908/1,3908/2,3909/10,3909/3,3910,3911/12,3912/7,3913,3921/1,3921/5,3922,3924,3925/1, 3926,3927,3930,3931,3932,3938,3940,3941,3942,3943,3949,3950,3951,3952,3957,3958,3960,3961, 3962/2,3963/2,3964,3965,5426/1

Parcely KN-E č. 6480/1,6485/2

- *Katastrálne územie Huštáky*

Parcely KN-C č.

3785/1,3785/12,3785/13,3785/16,3785/6,3785/8,3786/2,3786/3,3796/1,3796/22,3796/23,3797/2, 3839/2,3839/3,3920/1,3920/10,3920/11,3920/12,3920/13,3920/14,3920/15,3920/16,3920/17,3920/18, 3920/20,3920/22,3920/23,3920/24,3920/25,3920/26,3920/27,3920/28,3920/29,3920/34,3920/35, 3920/36,3920/38,3920/39,3920/40,3920/41,3920/42,3920/43

- *Katastrálne územie Južné mesto*

Parcely KN-C č.

501/194,501/209,504/1,504/100,506/24,506/34,533/4,534/1,534/3,534/9,3496/10,3496/8,3496/9,
3499/2,3500/1,3500/2,3500/3,3500/4,3500/5,3500/6,3500/7,3500/9,3501/2

Parcely KN-E č.4393/504,4481,4482,4506,6486

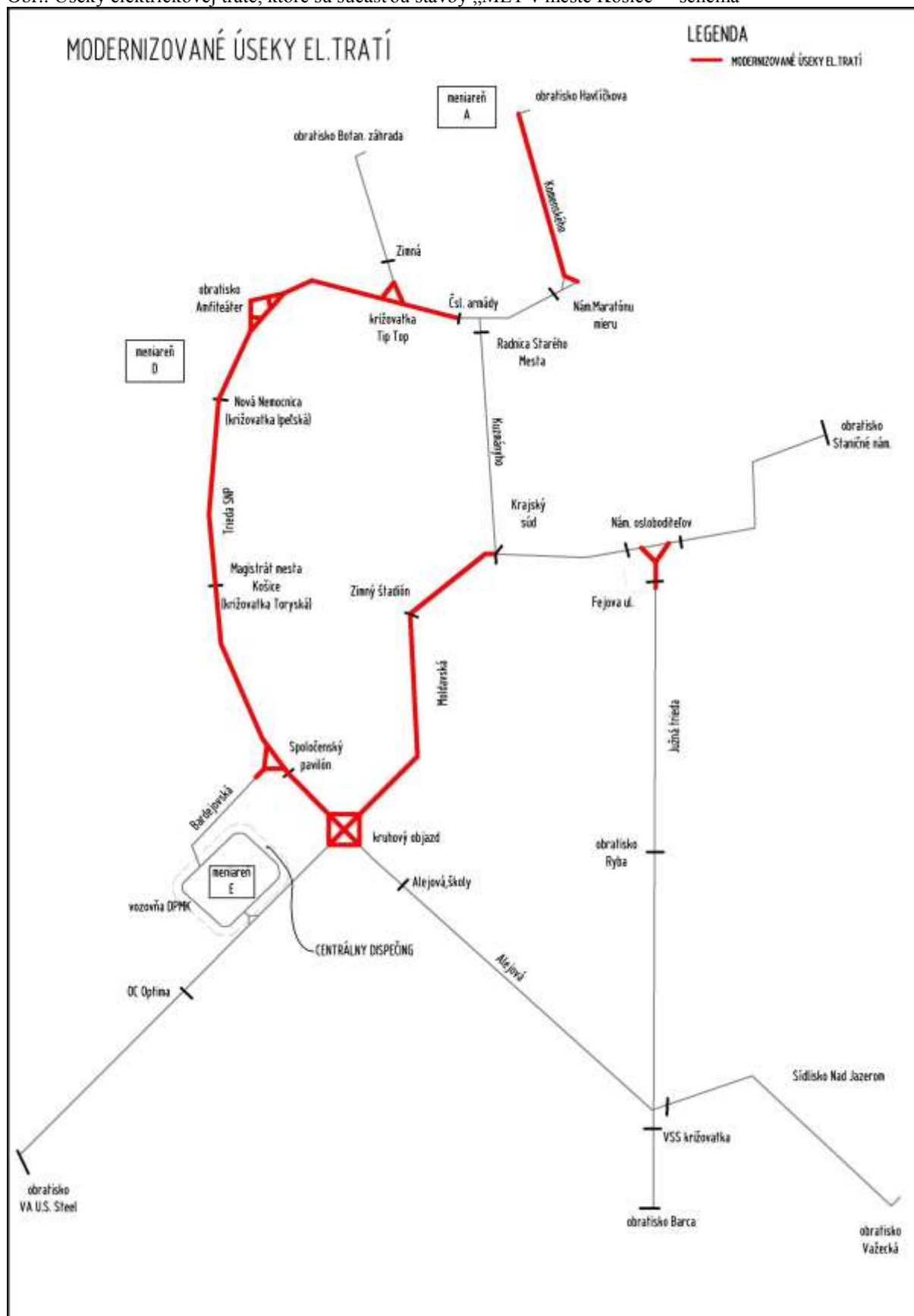
- *Katastrálne územie Skladná*

Parcely KN-C č.2444/5,2628/1,2628/12

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

- Príloha č.1

Obr.: Úseky elektrickej trate, ktoré sú súčasťou stavby „MET v meste Košice“ - schéma



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

Začiatok výstavby: 2013

Ukončenie výstavby: 2015

Ukončenie prevádzky: nie je stanovené

II.8. Stručný opis technického a technologického riešenia

Električkové trate v Košiciach určené na modernizáciu majú celkovú dĺžku **8,377 km** dvojkolajnej trate. Pre zaistenie bezpečnej prevádzky je nutná trvalá starostlivosť o technický stav koľají, trakčného vedenia a súvisiacich elektrických zariadení. Nad rámec bežnej a pravidelnej údržby je navrhovaná aj modernizácia vybraných úsekov trate. Zámerom modernizácie električkovej trate je riešiť mimoriadne zaťažené úseky trate upraveným koľajovým prepojením, ktoré by zohľadňovalo súčasné prevádzkové požiadavky a vyhovovalo Integrovanému dopravnému systému v meste Košice (IDS). Z technického hľadiska sú požadované nové konštrukcie, materiály a zariadenia, ktoré znižujú hlučnosť prevádzky v obytných zónach a zvyšujú bezpečnosť koľajovej dopravy. V rámci prípravy na realizáciu uvedeného zámeru je navrhovaný súbor stavieb s vymedzeným rozsahom rozčleneným na samostatné stavebné a finančné celky.

Tab. : UČS - ucelené časti stavieb v rozsahu stavby „MET v meste Košice“

p.č.	označenie UČS	Názov UČS	Dĺžka trať.úseku [km]	Počet koľaj. výhybiek	Počet koľaj. križení
1	UČS 01	križovatka v kruhovom objazde na Moldavskej ceste	0,971	8	0
2		úsek trate od križovatky v kruhovom objazde na Moldavskej ceste po križovatku Tr.SNP - Bardejovská		0	0
3	UČS 02	križovatka Tr. SNP - Bardejovská	0,232	6	3
4	UČS 03	úsek trate od križovatky Tr. SNP - Bardejovská po obratisko Amfiteáter	2,750	0	0
5		obratisko Amfiteáter		7	0
6	UČS 04	križovatka pri OC Tip-Top (Čsl. armády – Zimná) vrátane úseku po križovatku Čsl.armády - Kuzmányho	0,496	6	3
7		úsek trate od obratiska Amfiteáter po križovatku pri OC Tip-Top (Čsl.armády - Zimná ulica)		0	0
8	UČS 05	križovatka na Námestí Maratónu mieru - ľavé odbočenie z Komenského ulice smer Masarykova ulica	1,837	4	2
9		úsek trate od križovatky na Nám. Maratónu mieru po obratisko Havlíčkova ulica (Komenského ulica)		0	0
10		obratisko Havlíčkova ulica		6	1
11	UČS 06	úsek trate od križovatky Štúrova –Kuzmányho po križovatku v kruhovom objazde na Moldavskej ceste	1,480	0	0
12	UČS 07	križovatka na Nám. Osloboditeľov - odboč. na Južnú triedu vrátane koľajovej splotky po ulicu D.Feju	0,266	2	1
13	UČS 08	Centrálny dispečing v areáli DPMK na Bardejovskej ul.	/	/	/
14	UČS 09	Oznamovacie zariadenia	/	/	/
15	UČS 10	Diaľkové ovládanie a riadenie	/	/	/
			8,032	39	10

II.8.1. Popis súčasného stavu jednotlivých stavebných objektov s návrhom riešenia:

UČS 01 - križovatka v kruhovom objazde na Moldavskej ceste, úsek trate od križovatky v kruh. objazde na Moldavskej ceste po križovatku Tr. SNP –Bardejovská

Dĺžka úseku 0.971 km.

Súčasný stav :

Krajné výhybky zasahujú do priechodov pre chodcov a do priecestí, ktoré sa nachádzajú v kruhovom objazde. Koľajový zvršok je tvaru NT3 uzavretý s asfaltovým povrchom. Povrch je silne rozrušený, výhybku sú silne deformované. Počet výhybiek je 16 kusov a 12 križení. Koľajna tr. SNP je uložená na betónových doskách typu BKV. Na úseku sa nachádza zastávka Spoločenský pavilón s dĺžkou nástupišťa 74m. Nástupište je napojené na priechod pre chodcov.

Navrhovaný stav:

SO 01 - 02 – 01 - Demontáž nástupných ostrovčekov

Demontáž sa navrhuje jednej súmernej zastávky - Spoločenský pavilón na dĺžku 74 m. Celková plocha nástupných ostrovčekov je 280 m².

SO 01- 05 – 01 - Demontáž koľajového zvršku

Na celom úseku sa zdemontuje koľajový zvršok po výhybky o celkovej dĺžke 2,464 km .

SO 01 – 05 – 01 Koľajový spodok.

Odvodnenie spodku bude do verejnej kanalizácie cez kontrolne a odbočné šachty umiestnené za betónovou doskou vo vnútri kruhovej križovatky. Sanačná vrstva sa navrhuje v hrúbke 200 mm v sklone 5,0%.,

SO 01 – 05 – 02 - Koľajový zvršok

Novonavrhované riešenie pozostáva z vytvorenie kruhovej križovatky pre električky s výjazdom a vjazdom pre každý smer. Polomery vjazdových a výjazdových oblúkov sú 35 m. Stredová trať je o polomere 40 m. Celková dĺžka pokládky koľajových poli je 750m. Koľaj aj výhybky budú uložené na betónovej doske. Priestor vo vnútri kruhu sa zatravní. Výhybky a koľajové križenia sa zrušia bez náhrady. Nové výhybky v počte 8 kusov sa uložia do kruhovej križovatky s upraveným polomerom. Vnútorňý priestor sa zatravní.

SO 01 – 06 – 01 – Nástupné ostrovčeky

Zrušené nástupné ostrovčeky sa premiestnia čo najbližšie ku priechodom. Navrhujú sa nástupné ostrovčeky v šírke 2,5 m a dĺžke 50 m – zastávka Spoločenský pavilón. Povrch sa navrhuje zo zámkovej dlažby. Šírkové rozmery ostrovčeka sa nemenia. Súčasťou modernizácie tohto uzla je výstavba ďalších šiestich električkových zastávkových nástupíšť – vždy na po jednom na vjazde a výjazde z kruhovej križovatky 4 na vjazde a 4 na výjazde z križovatky, s prepojením na existujúce priechody pre peších po obvodu okružnej cestnej križovatky. Navrhovaná dĺžka ostrovčekov na vjazdoch – 34 m, šírka min. 2,25 m, na výjazdoch dĺžka 50 m, šírka min. 2,50 m. Riešenie nástupných ostrovčekov bezbariérové, vrátane signálneho varovného pásu okraja nástupných hrán š.0,4 m. priestor po bývalom električkovom nástupišti sa upraví tak, aby bolo umožnený prejazd náhradnej autobusovej dopravy. Na ulici Bardejovská sa do rozsahu modernizácie nástupné ostrovčeky nezahŕňajú.

SO 01– 06 – 02 – Priecestia a prechody

Novým usporiadaním na kruhovú križovatku dostanú sa všetky výhybky mimo cestnú komunikáciu. Navrhujú sa 4 dvojkoľajných prejazdov a 4 dvojkoľajné priechody pre chodcov. Za zastávkou Spoločenský pavilón je priechod pre chodcov v šírke 4,7 m. Koľaj na priechode bude uložená na železobetónovej betónovej doske.

ÚČS 02 Križovatka Tr. SNP – Bardejovská + úsek trate „križovatka Tr. SNP- Bardejovská – DPMK“

Dĺžka úseku 0,577 km

Súčasný stav:

Koľaj je tvaru NT3 na podvaloch so zastrkovaním. Tu sa nachádza triangel so 4 výhybkami a s dvoma na Bardejovskej ulici. Za výhybkami sa trať pokračuje ku kruhovému objazdu Moldavská. Nachádza sa tu zastávka Bardejovská s dĺžkou nástupištia 60 m. Zastávka je symetrická. Trať pokračuje ku kruhovej križovatke – Moldavská. Úsek na ulici Bardejovská od výhybiek po hranicu DPMK je v dĺžke 345m. Koľaje sú uložené do panelov BKV. Niveleta komunikácie je v úrovni temien koľajnicových pásov .Vo vzdialenosti 80 m od výhybiek sa nachádza križovatka s ulicou Humenská. Nachádza sa tu aj zastávka bez nástupného ostrovčeka - Spoločenský pavilón. Vo vzdialenosti 212 m sa nachádza križovatka s ulicou Michalovská. Pred vstupom do areálu je koľaj smerovo v oblúkoch o polomere 25 m. Za prechodom pred vstupom do areálu DPMK je koľaj uložená na podvaloch so zadĺždením betónovými panelmi. Na trase sa nachádza jeden priechod pre peších.

Navrhovaný stav :

SO 02 - 05 – 01 - Demontáž koľajového zvršku

Na celom úseku sa zdemontuje koľajový zvršok aj s 6 výhybkami a 3 koľajovými križeniami o celkovej dĺžke 1,154 km.

SO 02 – 05 – 01 - Koľajový zvršok

Koľaj a výhybky budú uložené na betónovej doske. Priestor medzi koľajnicami bude zaasfaltovaný z dôvodu, že cez triangel sú navrhované prejazdy pre motorové vozidlá. Na ulici Bardejovská bude koľaj uložená na železobetónových podvaloch s koľajnicami Ri59n. Povrch medzi koľajami a koľajnicami bude zaasfaltovaný. Niveleta koľaji bude v úrovni cestnej komunikácie. V mieste križovatiek bude koľaj uložená na železobetónovej dosky s antivibračnými prvkami.

SO 02 – 05 – 02 -Koľajový spodok.

Odvodnenie spodku bude do verejnej kanalizácie cez kontrolne a odbočné šachty umiestnené medzi koľajami resp. do kanalizácie umiestnenej v komunikácii. Sanačná vrstva sa navrhuje v hrúbke 200 mm v sklone 5,0%.

SO 02 – 06 – 02 – Priecestia a prechody

Na ulici Bardejovská sa nachádzajú dva priechody pre chodcov v šírke 5 m. Prejazdy sa upravujú podľa súčasnej konfigurácie cestnej komunikácie. Priechody budú zaasfaltované.

ÚČS 03 Úsek trate od križovatky Tr. SNP - Bardejovská a obratisko Amfiteáter.

Dĺžka úseku . 2,75 km

Súčasný stav:

Koľaj je uložená na blokoch BKV v celej dĺžke .Traťový úsek križuje ulicu Popradská. Pred nemocnicou je umiestnený prejazd na smer do centra. Zastávka Nová nemocnica má nástupište v dĺžke 61 m bez prístrešku. Nástupišťá zastávky Nová nemocnica sú umiestnené pred a za križovatkou ulíc Ipel'ská a Ondavská, ktorá je svetelná. Šírka prejazdu križovatkou je 30m spolu s dvoma priechodmi pre peších. Za zastávkou , vo vzdialenosti 56m je navrhnutý prejazd na protismernú stranu ulice. Križovatka Kysucká je v šírke prejazdu 12m bez priechodov pre peších. Pred zastávkou Kino Družba je rovnaký prejazd na protismernú stranu ulice. Zastávka Kino Družba je asymetrická s nástupišťami a priechodom pre peších na ulicu Hronská . Dĺžka nástupišťa je cca 60 m, za zastávkou je prejazd na protismernú stranu v šírke 7,5 m. Križovatka ulíc Laborecká – Ružínska s priechodom pre peších je svetelná, šírka prejazdu je 26,0 m. Križovatka ulice Toryská s dvoma priechodmi pre chodcov na šírku 33 m je svetelná. Tu sa nachádza aj zastávka Magistrát mesta Košice. Dĺžka nástupišťa je 50m bez prístrešku. Vo vzdialenosti 164 m od zastávky je umiestnený priechod pre peších v šírku 2,5 m. Križovatka ulíc Bernolákova – Šafárikova trieda so zastávkou Bernolákova má šírku prejazdu 35,0 m spolu s dvoma priechodmi pre peších. Dĺžka nástupišťa je 40m. Križovatka je svetelná. Za zastávkou vo vzdialenosti 105 m je svetelne riadený priechod pre chodcov v šírke 3,5 m. Na obratisku Amfiteáter sa nachádza 6 výhybiek. Koľajový zvršok je tvaru NT3. Koľajnicový priestor je zaasfaltovaný. Nachádza sa tu 5 priechodov pre peších a 5viackoľajových prejazdov. Zastávka Amfiteáter je s prístreškom. Dĺžka nástupišťa je 48 a 55 m.

Navrhovaný stav:

SO 03 - 02 – 01 - Demontáž nástupných ostrovčekov

Nástupné ostrovčeky sa zdemontujú v celom rozsahu a vybudujú nové v rovnakej dĺžke 50m a šírke 2,5 so zábradlím.

SO 03 - 05 – 01 - Demontáž koľajového zvršku

Na celom úseku sa zdemontuje kompletný koľajový zvršok o celkovej dĺžke 5,6 km

SO 03 – 05 – 02 Koľajový spodok.

Odvodnenie spodku bude do verejnej kanalizácie cez kontrolne a odbočné šachty umiestnené medzi koľajami resp. do kanalizácie umiestnenej v komunikácii. Sanačná vrstva sa navrhuje v hrúbke 200 mm v sklone 5,0%.

SO 03 – 05 – 03 - Koľajový zvršok

Koľaj medzi križovatkami bude uložená na betónových podvaloch. Koľaje na prejazdoch a priechodoch budú uložené na železobetónovej doske. Priestor bude zatravnovaný úplne v celej šírke profilu medzi cestnými obrubníkmi. Koľaj na prejazdoch bude uložená na betónovej doske. Na obratisku Amfiteáter koľajový zvršok bude uložený na betónových podvaloch a zaasfaltovaný. Výhybky sa vymenia tvar za tvar. Koľaj na prejazdoch bude na betónovej doske.

SO 03 – 06 – 01 – Nástupné ostrovčeky

V rámci modernizácie električkovej trate v tomto úseku dôjde k úprave existujúcich električkových nástupných ostrovčekov v počte 8 kusov (bez zastávok na Festivalovom námestí).

Električkové zastávkové ostrovčeky sa skráti na dĺžku 50,0 m, súčasne sa rozšíria z dnešných 2,0 m na šírku min. 2,50 m (rozšírenie o 0,5 m v smere od osi koľaje). Uvedenou úpravou sa zvýši komfort cestujúcich využívajúcich električkovú dopravu, pričom pol metra pre rozšírenie ostrovčekov sa zabezpečí úpravou šírky jazdných pruhov komunikácie tr. SNP z dnešných 3,50m na 3,25 m. Tým sa dosiahne aj zvýšenie bezpečnosti chodcov na delených priechodoch v križovatkách, kde sa čakacia plocha pre chodcov čakajúcich na signál voľno svetelnej signalizácie zväčší o cca 3m², čo je zvýšenie kapacity daného priestoru o 12 chodcov. Súčasne sa zväčší aj plocha ochranných deliacich ostrovčekov. Riešenie nástupných ostrovčekov bezbariérové, vrátane signálneho varovného pásu okraja nástupných hrán š.0,4 m. Nástupné ostrovčeky sú zo zámkovej dlažby podľa vzorového priečného rezu.

SO 03 – 06 – 02 – Priecestia a prechody

Na úseku sa nachádzajú šesť veľkých križovatiek, tri prejazdy a jeden samostatný priechod pre chodcov všetky zastávky majú priechody pre chodcov na chodník vedľa cestnej komunikácie.

ÚČS 04 Úsek trate od obrátiska Amfiteáter po križovatku pri OC Tip-Top (Čsl. armády - Zimná ul.).

Dĺžka úseku 0,496 km.

Súčasný stav:

Koľajnice sú tvaru NT3, priestor zasfaltovaný. Na úseku sa nachádza jeden priechod pre chodcov. Časť koľajnicového priestoru je po obrátisku je zaštrkovaná a časť kamenných kociek. Križovatka Čsl. armády – Kuzmányho - koľajový zvršok je typu NT3 a je zasfaltovaný. Zastávka Radnica St. mesta je v dĺžke 40 m a šírke 2,0 m. Na úseku sa nachádzajú dve priecestia pre chodcov. Koľaj na križovatke ulíc Zimná a Čsl. armády je tvorená trianglom so 6 výhybkami a 3 križovatkami. Na úseku sa nachádzajú 3 priechody pre chodcov. Cestná komunikácia je vedená v kruhovej križovatke.

Navrhovaný stav:**SO 04 – 05 – 01 - Demontáž koľajového zvršku**

Na celom úseku sa zdemontuje kompletný koľajový zvršok aj s výhybkami o celkovej dĺžke 0,89 km.

SO 04 – 05 – 02 - Koľajový zvršok

Koľaj bude uložená na betónových podvaloch priestor bude zasfaltovaný po výhybkách na triangli. Koľaj na prejazde na ulicu Braniskovú bude na železobetónovej doske. Plocha medzi koľajami bude na dĺžku 105 m zatravnená. Výhybky a koľaj medzi výhybkami bude uložená na betónovej doske a priestor bude zasfaltovaný. Ostatná časť koľají za výhybkami smerom k zastávke Radnica St. mesta bude uložená na betónových podvaloch. Tým, že koľaj bude na betónovej doske a zasfaltovaná na konštrukcii sa priechody pre chodcov len vyznačia.

SO 04 – 05 – 03 Koľajový spodok

Odvodnenie spodku bude do verejnej kanalizácie cez kontrolné a odbočné šachty umiestnené medzi koľajami. Sanačná vrstva sa navrhuje v hrúbke 200 mm v sklone 5,0%. Železobetónová doska bude odvodnená cez trativody umiestnenými vedľa dosky.

ÚČS 05 Križovatka nám. Maratónu mieru - ľavé odbočenie z Komenského ulice smer Masarykova ulica, úsek trate od križovatky na Nám. Maratónu mieru po obrátisko a obrátisko Havlíčkova ulica

Dĺžka úseku : 1,837 km

Súčasný stav:

V súčasnosti koľaj tvorí koľajový zvršok NT3. Medzikoľajnicový priestor je zasfaltovaný, nachádza sa tu jedna výhybka na smer na ulicu Strojársenskú. Na ulici Hviezdoslavova je jedna výhybka na smer na ulicu Hlavnú. Úsek sa napája na IKD. Na traťovom úseku sa nachádzajú tri zastávky - Havlíčkova, Krajský úrad a Poliklinika –Sever. Šírka nástupíšť je 2,0 m a sú bez prístreškov. Koľaj je uložená v celej dĺžke na betónových blokoch typu BKV. Na trati sú križovatky ulíc Hlinkova, Obrancov mieru, Vysokoškolská, Tomášikova, Letná, Slovenskej jednoty, Bocatiova, Garbiarska a Strojársenskú. Priecestie Hlinkova – Komenského, koľajnice sú uložené na podvaloch, odizolované pružnými bokovnicami SEDRA. Koľajnicový priestor je zasfaltovaný. Zastávka Krajský úrad je v dĺ. 30 m, šírka nástupíšť 2,0 m. Medzi nástupíšťami sa nachádza križovatka ulica Obrancov mieru. Šírka prejazdu 25,0 m. Za zastávkou smerom do centra koľaj križuje ulica Vysokoškolská, šírka prejazdu 12,0. Križovatka ul. Tomášikova, šírka prejazdu 15,0 m. Zastávka Poliklinika Sever. Za zastávkou je križovatka ulice Letná, šírka prejazdu 22,0 m. Križovatka s ulicou Slovenskej jednoty, šírka prejazdu 20 m. Križovatka Bocatiova, šírka prejazdu 20,0 m. Križovatka ulice Garbiarska, šírka prejazdu 12 m. Križovatka ulice Strojársenskú, šírka prejazdu spolu s priechodom pre chodcov je 30,0 m. Na obrátisku Štadión lokomotívy sú odstavné koľaje sú tvaru NT3. Povrch medzi koľajnicového priestoru je zasfaltovaný. Na úseku sa nachádza 7 výhybiek.

Navrhovaný stav:**SO 05 - 02 – 01 - Demontáž nástupných ostrovčekov**

Zastávka Poliklinika Sever sa zdemontuje úplne a premiestni bližšie ku Poliklinike Sever o 210 m. Zastávka Bocatiova sa zdemontuje a presunie do novej polohy pred Pošty 4 o 60 m bližšie k Námestiu MM (v rámci situovania zastávok na Komenského ulici sa jedná o novú zastávku).

SO 05 - 05 – 01 - Demontáž koľajového zvršku

Na celom úseku sa zdemontuje kompletný koľajový zvršok aj s výhybkami o celkovej dĺžke 3,6 km.

SO 05 – 05 – 02 - Koľajový zvršok

Koľaj bude uložená na betónových podvaloch, priestor bude zaasfaltovaný. Pod prejazdmi bude uložená betónová doska. Výhybky sa navrhujú 4 a budú uložené na betónovej doske. Poloha a tvar výhybiek na obrátisku sa nemení.

SO 05 – 06 – 01 – Nástupné ostrovčeky

V rámci modernizácie električkovej trate v tomto úseku dôjde k úprave existujúcich električkových nástupných ostrovčiek v počte 4 kusov, pričom dôjde aj k ich čiastočným posunom, a k vytvoreniu novej dvojice zastávkových ostrovčiek novonavrhovanej zastávky Bocatiova.

Návrh umiestnenia zastávok v smere jazdy Námestie Maratónca mieru → Havlíčkova:

1. zastávka Námestie Maratónu mieru – *riešené v rámci stavby IKD Košice*
2. zastávka Bocatiova – pred križovatkou Bocatiova (objekt SČK)(v rámci situovania zastávok na Komenského ulici sa jedná o novú zastávku)
3. zastávka Poliklinika Sever – dnešná poloha
4. zastávka Krajský úrad – dnešná poloha
5. konečná zastávka Havlíčkova – dnešná poloha

Návrh zastávok v smere jazdy Havlíčkova → Námestie Maratónu mieru:

1. východzia zastávka Havlíčkova – dnešná poloha
2. zastávka Krajský úrad – posun bližšie ku Krajskému úradu /o 115 m/
3. zastávka Poliklinika Sever – posun bližšie ku Poliklinike Sever /o 210 m/
4. zastávka Bocatiova – presun dnešného ostrovčeka spred Pošty 4 o 60 m bližšie k Námestiu MM (v rámci situovania zastávok na Komenského ulici sa jedná o novú zastávku)
5. zastávka Námestie Maratónu mieru – *riešené v rámci IKD Košice*

Riešené nástupné električkové ostrovčeky sa upravujú na dĺžku 50,0 m (okrem konečnej a východzej zastávky Havlíčkova, kde z priestorových dôvodov sa dnešná dĺžka 35 m nemení). Súčasne sa rozšíria z dnešných 2,0 m na šírku min. 2,50 m (rozšírenie o 0,5 m v smere od osi koľaje). Uvedenou úpravou sa zvýši komfort cestujúcich využívajúcich električkovú dopravu. Riešenie nástupných ostrovčiek bezbariérové, vrátane signálneho varovného pásu okraja nástupných hrán š. 0,4 m. Na ploche vybúraných ostrovčiek sa zrealizuje nová asfaltobetónová komunikácia.

Celková plocha novej cestnej komunikácie – 260 m².

SO 05 – 06 – 04 Priecestia a prechody

Koľaj na prejazdoch sa uloží na rovnakej železobetónovej doske. Povrch bude zasfaltovaný.

ÚČS 06 - úsek trate od križovatky Štúrova – Kuzmányho po križovátku v kruhovom objazde na Moldavskej ceste

Dĺžka úseku 1,480 km.

Súčasný stav:

Križovátku Kuzmányho - Štúrova tvorí triangel so 6 výhybkami a koľajovými križovatkami, ktoré sú zahrnuté do stavby IKD. Hneď za výhybkami smerom na ulicu Moldavskú sa nachádza zastávka Krajský súd, s dĺžkou nástupištia 20,0m. Koľaj je na paneloch BKV Križovátka Toryská - dl. prejazdu cca 20 m s dvoma priechodmi pre chodcov. Zastávka Zimný štadión je symetrická s dĺžkou nástupištia 46 m a s priechodom pre peších. Križovátka Dunajská so zastávkou Idanská, ktorá je symetrická. Dĺžka nástupištia je 48 m a šírka 2,0 m. Križovátka Lidl so šírka prejazdu 15 m bez priechodov pre peších. Križovátka Werferova, šírka prejazdu 15 m spolu so zastávkou SOŠ Automobilová. Dĺžka nástupištia je 60,0 m, na konci nástupištia je priechod pre chodcov v šírke 3,5m. Zastávka je symetrická. Úsek sa napája na kruhovú križovátku Moldavská.

Navrhovaný stav:

SO 06 - 02 – 01 - Demontáž nástupných ostrovčiek

Navrhuje sa demontáž resp. jej premiestnenie zastávky Krajský súd. Ostatné zastávky a upravujú na dĺžku 50m a rozšíria na minimálnu šírku nástupného ostrovčeka 2,5m.

SO 06- 05 – 01 - Demontáž koľajového zvršku

Na celom úseku sa zdemontuje koľajový zvršok po výhybky o celkovej dĺžke 2,930 km .

SO 06 – 05 – 02 - Koľajový zvršok

Koľaj bude uložená na betónových podvaloch. Priestor za hlavami podvalov sa zaasfaltuje, časť medzi zastávkami Zimný štadión a Idanská v dĺžke 426 m bude zatravnená.

SO 06 – 05 – 02 Koľajový spodok.

Odvodnenie spodku bude do verejnej kanalizácie cez kontrolne a odbočné šachty umiestnené medzi koľajami. Sanačná vrstva sa navrhuje v hrúbke 200 mm v sklone 5,0%.

SO 06 – 06 – 03 – Nástupné ostrovčeky

V rámci modernizácie električkovej trate v tomto úseku dôjde k úprave existujúcich električkových nástupných ostrovčekov v počte 7 kusov, pričom dôjde aj k ich čiastočným posunom, a k vytvoreniu nového zastávkového ostrovčeka novonavrhovanej zastávky Krajský súd smer Moldavska. Pre smer železničná stanica sa poloha nástupného ostrovčeka ponechá na pôvodnej pozícii. kruhový objazd Moldavská). Riešené nástupné električkové ostrovčeky zastávok Idanská, Zimný štadión a Krajský súd sa upravujú na dĺžku 50,0 m. Súčasne sa rozšíria z dnešných 2,0 m na šírku min. 2,50 m (rozšírenie o 0,5 m v smere od osi koľaje). Uvedenou úpravou sa zvýši komfort cestujúcich využívajúcich električkovú dopravu. Riešenie nástupných ostrovčekov bezbariérové, vrátane signálneho varovného pásu okraja nástupných hrán š.0,4 m. Na ploche vybudovaných ostrovčekov sa zrealizuje nová asfaltobetónová komunikácia. Celková plocha novej cestnej komunikácie – 320 m².

SO 06 – 06 – 02 – Priecestia a prechody

Križovatka Toryská - dl. prejazdu cca 20 m s dvoma priechodmi pre chodcov. Zastávka Zimný štadión je symetrická s dĺžkou nástupišťa 46 m a s priechodom pre peších. Križovatka Dunajská so zastávkou Idanská, ktorá je symetrická. Križovatka Lidl so šírkou prejazdu 15 m bez priechodov pre peších. Križovatka Werferova, šírka prejazdu 15 m spolu so zastávkou SOŠ Automobilová. Na konci nástupišťa je priechod pre chodcov v šírke 3,5m.

UČS 07 - križovatka na Námestí osloboditeľov - odboč. na Južnú triedu vrátane koľajovej splietky po ul. D. Feju

Dĺžka úseku 0,266 km.

Súčasný stav:

Koľaj je tvaru NT3 s asfaltobetónovým povrchom, nachádza sa tu zastávka Námestie Osloboditeľov. Dĺžka nástupišťa je 45 m, s dvoma priechodmi pre chodcov Trať križuje ulicu Palackého a napája sa na ulicu Štúrova pri OD Dargov na smer žel. stanicu pri OC Aupark.

Križovatku tvorí triangel so 6 výhybkami spolu s križovatkami. Križovatka je svetelne riadená.

Navrhovaný stav:

SO 07 - 02 – 01 - Demontáž nástupných ostrovčekov

Demontáž súčasného ostrovčeka sa navrhuje len čiastočne pre úpravu koľaje do nového stavu. Celková plocha demontáže sa navrhuje cca 80 m².

SO 07- 05 – 01 - Demontáž koľajového zvršku

Na celom úseku sa zdemontuje koľajový zvršok po výhybky na úseku IKD o celkovej dĺžke 0,455 km.

SO 07 – 05 – 02 - Koľajový zvršok

Stavba bola pripravená na realizáciu v roku 2010. Koľajnice, výhybky a drobné koľaje sú pripravené v skladoch DPMK. Úsek sa napája na trasu IKD. Triangel spolu s koľajovou splietkou sa musí zrealizovať ako jeden dopravný a konštrukčný celok spolu s trasou IKD. Prípojný úsek za ulicou Feju bol zrealizovaný v roku 2003. Konštrukcie triangu, výhybiek a koľajovej splietky budú uložené na železobetónovej doske. Existujúcu projektovú dokumentáciu je potrebné zaktualizovať na nový cestný dopravný systém, ktorý sa zrealizoval v roku 2011.

SO 07 – 05 – 01 Koľajový spodok.

Odvodnenie spodku bude do verejnej kanalizácie cez kontrolne a odbočné šachty umiestnené po okrajoch betónovej dosky. Sanačná vrstva sa navrhuje v hrúbke 200 mm v sklone 5,0%.

SO 07 – 06 – 01 – Nástupné ostrovčeky

Existujúci nástupný ostrovčeky v šírke 4,0 m a dĺžke 44 m – požaduje sa úprava prednej hrany ostrovčeka podľa novej polohy koľaje. Povrch je zo zámkovej dlažby. Na ostrovčeku sú osadené dva prístrešky.

SO 07 – 06 – 02 – Priecestia a prechody

Z ostrovčeka je chodník k priechodu pre chodcov o celkovej ploche 73 m². Povrch skladieb vrstiev chodníka je rovnaký ako nástupný ostrovček.

II.8.2 Konštrukčné skladby a požiadavky na technické riešenie

Koľajový spodok

Vrstvy súčasného koľajového spodku až po zemnú pláň budú vymenené. Navrhovaná je strechovitá zemná pláň s drenážou stredovou, alebo krajnou voči dvojkoľajnej trati. Drenážne potrubie Ø150 mm je navrhované medzi osami koľají a zaústi sa do mestskej kanalizácie, alebo sa zriadi zberné šachty o Ø1000 s revíznym komínčekom. V konštrukčných vrstvách koľajového spodku sa použije separačná geotextília a vrstvy štrkopiesku. V úsekoch so zníženou únosnosťou podlažia sa navrhne geomreže. Únosnosť zemnej pláne sa navrhuje minimálne $E_{pl} > 30$ MPa. Podľa TNŽ 73 6312

pri modernizáciách a rekonštrukciách prechodová oblasť koľajového spodku na koľajové priecestie je dĺžku 5 m, tu sa navrhuje hodnota minimálneho statického pretvorenia zemnej pláne $E_{pl} = 80 \text{ MPa}$.

V železničnom spodku sú navrhované antivibračné gumové rohože, ktoré musia byť chránené buď pieskovou vrstvou alebo geotextíliou. Bočné prvky bokovnice sú navrhované ako ochrana konštrukcie, tlmenie hluku a vibrácií a ochrany upevnenia pri použití prekrytia dráhy prechod koľajnice – asfaltobetónový kryt v mieste prejazdu. Pri prejazdoch sa navrhuje úzka bokovnica. V prípade, že sa upustí od uloženia koľajového roštu v mieste priecestia na železobetónovú dosku navrhuje sa uložiť do sanačnej vrstvy štrkopiesku položia sanačné panely na zvýšene tuhosti podložia. Sanačné panely sa použijú aj v mieste prechodu z tvrdého koľajového zvršku na koľajový rošt.

Koľajový zvršok

Zvislé statické zaťaženie električkovej trate sa navrhuje **12 ton**, okrem úseku UČS 06 (Moldavská cesta) a časti UČS 01 (kruhový objazd Moldavská - trasy z Moldavskej v smere na OC Optima), kde sa požaduje zaťaženie **14 ton**. Po demontáži súčasnej koľaje a zriadení podkladných vrstiev koľajového spodku sa zriadi koľajový zvršok s novou konštrukciou. Použijú sa koľajnice S49 a Ri59n. Koľajové lôžko sa navrhuje v hrúbke 30 cm pod ložnou plochou podvalu frakcie 32-64 mm. Koľajnice S49 sa uložené na betónových podvaloch B03 do ŽPSV Dp07p. V mieste prekrytia povrchu sa upevňovadlá navrhujú s antikoróznou úpravou. Na úseku UČS 6 – ulica Moldavská sa použije tvar S49 až do polomeru $R=100\text{m}$ bez pridržnice, pre polomery $R<100\text{m}$ sa použije tvar Ri59n. V ostatných úsekoch sa tvar koľajníc S49 použije do polomeru $R=200\text{m}$ bez pridržnice, pre polomer R 100 až 200m s pridržnicou, pre polomery menšie ako $R<100\text{m}$ sa osadí koľajnica Ri59n. Koľajnice Ri59n budú uložené bezpodkladnicovo na betónovom podvale B03 s PA vložkou. Na priecestiach a na plochách, kde sa zaťaženie kombinuje od koľajových vozidiel a cestných vozidiel sa navrhuje koľajový zvršok s koľajnicami upevnenými na železobetónovej monolitickej doske. Hrúbka betónovej dosky sa navrhuje 30 cm s výstužou karisietou pri hornom a spodnom okraji. Koľajnice na ŽB doske sú upevnené podkladnicovo, ktoré sú buď prilepená alebo priskrutkovaná.

Kryt koľaje

Asfaltobetónový kryt

Na trasách sa navrhuje asfaltobetónový kryt na všetkých prejazdoch. V mieste samostatného priechodu pre peších sa navrhuje gumokovová konštrukcia. Na miestach priechodu pre chodcov, ktorý je samostatný a nie je napojený na cestný prejazd sa navrhuje konštrukcia gumokovová určená pre peších. Nástupiskové ostrovčeky sú navrhnuté s povrchom zo zámkovej dlažby hr. 60 mm.

Otvorené koľajové lôžko

Otvorené štrkové lôžko sa navrhuje na úseku UCS 1 od Amfiteátra smerom k zastávke Nová nemocnica na dĺžke 100m. Koľaje na obratisku ul. Havlíčkova sa prekryjú štrkovou vrstvou frakcie 8 - 32 mm.

Trávnatý kryt

Trávnatý kryt sa navrhuje na UČS 1 – t.j. Trieda SNP po kruhovú križovatku na ul. Moldavská v priestore medzi koľajami a za hlavami podvalov po okraj komunikácie. Zatrávnenie sa nenavrhuje na priechodoch zastávok a prejazdov. Na celku UČS 4 - ulica Československej armády sa navrhuje zatrávnenie len medzi koľajami a koľajnicami na dĺžke 95 m, časť povrchu za koľajnicami na hlavách podvalov sa zaasfaltuje. Medzinástupiskový povrch zastávky Spoločenský pavilón je navrhnutý na zaťaženie pre podjazd autobusov. Koľaj má byť zriadená ako bezstyková zváraná, s osadením dilatačných zariadení a prechodových kusov. Prevýšenie v oblúkoch má byť nulové s polomerom v zmysle projektovej dokumentácie, rozchod koľají sa upraví podľa polomeru oblúka. Výmenová časť výhybiek, srdcovky a križenia musia byť blokové (nie skrutkované), výhybky musia byť ovládané hydraulicky. Rozjazdové výhybky majú byť navrhnuté s ovládaním prestavníkov magnetickými spínačmi s prípravou na automatické stavenie vlakovej cesty, so skriňami pre opornicové vykurovanie, vrátane vykurovacích telies, napájanie vyhrievania má byť realizované z trolejového vedenia. Upevnenie na výhybkách je podkladnicové.

Všetky súčasti upevnenia koľajnic a výhybiek majú byť vybavené prvkami na potlačenie hluku a rezonancii. V uzavretých konštrukciách zvršku sa použijú gumové príložky na koľajnice. Upevnenie koľajnic, križovatiek a výhybiek na betónovú dosku sa navrhne pomocou pružných tmelov a iných nekovových materiálov. Žliabkové koľajnice musia byť odvodnené do kanalizačných resp. drenážnych šachiet. Rozdelenie podvalov sa navrhuje 700 mm.

Vybavenie nástupísk a priechody

Súčasťou električkovej trate sú aj nástupištia a priechody pre chodcov. Nástupištia a priechody musia byť navrhnuté s bezbariérovým prístupom cestujúcich. Nástupná hrana má byť z kvalitného materiálu s dlhou životnosťou. Zariadenie predmety (prístrešky, informačné tabule, označníky, návestné stĺpiky, odpadkové koše a iné) majú byť typovej konštrukcie s ľahkou údržbou. Styk konštrukcie vozovky a priechodov s konštrukciou koľajového zvršku bude riešený ako jeden celok bez výškových rozdielov a iných bariér. Povrchová úprava uzavretého zvršku v pešej zóne mesta musí byť architektonicky zosúladená s okolitými plochami. Dopravný pás pre koľajovú dopravu je požadované farebne odlíšiť od ostatných komunikačných plôch. Narušené vonkajšie plochy spevnené aj nespevnené vedľa koľaje v šírke cca 1m od koľajnice, je potrebné dať do nového alebo pôvodného stavu. Nástupištia zastávok sa navrhujú na základe odporúčania zástupcu MDVRR SR vo výške 200 mm nad temenom priľahlej koľajnice (*bude potrebné zabezpečiť „výnimku“ z ustanovenia STN*). Minimálna šírka nástupištia je 1,7 m po zábradlie. Povrch sa navrhuje zo zámkovej dlažby hr. 60 mm uloženej na štrkových vrstvách. Každé nástupište musí byť chránené zábradlím o výške 110 mm. Prechod z nástupištia na chodník alebo komunikáciu sa upraví plynule pre bezpečnú jazdu invalidným vozíkom a kočíkom. Vzdialenosť prednej hraný nástupného ostrovčeka sa navrhuje 1350mm. Pre modernizáciu sa navrhuje šírka nástupného ostrovčeka 2,5m a dĺžka maximálne 50 m. Po rozšírení ostrovčeka je potrebné upraviť vodorovné značenie na komunikácii.

Búracie a demontážne práce

Búracie práce pozostávajú z odstránenia koľajového zvršku, výhybiek a odstránenia koľajového spodku. Vybúrajú sa obrubníky a časť asfaltovej vozovky pre správne uloženie koľajového lôžka. Nástupné ostrovčeky sa vybúrajú úplné a nahradia novým. V prípade skrátenia sa nahradia rovnakou skladbou ako je príľahlá konštrukcia.

II.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Električková doprava je v Košiciach neefektívna, ohrozujúca bezpečnosť dopravy, nekomfortná pre cestujúcich i vodičov, je bariérová (absentuje nízkopodlažné nastupovanie) a tiež spôsobujúca nadmerný hluk a vibrácie. Električky jazdia na 600 V napätie v troleji, bez rekuperácie el. energie do siete, čo je ekonomicky aj environmentálne nevhodné. Aktuálna situácia je dlhodobo neudržateľná. Realizujú sa iba parciálne opravy najkritickejších úsekov. V súčasnosti je 45,60% koľajovej trate v nevyhovujúcom stave (podľa vyhlášky MDPT SR č.350/2010) a ešte horšia situácia je pri križovatkách (71,4%) a obrátkach (66,66%).

Hlavnými nedostatkami súčasných koľajových električkových tratí v Košiciach sú najmä :

- výškové a smerové deformácie tratí,
- fyzické a morálne opotrebovanie koľajovej konštrukcie,
- absencia automatických mazníkov a antivibračných stavebných prvkov,
- nedostupnosť náhradných dielov,
- vysoká hlučnosť a vibrácie,
- morálne a technologicky zastaraná panelová trať BKV,
- rýchlostné obmedzenia z dôvodu zlého technického stavu, z čoho vyplýva nízka prevádzková rýchlosť,
- nedostatočné odvodnenie koľajových tratí.

V oblasti trakčného vedenia, meniarňí a silnoprúdovej kabeláže sa javia hlavnými nasledujúce nedostatky:

- fyzické a morálne opotrebovanie,
- kabeláž na hranici životnosti,
- nutnosť modernizácie meniarňí,
- nutnosť transformácie výšky napájacieho napätia zo 600V na 750V,
- nutnosť modernizácie a automatizácie výhybiek.

Pozitíva navrhovanej činnosti :

Cieľom projektu modernizácie električkových tratí je odstrániť, resp. výrazne obmedziť na modernizovaných úsekoch električkovej trate v Košiciach súčasný vyššie uvedený negatívny stav.

Projekt „**Modernizácia električkových tratí v meste Košice**“ priamo nadväzuje na projekt integrovanej koľajovej dopravy v meste Košice a vo svojom plánovanom cieľovom stave zabezpečí modernizáciu, tzn. zefektívnenie obsluhy časti územia mesta Košice modernejšou električkovou hromadnou dopravou s priamou väzbou na integrovaný dopravný systém v košickom regióne.

Navrhovaná činnosť je spojená s priamymi pozitívnymi vplyvmi v oblasti environmentu, pohody a zdravia obyvateľstva. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k podstatnému zníženiu hlučnosti, vibrácii, prašnosti a zmenšení nežiaducej produkcie odpadu a celkového znečisťovania životného prostredia v dôsledku údržby oproti súčasnému stavu. Navrhovanou činnosťou sa docieli významný pozitívny vplyv na jednotlivé zložky ŽP a zdravie dotknutého obyvateľstva.

Negatíva navrhovanej činnosti :

Uskutočnením projektu modernizácie električkovej koľajovej dopravy sa nepredpokladá zmena organizácie električkovej dopravy v Košiciach (okrem obmedzení v organizácii MHD počas samotnej realizácie stavby). Vzhľadom na vybraný úsek modernizovanej trate bude realizácia stavby dočasne obmedzovať niektoré trasy električkových liniek v Košiciach. V čase realizácie stavby „Modernizácia električkových tratí v meste Košice“ bude obmedzená električková doprava u niektorých liniek a bude riešená formou náhradnej autobusovej dopravy. Spôsob náhradnej dopravy za jednotlivé linky, ako aj celý dopad stavby na organizáciu dopravy v dotknutých úsekoch komunikácií bude zohľadnený v rámci riešenia projektovej dokumentácie vybraným zhotoviteľom tejto stavby. Podmienky budú dohodnuté s DPMK.

Počas stavebných prác na modernizácii električkovej trate dôjde k zvýšenému pohybu stavebnej mechanizácie v záujmovej oblasti, čo môže spôsobiť dočasnú lokálnu prašnosť a hlučnosť.

II.10. Celkové náklady (orientačne)

Celkové predpokladané výdavky na projekt „Modernizácia električkových tratí v meste Košice“ predstavujú orientačnú sumu **49 994 000 EUR** (vrátane 20% DPH)

II.11. Dotknutá obec

Mesto Košice

Mestská časť Košice – Sever

Mestská časť Košice - Staré mesto

Mestská časť Košice - Západ

Mestská časť Košice - Juh

II.12. Dotknutý samosprávny kraj

Košický samosprávny kraj

II.13. Dotknuté orgány

Obvodný úrad životného prostredia Košice, príslušné odbory

Regionálny úrad verejného zdravotníctva Košice

Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru Košice

Obvodný úrad Košice, odbor krízového riadenia

Obvodný úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie v Košiciach

II.14. Povoľujúci orgán

Úrad KSK, špeciálny stavebný úrad, odbor dopravy

II.15. Rezortný orgán

Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR

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

Pre navrhovanú činnosť sa vyžaduje stavebné povolenie a kolaudačné rozhodnutie v zmysle stavebného zákona. V prípade vodnej stavby je potrebné stavebné povolenie od Obvodného úradu ŽP, ŠVS.

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

Z dôvodu dostatočnej vzdialenosti navrhovaná činnosť nebude mať vplyv presahujúci štátne hranice.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

III.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

III.1.1. Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia Slovenska (Atlas krajiny SR, 2002) mesto Košice a jeho zázemie spadá do Alpsko-Himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorne Západné Karpaty, geomorfologickej oblasti Lučenecko-košická zníženina, celku Košická kotlina, podcelkov Medzevská pahorkatina, Toryská pahorkatina a Košická rovina, kde Hornád vytvoril širokú riečnu nivu (miestami až 5 km). Košická kotlina na západe susedí so Šarišskou vrchovinou, Čiernou horou a Volovskými vrchmi, na severe Slovenské Rudohorie. Z východu je obklopená Toryskou vrchovinou a Slanskými vrchmi, na juhozápade susedí s najvýznamnejšou krasovou oblasťou Slovenska – Slovenským krasom.

III.1.2. Geologické pomery

Geologická stavba

Geologická stavba posudzovaného územia a jeho okolia je tvorená prevažne súvrstvím neogénu Východoslovenskej panvy, ktoré reprezentujú napr. zlepené, sivé íly s kamennou soľou, sadrovcom a anhydritom, ílovce, siltovce, pieskovce, vápnité ílovce a prachovce, tufy, sivé vápnité íly s polohami pieskov, štrkov, lignitu, tufov a tufitov, štrky, piesky, pestré kaolinické íly s ojedinelými polohami lignitu. Neogénne vulkanity, ktoré vystupujú sporadicky vo východnej časti, reprezentujú pyroxenické a amfibolicko-pyroxenické andezity Slanských vrchov, konkrétne stratovulkánov Bogoty a Miliča (sarmat - spodný panón).

Kvartérny pokryv posudzovaného územia reprezentujú fluviálne sedimenty (nivnéhumózne hliny, hlinito-piesčité až štrkovito-piesčité hliny dolinných nív, piesky, piesčité štrky až piesky na terasách bez pokryvu), proluviálne sedimenty (hlinité až hlinito-piesčité štrky s úlomkami hornín v náplavových kužeľoch bez pokryvu a s pokryvom spraší, sprašových hlín, alebo svahovín), eolické sedimenty (spraše a piesčité spraše, vápnité sprašovité a nevápnité sprašové hliny) a deluviálne sedimenty (hlinité, hlinito-piesčité, hlinito-kamenité, piesčito-kamenité svahoviny a sutiny) (Atlas krajiny SR, 2002). Predpokladaná mocnosť kvartéru je 5 – 8 m.

Podzemná voda tvorí súvislý horizont v štrkovitých zeminách v hĺbke cca 6 m p.

Radónové riziko

Košický kraj je z hľadiska prírodnej rádioaktivity nadpriemerný vo vzťahu k ostatným oblastiam Slovenska. Na jeho území bol zistený najväčší počet plôch s vysokým radónovým rizikom, uránových ložísk a výskyt vysokej rádioaktivity vôd. Presné údaje o úrovni radónového rizika je možné stanoviť na základe merania pôdneho vzduchu.

Svahové pohyby

Svahové deformácie v Košickej kotline predstavujú pomerne rozšírený geodynamický jav – je zaznamenaných 68 svahových porúch v plošnom rozsahu 7 km². Svahové pohyby, v podobe zosuvov sú evidované v pásme Dargovských hrdinov, Heringeš a Konopiská. Táto problematika nezaťažuje územie navrhovanej činnosti, ktoré je súčasťou rájónu stabilných území.

Seizmicita

Z hľadiska seizmického ohrozenia, podľa mapy seizmického ohrozenia v hodnotách makroseizmickej intenzity (Atlas krajiny SR, 2002), územie navrhovanej činnosti patrí do oblasti, kde maximálne očakávané seizmické účinky môžu dosiahnuť hodnotu 5 – 6° MSK-64. Z pohľadu projektovania bežných typov stavieb sa jedná o seizmicky stredne aktívnu oblasť, kde tento stupeň nepredstavuje nebezpečenstvo.

Ložiská nerastných surovín

Legislatívnym nástrojom na ochranu horninového prostredia je zákon č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov.

Na základe údajov ŠGÚDŠ Bratislava sa priamo v území navrhovanej činnosti ložiská nerastných surovín nenachádzajú.

V širšom okolí lokality navrhovanej činnosti sa nachádzajú tri výhradné ložiská nerastných surovín:

- Košice – Hradová (stavebný kameň – granodiorit),
- Košice – hĺbka (magnezit),
- Šaca (keramické žiaruvzdorné íly a ílovce).

Chránené ložiskové územie majú určené: ložisko Košice – hĺbka (magnezit), ložisko Košice (magnezit) a ložisko Košice I (uránové rudy) (www.geology.sk).

III.1.3. Voda

Povrchové vody

Územie Košickej kotliny spadá do povodia rieky Hornád, ktorá túto oblasť odvodňuje. Rieka Hornád vytvára druhý najväčší riečny systém na území východného Slovenska. Navrhovaná lokalita nie je v priamom kontakte s povrchovým tokom. Hornád je charakterizovaný dažďovo – snehovým typom odtokového režimu, s najvyššími priemernými mesačnými prietokmi v mesiaci júl a s minimami v januári, júni a tiež v septembri a novembri. Výskyt maximálnych kulminačných prietokov bol zaznamenaný hlavne v júli. Minimálne priemerné denné prietoky sa vyskytovali v mesiacoch január, júl a tiež september a november.

Hydrologické pomery povodia sú veľmi nevyrovnané. Dažďové a snehové vody odtečú z územia pomerne rýchlo a nedoplňajú zásoby podzemných vôd v dostatočnej miere. Snehová pokrývka trvá v kotlinách povodia 48 – 80 dní, na stráňach až 180 dní. Hlavné množstvo vody zo snehu priteká do povrchových tokov povodia od prvej tretiny marca do polovice mája.

Podzemné vody

Hydrogeologické pomery územia sú odrazom jeho geologickej stavby, geomorfologických pomerov a v neposlednom rade klimatických pomerov územia. Podľa hydrogeologickej rajonizácie SR je hodnotené územie súčasťou hydrogeologického rajónu Q 125 – Kvartér Hornádu v Košickej kotline. Predmetný rajón delíme na tri čiastkové rajóny HD10, HD20, HD30. Hodnotené územie spadá do čiastkového rajónu HD10. Hydrogeologický rajón Q 125 – Kvartér Hornádu v Košickej kotline tvoria aluviálne náplavy Hornádu, z ktorých sú vodohospodársky významné piesčité štrky na báze kvartéru. Využiteľné množstvo podzemných vôd v hydrogeologickom rajóne Q 125 – kvartér Hornádu v Košickej kotline, v čiastkovom rajóne HD10 do ktorého spadá hodnotené územie je viac ako $9,99 \text{ l.s}^{-1}.\text{km}^{-2}$.

Pramene a pramenné oblasti

Z geologického a hydrogeologického hľadiska je povodie Hornádu veľmi rôznorodé. V monitorovacej sieti správy SHMÚ rok 2005 je v celom povodí Hornádu, do ktorého spadá hodnotené územie evidovaných 45 prameňov.

Na území okresu Košice I. boli zaregistrované dva minerálne pramene a to: bývalé Gajdove kúpele (prameň Kiosk) v mestskom rekreačnom areáli Anička a studňa pri bývalých Gajdových kúpeľoch.

V hodnotenom území ani v jeho blízkom okolí sa nenachádzajú žiadne pramene ani pramenné oblasti.

Zdroje geotermálnych a minerálnych vôd

V širšom zázemí mesta Košice (cca 30 km od mesta Košice), v okrese Košice – okolie sa nachádza významná a perspektívna oblasť geotermálnych vôd Košickej kotliny. Hlavné kolektory geotermálnych vôd sú tu triasové karbonáty, tepelný výkon geotermálnych vôd je 1 000 MWt. V k.ú. obce Ďurkov sa nachádza zdroj geotermálnych vôd GTD 1, 2,3 s teplotou vody na povrchu nad 100°C s výdatnosťou nad 50 l.s^{-1} . Aj v katastri obce Svinica, neďaleko obce Ďurkov, sa nachádza geotermálna voda, kde prieskumné vrty z r. 1998 preukázali teplotu vody 1260°C s prietokom 150 l.s^{-1} .

Menej významný potenciál geotermálnych vôd sa nachádza v okrese Košice I, vrt G4 s výdatnosťou 4 l.s^{-1} s teplotou 26°C a v okrese Košice IV, vrt KAH 6 v MČ Šebastovce s výdatnosťou 10 l.s^{-1} s teplotou 18°C .

Vodohospodársky chránené územia

Záujmové územie nie je súčasťou žiadnej chránenej vodohospodárskej oblasti. Nachádza sa tu v zmysle vyhlášky MP SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných tokov a vodárenských tokov, vodohospodársky významný vodný tok – rieka Hornád.

Podľa nariadenia vlády SR č. 617/2004 Z.z., ktorým sa ustanovujú citlivé a zraniteľné oblasti, za citlivé oblasti sa ustanovujú vodné útvary povrchových vôd, ktoré sa nachádzajú na území SR alebo týmto územím pretekajú. Do citlivej oblasti je zaradené celé územie SR. Potreba ustanoviť celé územie SR za citlivú oblasť vyplynula zo súčasného stavu kvality povrchových vôd dokumentovaného výsledkami monitorovania a zo zhodnotenia aktuálneho stavu ich eutrofizácie.

III.1.4. Klimatické pomery

Mesto Košice patrí podľa klimatickej rajonizácie do teplej klimatickej oblasti, okrsku T5 – teplého, mierne suchého, s chladnou zimou s priemerným počtom letných dní za rok 57 a viac.

Priemerné teploty vzduchu v mesiaci júl, ktorý je najteplejším mesiacom, dosahujú 18,7 až 19,2°C. Priemerné teploty v mesiaci január, ktorý je najchladnejším mesiacom, dosahujú -3,4 až -4,2°C. Najvyššie priemerné mesačné teploty vzduchu sú v mesiacoch júl a august. Najnižšie teploty sú v mesiacoch december až február. Priemerná teplota vo vykurovacom období je 3,3°C.

Priemerný počet vykurovacích dní v roku je 215.

Zrážky

Zrážky sú ovplyvňované nadmorskou výškou územia. Priemerný ročný úhrn zrážok v riešenom území je 600-650 mm, pričom maximum je 969 mm a minimum 412 mm. Obdobie najbohatšie na zrážky je mesiac jún, alebo júl. Minimum zrážok padne v mesiacoch január až marec. Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou je cca 80 dní.

Vlhkosť

S teplotou vzduchu úzko súvisí aj relatívna vlhkosť vzduchu. Priemerná denná relatívna vlhkosť vzduchu riešeného územia je cca 40%, pričom v zime je najväčšia, kedy prevláda západné alebo severozápadné prúdenie vzduchu, ktoré prináša vlhký morský (oceánsky) vzduch. Riešené územie patrí do oblasti nížin so zníženým výskytom hmiel, ktoré je v rozmedzí 20 až 40 dní v roku.

Veterné pomery

Vietor je najdynamickejším klimatickým prvkom, je veľmi závislý na miestnych podmienkach. Kotlinová poloha mesta Košice so severojužnou orientáciou osi kotliny a severo-južná orientácia stredného toku Hornádu je najdôležitejším faktorom pre formovanie smeru prúdenia. Výsledkom je výrazne úzka veterná ružica s dominantným severným a vedľajším južným smerom vetra. Prevládajúce prúdenie zo severu sa vyznačuje relatívne vyššími rýchlosťami, ktoré v priemere dosahujú hodnotu 5,7 m.s⁻¹. Priemerná rýchlosť v roku zo všetkých smerov je 3,6 m.s⁻¹.

Podľa zaťaženia územia prízemnými inverziami, leží záujmové územie v území so silne inverznou polohou, toto konštatovanie sa vzťahuje na celé údolie Hornádu. (M. Lapin, M. Tekušová, 2002).

III.1.5. Pôda

Hodnotené územie sa nachádza na území geografického celku Hornádska kotlina s aluviálnou rovinou, ktorú po okraji lemujú väčšinou mierne svahy. Z geologického hľadiska tu prevládajú sedimentárne horniny - vápenaté aluviálne sedimenty rieky Hornád a polygenetické hliny. Toto územie patrí do agroklimatického regiónu 05, charakterizovaného ako pomerne teplý, suchý, kotlinový, kontinentálny, s priemernou teplotou vo vegetačnom období 14,5°C a priemerným úhrnom zrážok vo vegetačnom období na úrovni 400 mm. Hydrologické podmienky sú tu typické pre aluviálne roviny, ktoré majú tendenciu akumulovať podzemnú vodu, ktorá spôsobuje vznik glejových procesov v pôdných profiloch.

Pôdne pomery záujmového územia sú jednoduché, čo je zapríčinené hlavne geologickým podložím a hydrologickými podmienkami.

Stavba „Modernizácia električkových tratí v meste Košice“ sa týka jestvujúcich koľajových električkových tratí a súvisiacej infraštruktúry (silnopráúdové a slabopráúdové káblové rozvody, atď.). Navrhovaná modernizácia električkovej trate je vedená v existujúcom koridore, v tejto súvislosti **nedôjde k záberu nových plôch pôdy.**

Produkčná schopnosť pôd

Vzhľadom na to, že lokalita posudzovanej činnosti sa nachádza v intraviláne vysoko urbanizovaného územia, poľnohospodárske využitie pôd nie je posudzované.

III.1.6. Fauna a flóra

Fauna

Fauna mesta Košice a jeho okolie patrí podľa zoogeografického členenia do provincie Karpatskej (horská) a provincie Vnútrokarpatských zníženín (stepná).

V karpatskej oblasti vo väčších nadmorských výškach žije väčšia časť živočíšnych druhov predmetného územia.

Výskyt pôvodných spoločenstiev fauny je výrazne ovplyvnený antropogénnou činnosťou v území. Pôvodné živočíšne spoločenstvá sa zachovali len fragmentárne, pričom na územie preniká mnoho druhov zo sekundárnych centier šírenia. Dotknuté územie - hodnotený líniový koridor električkovej trate je súčasťou dopraveného systému, intenzívne antropogénne zaťaženého územia s vysokou hladinou hluku, produkciou emisií. Tento priestor nevytvára vhodné podmienky pre existenciu a zdržiavanie mobilnejších druhov živočíchov, samotná doprava hlukom, otrasmi a produkciou emisií pôsobí rušivo na výskyt druhov v jej okolí. Na antropogénne ovplyvnené, silne urbanizované prostredie mesta sú adaptované synantropné druhy živočíchov.

Ochrana fauny v uvedených súvislostiach nelimituje územie navrhovanej činnosti.

Flóra

Územie mesta Košice patrí podľa fytogeografického členenia Slovenska (Futák, 1980) do: oblasti západokarpatskej flóry (Carpaticumoccidentale), odvodu predkarpatskej flóry (Praecarpaticum), fytogeografického okresu – stredné Pohornádie. Z časti patrí aj do: oblasti panónskej flóry (Pannonicum), obvodu eupanónskej xerothermnej flóry (Eupannonicum), fytogeografického okresu – Košická kotlina. Rastlinstvo územia sa vyznačuje vysokou druhovou diverzitou.

Súčasný stav vegetácie na území mesta Košice je len zvyškom pôvodnej prirodzenej vegetácie. Za prirodzenú vegetáciu riešeného územia možno považovať nasledujúce jednotky:

Jaseňovo breštovo dubové lesy, Lužné lesy nížinné – vlhkomilné až mezohydrofilné lesy rastúce na aluviálnych naplaveninách pozdĺž vodných tokov, patriace do zväzu Ulmion (jednotka bola vyčlenená pre územie v nive Hornádu, Idy a jej prítokov, Belžianskeho potoka a Myslavského potoka).

Dubovo hrabové lesy panónske – vyvíjajú sa na sprašových pahorkatinách a v kotlinách južného Slovenska (jednotka bola vyčlenená v širokom páse od nivy Hornádu smerom na západ). Na území mesta predstavuje najrozšírenejšiu skupinu lesných typov.

Dubovo hrabové lesy karpatské – mezofilné zmiešané listnaté lesy (jednotka bola vyčlenená v SV časti mesta, pre oblasť Panského lesa, Košickej hory, Hradovej, Kavečian a Terasy až na úroveň Myslavského potoka).

Dubové subxerothermofilné a borovicové xerofilné lesy – borovicové lesy lesostepného charakteru a s nimi susediace alebo sa prelínajúce dubové subxerothermofilné lesy na hnedých nasýtených pôdach. V posudzovanom území bola jednotka vyčlenená ostrovčekovite pozdĺž Hornádu od Krásnej nad Hornádom po Košice a v oblasti medzi Kavečanmi a Hradovou.

Dubové kyslomilné lesy – viažu sa na extrémne polohy a stanovištia s plytkými pôdami typu ranker, výrazne nenasýtené (oligobázické) hnedé pôdy alebo hnedé podzolované pôdy (jednotka bola vyčlenená ostrovčekovite v oblasti Bankova a severne od Ludvíkovho dvora).

Dubovo cerové lesy – xerothermnejšie lesy na acidofilných podložiach na hnedých pôdach a rendzinách (jednotka bola vyčlenená ostrovčekovite v oblasti Ludvíkovho dvora, Bankova, Hradovej a Košického lesa).

Dubové nátržníkovité lesy – dubové lesy na plošinách a miernych sklonoch pahorkatín s príkrovmi sprašových hĺn a ílov, ktoré ležia prevažne na neogénnych útvaroch, budovaných štrkami a piesočnatým materiálom (jednotka bola vyčlenená ostrovčekovite v oblasti Šace, Poľova, Barce, Myslavy, Bankova a Hradovej).

Podhorské bukové lesy – mezotrofné spoločenstvá s výraznou prevahou buka, rozšírené v nižších polohách prevažne na nevápencovom podloží s pôdami vlhkostne kolísavými. Na hornej hranici výskytu nadväzuje na eutrofné zmiešané lesy buka a jedle (jednotka bola vyčlenená v oblasti Volovských vrchov – Črmeľská dolina, Holička, Kamenný hrb, Pánsky les).

Javorovo-lipové lesy v nižších polohách – zmiešané javorovo-lipové lesy sú edaficky podmienené spoločenstvá na kamenistých svahoch, sutinách, v roklinách a žľaboch. Vyskytujú sa ostrovčekovite v okolí vrchov Vysoký, Holička, Kobyliha hora.

Ochrana flóry v uvedených súvislostiach nelimituje územie navrhovanej činnosti.

III.1.7. Chránené územia prírody

Územná ochrana

Na území mesta Košice platí 1. stupeň ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. V predmetnom území sa nenachádzajú žiadne významné biotopy európskeho ani národného významu. Lokalita nezasahuje do chránených území NATURA 2000. Do územia Košíc zo sústavy NATURA 2000 okrajovo zasahujú Chránené vtáčie územia SKCHVU009 Košická kotlina a navrhované chránené vtáčie územie SKCHVU 036 Volovské vrchy. Tiež okrajovo do severnej časti mesta zasahuje navrhované Územie európskeho významu SKUEV 0328 Stredné Pohornádie.

Modernizácia električkovej trate je navrhnutá v existujúcej trase, nezasahuje do lokalít tvoriacich sústavu chránených území NATURA 2000 (Chránené vtáčie územia a Územia európskeho významu). V dotknutom území sa nenachádzajú chránené vodohospodárske oblasti a ani zraniteľné oblasti v zmysle NV č. 617/2004 Z. z.

Z maloplošných chránených území sa najbližšie k hodnotenému územiu v okrese Košice I nachádzajú: Kavečianska stráň (prírodná pamiatka), Košická botanická záhrada (chránený areál), Vysoký vrch (prírodná rezervácia).

Chránené stromy

Všeobecne záväznou vyhláškou Krajského úradu v Košiciach č.1/1996 z 27. novembra 1996, ktorou sa vyhlasuje zoznam chránených stromov, sa na území mesta Košice evidujú nasledovné chránené stromy:

Zoznam chránených stromov na území mesta Košice

P. č.	Názov	Druh dreviny	Lokalita - ulica	MČ	počet
1	Ginkgo na Masarykovej ulici	ginkgo dvojlaločné (Ginkgobiloba)	Masarykova ul. č. 3	Staré mesto	1
2	Jaseň pri Angeline	jaseň štíhly (Fraxinusexcelsior)	Park Angelinum	Staré mesto	1
3	Platany na Veterine	platan javorolistý (Platanushispanica)	UVL	Sever	3
4	Topoľ biely v Mestskom parku	topoľ biely (Populusalba)	Mestský park	Staré mesto	1
5	Univerzitná sofora	sofora japonská (Sophora japonica)	UPJŠ na Kostlivého ul.	Staré mesto	1
6	Šačianske tisy	tis obyčajný (Taxusbaccata)	Šaca	Šaca	29

Zdroj: www.soprs.sk

Navrhovanou činnosťou nebude ovplyvnený žiaden chránený strom. V rámci modernizácie trate sa neuvažuje s výrubom stromov a kríkov.

Mokrade

Slovenská republika je od 1.1.1993 riadnou zmluvnou stranou Ramsarskej konvencie (ako súčasť ČSFR od 2.6.1990).

V okrese Košice (mesto) je evidovaných 6 mokradi s celkovou výmerou - 926 000 m² v kategórii regionálne a lokálne významných mokradi. V rámci tohto zoznamu je v okrese Košice IV evidované Štrkovisko pri Krásnej nad Hornádom s rozlohou 400 000 m² v kategórii regionálneho významu.

V riešenom území posudzovanej činnosti sa žiadna mokraď nevyskytuje.

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

Krajina, krajinný obraz, stabilita

Navrhovaná činnosť bude zasahovať do MČ Košice - Západ, MČ Košice - Juh, MČ Košice - Sever, MČ Košice - Staré mesto.

Mesto Košice sa rozprestiera na oboch brehoch rieky Hornád v geografickom styku severného výbežku Východopanónskej panvy – Košickej kotliny a karpatského pohoria Slovenské rudohorie, ktoré mesto ohraničuje na severozápade masívom Čiernej hory a Volovských vrchov. Z východu ho obklopuje hradba Slanských vrchov sopečného pôvodu. Centrum mesta leží v nadmorskej výške 208 metrov, najvyšším bodom mesta je vrch Hradová – 466,1 m n.m., ktorý patrí do masívu Čiernej hory. Územie Košíc predstavuje rôzne typy človekom ovplyvnenej krajinnéj štruktúry. Vyskytuje sa tu mestská pamiatková rezervácia, ktorú tvorí historické jadro Košíc, moderná zástavba obytných zón,

priemyselné oblasti, ako aj krajinnoekologicky hodnotné územia. Zaujímavá lokalita sa nachádza v území s intenzívnou zástavbou, vysokou intenzitou dopravy, hlučnosťou a znečistením ovzdušia. Výraznou dominantou celej krajiny je areál hutníckeho kombinátu na juhozápade.

Dominantnými technickými prvkami územia sú:

- viacpodlažná bytová výstavba
- plochy občianskej vybavenosti
- líniové stavby - sieť mestských komunikácií, potrubia, elektrické vedenia
- viacpodlažná zástavba administratívnych budov, obchodných domov
- nízkopodlažné skladové a priemyselné objekty
- spevnené plochy, parkoviská
- plochy zelene

Ekologickú kvalitu krajiny možno vyjadriť prostredníctvom koeficientu ekologickej stability (KES) územia, v rámci ktorého sa porovnáva podiel ekologicky pozitívne hodnotených resp. stabilných plôch k celkovej ploche obce.

Podľa MÚSES hodnota stupňa ekologickej stability (SES) mesta je v súčasnosti 2,49. Ide o stredne vysoký stupeň.

V nasledovnej tabuľke sú uvedené koeficienty ekologickej stability (výpočet podľa rôznych metód) a stupeň ekologickej stability okresov Košice I – IV a mesta Košice.

Koeficienty ekologickej stability v okresoch Košice I – IV a mesto Košice

Ukazovateľ	Okres				Mesto Košice
	Košice I	Košice II	Košice III	Košice IV	
KES1	5,32	0,66	2,63	0,44	1,25
KES3	0,50	0,23	0,41	0,16	0,32
KES4	55,74	23,95	47,64	17,46	35,26
SES	3,89	1,79	3,30	1,21	2,49

Zdroj: MÚSES, 2007

Najvyššiu ekologickú stabilitu majú MČ severozápadu a severovýchodu, pričom zastavané a intenzívne poľnohospodársky využívané územie centrálnej a južnej časti územia má nízku ekologickú stabilitu.

Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémových zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine a vytvára predpoklady pre trvalo udržateľný rozvoj. Základ tohto systému tvoria biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho a miestneho významu. Pre mesto Košice bol vypracovaný Miestny územný systém ekologickej stability (MÚSES), SAŽP, 2007.

V zmysle uvedeného dokumentu, lokalita navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadneho územia zaradeného v rámci územného systému ekologickej stability.

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

III.3.1. Obyvateľstvo, jeho aktivity

Podľa sčítania obyvateľstva z roku 2011 žilo v Košiciach 240 688 obyvateľov. Národnostné zloženie mesta je nasledovné: Slováci 73,8 %, Maďari 2,65 %, Rómovia 2 %, Rusíni 0,68 %, Česi 0,65 %, Ukrajinci 0,3 %, Nemci 0,13 %. Až 19 % obyvateľov Košíc neuviedlo žiadnu národnosť. Mesto Košice, s počtom obyvateľov 240 688 obyvateľov, s hustotou obyvateľstva 968 obyvateľov/km² je druhým najväčším mestom SR. V krajskom meste Košice sťahovaním ubudlo spolu 546 obyvateľov. Po započítaní prirodzeného prírastku obyvateľstva Košíc (718 osôb) je zrejmé, že od začiatku roka 2011 celkovo pribudlo v Košiciach 172 trvalo bývajúcich obyvateľov, na celkový koncoročný stav 240 688 obyvateľov. V roku 2011 bol zaznamenaný prirodzený úbytok obyvateľstva v okrese Košice IV. Košický kraj je jedným z piatich regiónov Slovenska, kde sa zaznamenal celkový prírastok obyvateľstva. Na tisíc obyvateľov pribudlo spolu 2,72 obyvateľov, oproti 2,20 za SR. Mesto

je členené na 4 okresy, má 22 mestských častí (ďalej MČ). Navrhovaná činnosť bude zasahovať do okresov Košice I, II a IV.

Priemysel, obchod a poľnohospodárska výroba

Na území okresov mesta Košice sú ťažiskovými priemyselnými odvetvami hutnícky, strojársky, ťažobný priemysel, priemysel stavebných hmôt, palív a energetiky, výroby kovov, stavebníctvo a potravinárstvo. Najrozvinutejšia priemyselná základňa v rámci mesta je sústredená v okrese Košice II, kde najvýznamnejším podnikom je U. S. Steel Košice, s.r.o. Najnovšie sú Košice aj centrom špičkových informačných a telekomunikačných technológií. Svoje kancelárie do mesta umiestnili spoločnosti T-Systems Slovakia, Ness Slovakia, Siemens PSE, VSE IT služby, Cisco Systems Slovakia, Microsoft Slovakia a Slovak Telekom. V roku 2007 sa tieto firmy pod záštitou Košického samosprávneho kraja združili do organizácie Košice IT Valley, ktoré zamestnáva okolo 3000 kvalifikovaných odborníkov. Z nich najvýznamnejšia spoločnosť T-Systems Slovakia zamestnáva okolo 1800 pracovníkov a radí sa tak do priečky druhého najväčšieho zamestnávateľa v Košiciach. Pri Letisku Košice-Barca bol založený priemyselný park Pereš. Prvými investormi na jeho území sú firmy vyrábajúce automobilové súčiastky Valeo Slovakia a Faurecia Slovakia. Najvýznamnejší priemyselný park v regióne Košíc je pri obci Kechnec. Priemyselný park Kechnec je od mesta vzdialený 18 km a má v ňom prevádzku okolo 14 podnikov.

III.3.2. Technická infraštruktúra a doprava

Zásobovanie elektrickou energiou

Zásobovanie elektrickou energiou v Košickom kraji je z vlastných zdrojov – elektrárne na území kraja a nadradenej prenosovej sústavy 400 a 220 kV. Hlavným zdrojom sú elektrárne Vojany I a II, Tepláreň Košice, a.s., Tepláreň U. S. Steel Košice, s.r.o. a Vodná elektráreň Ružín.

Prenos elektrickej energie pre potreby mesta Košice sa uskutočňuje prostredníctvom nadradenej prenosovej sústavy 400 kV, 220 kV a 110 kV. Zásobovanie elektrickou energiou je z nadradenej prenosovej sústavy VVN cez transformačné uzly 400/110 kV Moldava nad Bodvou a Lemešany 400/110 kV a 220/110 kV, transformovne 110 kV/22 kV. Napojovacími bodmi v meste Košice sú: ES 110/22 kV: ES Košice – Juh (s výkonom 2x40+25 MVA, ES Košice – Východ (2x25 MVA), ES Košice – Západ (2x40 MVA), pri väčšej spotrebe ES Haniska (3x25 MVA).

Lokalita navrhovanej činnosti bude napojená na existujúci rozvod elektrickej energie.

Zásobovanie plynom

Územím južnej časti Košického kraja prechádza medzištátny plynovod (MŠP) Bratstvo DN 700 PN 64 a sústava tranzitných plynovodov 3 x DN 1200 PN 75,1 x DN 1400 PN 75, 2 x DN 1400 PN 75. Jeho trasa vedie z Ukrajiny cez územie SR okresmi Michalovce – Trebišov – Košice – okolie – Rožňava. Mesto Košice je zásobované zemným plynom z nadradenej plynárenskej sústavy. Zdrojom plynu je medzištátny plynovod VTL DN 700 PN 64, na ktorý sú napojené vysokotlaké plynovody zásobujúce mesto. Okresy Košice I – IV majú 100 % zásobovanosť plynom.

Areál navrhovanej činnosti nebude napojený na rozvod plynu. Vykurovanie objektov bude zabezpečené prostredníctvom centrálného vykurovacieho systému mesta.

Zásobovanie vodou a kanalizácia

Zásobovanie vodou

Okresy Košice I – IV, so zásobovanosťou vody takmer 100%, je zásobované hlavne zo zdrojov podzemných vôd, ktoré sa nachádzajú západne od mesta: vody krasových prameňov Drienovec, Turňa nad Bodvou a podzemných zdrojov Péder a Host'ovce a náplavov Bodvy. Významným zdrojom pitnej vody pre Košice je VN Bukovec a VN Starina.

Mesto Košice, ktoré je v rámci Košického kraja rozhodujúcim spotrebiskom vody, zásobuje pitnou vodou Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s. Košice, ktorá vymedzuje diaľkový prívod vody z vodnej nádrže Starina a celý bilančný koridor skupinových vodovodov.

Kanalizácia

Územie mesta Košíc má takmer 100 % napojenosť na verejnú kanalizáciu s ČOV. Odkanalizovanie je zabezpečené jednotnou kanalizáciou s odľahčovacími komorami do mechanicko-biologickej ústrednej čistiarnie odpadových vôd mesta v Kokšov – Bakši. Recipientom odpadových vôd je Hornád.

Doprava

Letisko Košice - Barca

Na juhozápade mesta sa nachádza Medzinárodné letisko Košice-Barca, s pravidelnými linkami do Bratislavy, Prahy, Viedne a letnými chartrovými letmi do mnohých dovolenkových destinácií.

Cestná doprava

Košice sú spojené diaľnicou D1 s Prešovom. Dokončenie jej nadväzujúcich úsekov, umožňujúcich spojenie cez Poprad a Žilinu do Bratislavy, je predpokladané do roku 2017. Kvalitné prepojenie južným ťahom cez Zvolen má priniesť rýchlostná cesta R2 a spojenie na Budapešť a Miškovec rýchlostná cesta R4, ktorej výstavba prebieha v rokoch 2010 – 2013.

Vzhľadom na priaznivú urbanistickú štruktúru existujú v Košiciach dva *mestské dopravné okruhy*. Sú označené zvislými informatívnymi dopravnými značkami. Vnútorňý mestský okruh (I.) obkolesuje historické jadro a je tvorený širokými štvorpruhovými ulicami: Štefánikova, Protifašistických bojovníkov, Senný trh, Námestie osloboditeľov, Štúrova, Moyzesova a Hviezdoslavova (v opačnom smere Bačíkova -Továrenská).

Vonkajší mestský okruh (II.) prebieha okrajovými mestskými časťami štvorpruhovými komunikáciami: Alejová, Trieda SNP, Watsonova, Hlinkova, Prešovská, Južné nábrežie, Nižné Kapustníky. Východná časť mestského okruhu sa v rokoch 1987 – 2008 budovala ako diaľničný privádzač ku diaľnici D1 mimoúrovňovo.

Autobusová doprava je zabezpečovaná z autobusovej stanice susediacej so železničnou, na prímestských, štátnych i medzinárodných linkách. Okrem tradičných západoeurópskych liniek je zabezpečované aj kvalitné spojenie s Ukrajinou do miest Užhorod a Mukačevo.

Železničná doprava

Železničná doprava v Košiciach existuje od 14. augusta 1860, kedy bola predĺžená Potiská železnica od Miškovca do Košíc. Neskôr pribudli i ďalšie trate:

- 1870: Košicko-bohumínska železnica cez Žilinu do sliezkeho Bohumína, s odbočkou do Prešova.
- 1873: Zemplínska železnica do Michalían a ďalej na Čiernu nad Tisou.
- 1890: Turnianska železnica cez Turňu nad Bodvou a Tornanádasku do Miškovca, jej prepojením s Rožňavou od roku 1955 sa získalo aj južné spojenie so západom Slovenska.

Železničná stanica Košice vo východnej časti širšieho centra je hlavnou stanicou mesta, na ktorého území sa nachádzajú aj železničné stanice Barca, Krásna nad Hornádom a železničné zastávky Košice predmestie a Ťahanovce. V Čermeľskom údolí na severovýchode mesta je v letnej sezóne v prevádzke úzkorozchodná Košická mládežnícka železnica. V Košiciach končí širokorozchodná železničná trať, po ktorej sa dopravuje železná ruda z Ukrajiny do U. S. Steel Košice.

Hromadná doprava obyvateľov

Dopravný podnik mesta Košice, a.s., so sídlom v Košiciach (ďalej DPMK) zabezpečuje pravidelnú mestskú hromadnú dopravu v Košiciach. Svoje služby poskytuje nielen obyvateľom mesta Košice, ale aj cestujúcim z prímestských častí. Spoločnosť prevádzkuje 3 druhy trakcií –električkovú, trolejbusovú a autobusovú. K 31.12.2012 disponovala vozovým parkom s počtom 107 funkčných električiek, 27 trolejbusov a 27 autobusov.

Električková doprava tvorí jednu z hlavných zložiek verejnej dopravy v meste, aj keď má zastaranú a zanedbanú infraštruktúru. Medzi významné trate patria tieto úseky:

- trasa k železničnej stanici Košice
- trasa pozdĺž Triedy SNP na sídlisku Západ
- trasa na sídlisku Nad Jazerom
- rýchlodráha spájajúca U.S. Steel s mestskou časťou Šaca

Dopravná sieť verejnej hromadnej dopravy predstavovala u električkovej dopravy celkovo 33,7 km. Na tejto sieti bolo 48 električkových zastávok. Značným nedostatkom električkovej siete v meste je okrem zlého technického stavu tratí skutočnosť, že tento kapacitný druh dopravy neobsahuje významné sídliská Dargovských hrdinov Ťahanovce na východe, a západné sídlisko Košického vládneho programu. Električková doprava tak zastáva v systéme verejnej dopravy v meste Košice menej významnú rolu, než akú by si zaslúžila. Dopravné a prepravné výkony DPMK sú uvedené v

nasledujúcej tabuľke. Rozhodujúci podiel na preprave cestujúcich má autobusová doprava, ktorá sa na celkovom objeme prepravy podieľa cca 65%, električková 28% a trolejbusová taktiež 28%. Týmto podielom zodpovedajú aj najazdené „miestové“ kilometre.

Tab: Prehľad prepravených osôb za roky 2007-2011 v tis. osôb.

	2007	2008	2009	2010	2011
Prepravované osoby celkom	97 424	96 816	94 452	91 981	89 332
z toho: Električková doprava	27 532	27 854	25 524	25 378	25 131
Autobusová doprava	63 689	27 854	25 524	25 378	25 131
Trolejbusová doprava	6203	6 301	6 993	7 682	8 121

Výsledky hospodárenia ukazujú, že aj napriek zvýšenému dopravnému výkonu dochádza ku klesaniu počtu prepravených osôb. Úbytok cestujúcich za obdobie posledných 3 rokov, možno pripísať najmä nedostatkom ako sú nevyhovujúce prepravné podmienky a kvalita dopravy, nevhodná časová harmonizácia jednotlivých druhov verejnej hromadnej prepravy, nízka mobilita občanov za prácou, vyplav nezamestnanosti, regionálne rozvojové disparity, atď. Tieto a ďalšie dôvody spôsobili odliv cestujúcich na individuálnu osobnú dopravu a autobusovú verejnú dopravu.

III.3.3. Kultúrohistorické hodnoty územia

Najstaršia písomná zmienka usadlosti je z roku 1230. V 18,19 a 20 storočí Košice vďaka obchodnej a strategicky výhodnej polohe zaznamenali značný rozvoj. Odražom bohatej histórie mesta je jeho centrum s početnými klenotmi gotickej, barokovej, klasicistickej a historizujúcej architektúry, ktoré tvoria najväčšiu mestskú pamiatkovú rezerváciu na Slovensku. Jej najvýznamnejšou dominantou je najväčšia gotická katedrála na Slovensku Dóm svätej Alžbety. Hlavná ulica lemovaná palácovými a meštianskymi domami je promenádnym korzom mesta. K významným pamiatkam mesta patrí Štátne divadlo Košice, Urbanova veža, Kaplnka sv. Michala, Miklušova väznica, Jezuitský kostol, Jakabov palác, Secesná budova Slávia, Župný dom, Dom u Zlatého žobráka, Historická radnica.

Európske hlavné mesto kultúry 2013

V roku 2008 zvíťazili Košice s projektom Interface 2013 nad ostatnými slovenskými kandidujúcimi mestami Nitrou, Martinom a Prešovom a stávajú sa tak prvým slovenským mestom s týmto titulom. Projekt Interface 2013 sa usiluje o transformáciu Košíc ako silného priemyselného centra na postindustriálne mesto s kreatívnym potenciálom, univerzitným zázemím a novou kultúrnou infraštruktúrou. Tvorcovia prinášajú do Košíc koncept kreatívnej ekonomiky - prepojenia ekonomiky a priemyslu s umením - čím sa vytvára priestor pre rozvíjanie oblastí kreatívneho priemyslu (dizajn, médiá, architektúra, hudobná produkcia, film, informačné technológie, počítačové hry) a kreatívneho turizmu. Umelecký a kultúrny program na samotný rok 2013 vychádza z koncepcie udržateľných aktivít s dlhodobým efektom na kultúrny život mesta a regiónu.

Hlavné investičné projekty Európskeho hlavného mesta kultúry Košice 2013:

- Kasárne Kulturpark - prestavba kasární na Kukučínovej ulici na novú kreatívnu, vzdelávaciu a oddychovú štvrť Košíc
- SPOTs - prestavba vybraných sídliskových výmenníkových staníc na kultúrne komunitné centrá
- Kunsthalle/Hala umenia - prestavba nevyužívanej starej krytej plavárne na multifunkčné kultúrne centrum s medzinárodným programom
- Mestský park, parky Komenského a Moyzesova - revitalizácia verejného priestoru
- Košický hrad, Amfiteáter, kaštieľ v Krásnej, Dóm svätej Alžbety, Ulička remesiel - rekonštrukcia

III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

III.4.1. Znečistenie ovzdušia

Hodnotenie kvality ovzdušia vyplýva zo zákona 137/2010 Z.z. o ovzduší. Kritériá kvality ovzdušia sú uvedené vo vyhláske Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja SR č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia. Východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia sú

výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje SHMÚ na staniciach Národnej environmentálnej siete kvality ovzdušia.

Emisie

Celkový vývoj produkcie emisií základných znečisťujúcich látok v rokoch 2007 – 2009 v okresoch Košice I – IV má klesajúcu tendenciu. Najväčší pokles emisií bol zaznamenaný u znečisťujúcej látky CO.

Najvýznamnejšie na znečisťovaní ovzdušia v tomto území sa podieľajú stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, nachádzajúce sa v okrese Košice II, v technologických procesoch ťažkého priemyslu – najmä hutníctva a metalurgie. Dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia emisiami TZL, NO_x a CO je U.S. Steel Košice, s.r.o., ktorý je zároveň najvýznamnejším stacionárnym zdrojom znečistenia ovzdušia v rámci SR. Veľkými zdrojmi z pohľadu zákona o ochrane ovzdušia je tepelný energetický zdroj – Tepláreň Košice, a.s. a Spalovňa odpadov spoločnosti KOSIT a.s. Košice.

Z hľadiska životného prostredia kvalita ovzdušia je ovplyvnená emisnými záťažami a rozptylovými podmienkami, ktoré sú zas podmienené orografickými a meteorologickými pomermi, ktoré v Košickom kraji vykazujúce značné rozdiely. Rozptylové podmienky sú dobré v južnej a juhovýchodnej časti kraja vzhľadom na rovinný charakter. V severnej a severozápadnej časti sú rozptylové podmienky v ovzduší zložitejšie, vzhľadom na morfológiu terénu. Podobne nie vhodné podmienky pre rozptyl škodlivých látok v ovzduší má aj územie údolia rieky Hornád.

Kvalita ovzdušia v oblasti Košíc je ovplyvnená najmä činnosťou veľkých priemyselných zdrojov, ktoré sú tu lokalizované.

Vymedzené zóny a aglomerácie pre meranie kvality ovzdušia

Územie aglomerácie Košice je na základe § 7, ods. 7 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov zaradené do 1. skupiny t.j. medzi zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia jednou látkou alebo viacerými znečisťujúcimi látkami vyššia ako limitná hodnota. Znečisťujúca látka, pre ktorú je územie mesta Košice zaradené do 1. skupiny je PM₁₀ (suspendované častice tuhých znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré prejdú zariadením selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom 10 µm s 50% účinnosťou).

Agglomerácia Košice bola na základe ďalších meraní zaradená aj do 3. skupiny, t.j. úroveň znečistenia ovzdušia je pod limitnými hodnotami a koncentrácia ozónu je nižšia ako dlhodobý cieľ pre ozón. Znečisťujúca látka, pre ktorú je územie zaradené do 3. skupiny je SO₂, NO₂, Pb, CO a benzén.

Produkcia emisií v okresoch Košice I – IV v roku 2009

Okres	TZL(t)	SO ₂ (t)	NO _x (t)	CO(t)
Košice I	3,802	2,569	12,039	9,184
Košice II	2 900,606	8 000,436	6 533,012	68 312,046
Košice III	0,021	0,002	0,403	0,163
Košice IV	60,037	1 078,655	1 564,897	80,873
Košice I - IV	2 964,466	9 081,662	8 110,351	68 402,266

Zdroj: SHMÚ, Správa o kvalite ovzdušia jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR 2009

K významným zdrojom znečistenia ovzdušia sa stále viac radí automobilová doprava. Nárast intenzity cestnej dopravy spôsobuje zvyšovanie celoplošnej zaťažnosti cestných komunikácií a zvyšuje množstvo emisií z výfukových plynov a sekundárnu prašnosť, resuspenzia tuhých častíc z povrchov ciest (nedostatočné čistenie ulíc, znečistené automobily, posypový materiál).

Električková trať sa podieľa na znečistení ovzdušia zvýšenou prašnosťou, k zvráteniu prachových častíc dochádza pri prejazdoch električiek po trati. Navrhovaná modernizácia električkovej trate rieši zníženie prašnosti formou výsadby trávnatého porastu a zelene.

III.4.2. Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Kvalita povrchových vôd

Nariadenie vlády SR č. 269/2010 Z. z. (ďalej len NV), ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd, ustanovuje požiadavky hlavne na kvalitu povrchovej vody, klasifikáciu dobrého ekologického stavu povrchových vôd, limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia

odpadových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok. Požiadavky na kvalitu povrchových vôd sú definované v Prílohe č. 1 k NV č. 269/2010 Z. z.

Hlavnými príčinami znečistenia povrchových vôd je vypúšťanie znečistených splaškových odpadových vôd a priemyselných odpadových vôd do povrchových tokov. Ďalším zdrojom znečistenia, v súčasnosti menej významným, je poľnohospodárska činnosť – hnojenie.

Povrchové vody v širšom dotknutom území patria do čiastkového povodia rieky Hornád. Jej kvalita po Spišskú Novú Ves v hornom úseku toku je pomerne dobrá, s výnimkou CHSK_{Cr}. V ďalšom úseku toku sú zaznamenané zvýšené obsahy ťažkých kovov, prekračované sú limitné hodnoty mikrobiologických ukazovateľov a dusíkatých látok. Hornád pod mestom Košice je znečisťovaný priemyselnými odpadovými vodami a splaškovými vodami produkovanými mestom Košice. K znečisťovaniu toku dochádza aj vplyvom jeho prítokov, ktorými sú Torysa a Olšava, ktoré sú znečistené. V úseku toku Hornád pod obcou Ždaňa sa kumuluje znečistenie z celého povodia, dôsledkom čoho sú prekročené mikrobiologické ukazovatele, CHSK_{Cr}, obsah ťažkých kovov, Mn, dusíkatých látok, a adsorbovateľných organicky viazaných halogénov. Kvalita toku Hornád v tomto úseku je negatívne ovplyvnená prítokom Sokolianskeho potoku, ktorý je recipientom priemyselných odpadových vôd zo závodu U. S. Steel Košice a patrí k najviac znečisteným tokom v SR. Dobrý ekologický stav nedosahuje Hornád a väčšina jeho prítokov.

Vplyvom navrhovanej činnosti sa nepredpokladá znečistenie povrchových vôd.

Kvalita podzemných vôd

Kvalitu podzemných vôd ovplyvňuje horninové prostredie a taktiež kvalita vody v povrchových tokoch. Sledovanie kvality podzemných vôd je zabezpečované monitorovacou sieťou SHMÚ, ktorú tvoria vrty nachádzajúce sa v riečnych sedimentoch, kvartérnych a neogénnych štrkopieskoch. Výsledky monitoringu kvality podzemných vôd sú hodnotené podľa NV SR č 354/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu. Monitoringom boli preukázané prekročené limitné hodnoty určené NV vo všetkých útvaroch podzemných vôd zasahujúcich do Košického kraja.

V okrese Košice – mesto je kvalita podzemných vôd negatívne ovplyvňovaná priemyselnou a poľnohospodárskou činnosťou. V útvaroch podzemných vôd boli preukázané zvýšené koncentrácie dusíkatých látok, chloridov, amónnych iónov, ťažkých kovov a organických látok. Stupeň kontaminácie v riešenom území a jeho okolí je v rozpätí hodnôt Cd = 0,50 – >10,00 (podľa Geochemického atlasu SR).

Vplyvom navrhovanej činnosti sa nepredpokladá znečistenie podzemných vôd.

III.4.3. Kontaminácia pôdy

Chemická degradácia

Vplyvom rizikových látok anorganickej a organickej povahy pochádzajúcich z prírodných a antropických zdrojov, dochádza ku chemickej degradácii pôd. Určitá koncentrácia týchto látok pôsobí škodlivo na pôdy a vyvoláva zmeny jej vlastností, negatívne ovplyvňuje jej produkčný potenciál, znižuje hodnotu dopestovaných plodín a taktiež môže negatívne vplyvať na vodu, atmosféru a na zdravie ľudí a zvierat. K najzávažnejšej degradácii pôdy patrí kontaminácia pôd ťažkými kovmi a organickými polutantami, acidifikácia, alkalizácia a salinizácia pôdy.

Monitorovanie a hodnotenie kontaminácie pôd je súčasťou Čiastkového monitorovacieho systému Pôda. Monitorovaním zistené hodnoty sú posudzované podľa Rozhodnutia Ministerstva pôdohospodárstva SR o najvyšších prípustných hodnotách škodlivých látok v pôde (kovov, anorganických zlúčenín, aromatických zlúčenín, polycyklických aromatických uhlíkovodíkov, chlórovaných uhlíkovodíkov, pesticídov a iných).

Na území Košického kraja boli na základe prieskumu kontaminácie pôd preukázané oblasti s výskytom nadlimitných koncentrácií As, Cd, Cu, Hg, Ni, Pb a Zn. Medzi najohrozenejšie oblasti s pôdami kontaminovanými rizikovými látkami patrí aj oblasť Košickej kotliny, najmä jej južná časť dôsledkom dlhoročnej prevádzky hutníckeho kombinátu produkujúceho exhaláty SO_x, NO_x a navyše aj Cu, Mn, Pb a ďalšie ťažké kovy.

V riešenom území sa vplyvom navrhovanej činnosti nepredpokladá kontaminácia pôd.

Znečistenie horninového prostredia

Znečistenie horninového prostredia nie je sledované štátnou sieťou. Znečistenie je závislé od prítomnosti lokálnych a regionálnych zdrojov znečistenia. Antropogénne vplyvy sa prejavujú

znečistením štrkov dnovej výplne nivy Hornádu zvýšenou koncentráciou dusičnanov, síranov, ropných látok, fenolov a ďalších anorganických i organických polutantov.

Medzi zdroje znečistenia pôd a horninového prostredia sa vo všeobecnosti zaraďuje aj plošná aplikácia hnojív, ktorá však pre riešené územie nie je charakteristická.

Podľa mapy „Kontaminácia pôdneho fondu“ (VÚPOP Bratislava, 1996) sa v riešenom území nenachádzajú pôdy kontaminované, teda pôdy ktoré by charakterizovali indikáciu niektorého z rizikových prvkov.

III.4.4. Odpady

Podľa údajov ŠÚSR v Košickom kraji v roku 2010 vzniklo spolu 215 936,1t komunálnych odpadov, v prepočte na jedného obyvateľa je to 276,0 kg odpadu za rok. V porovnaní s rokom 2005, keď vzniklo v Košickom kraji 162 916,61 t komunálnych odpadov čo pri počte obyvateľov 767 tis. predstavuje 216,11 kg na obyvateľa za rok, ide o nárast produkcie celkového množstva komunálnych odpadov o 53 019,49 t čo je zvýšenie takmer o štvrtinu vyprodukovaných komunálnych odpadov v roku 2005. V Košickom kraji sa v roku 2010 najviac odpadov bez rozlíšenia kategórií vyprodukovalo v priemysle t.j. 86% a to hlavne v priemyselnej výrobe (U. S. Steel, s.r.o.), vrátane výroby a rozvodu elektriny, plynu a vody a ťažby nerastných surovín, v obchode, v poľnohospodárskej výrobe a v stavebníctve. Priemysel má aj najväčší podiel na vzniku nebezpečných odpadov. Množstvo vzniknutých odpadov sa neustále zvyšuje vo všetkých okresoch Košíc a teda aj na území okresu Košice II. V súčasnosti sa z celkového vzniknutého množstva komunálneho odpadu na území SR spaľuje cca 5,2 % a to prevažne s energetickým využitím. V Košiciach je jedna z dvoch veľkokapacitných spaľovní tuhého komunálneho odpadu – KOSIT Kokšov – Bakša. Činnosť spaľovne odpadov v Košiciach je v zmysle integrovaného povolenia charakterizovaná ako energetické zhodnotenie odpadu „R1“. Iný typ spaľovne sa v Košiciach nenachádza. Na území mesta Košice sú štyri skládky odpadov z toho jedna je skládka inertného odpadu, ktorú prevádzkuje spoločnosť Meoptis s.r.o. (Baňa Bankov), jedna skládka je skládkou na ostatný odpad (U.S.STEEL Košice – O) a dve sú skládky na nebezpečný odpad (Košice Myslava, U.S.STEEL Košice – N). Na území mesta je realizovaný separovaný zber odpadov na sklo, plasty, kov a papier. Na území mesta Košíc sa nachádzajú tiež niekoľko zariadení na materiálové zhodnotenie odpadov. V zariadení na zhodnocovanie odpadov v spoločnosti USSK je možné materiálovo zhodnotiť kovový odpad činnosťou R4. Medzi najznámejšie spoločnosti s dlhoročnou tradíciou v kraji patria spoločnosť Environcentrum, s.r.o., Košice zaoberajúca sa komplexnou sanáciou ekologických záťaží, zhodnocovaním nebezpečných odpadov, zneškodnením zaolejovaných oplachových vôd, dekontamináciou zemín znečistených kondenzátmi plynu a olejmi, sanáciou ekosystému horninového prostredia a ďalšími aktivitami v oblasti odpadového hospodárstva. Ďalej v okrese Košice IV je zariadenie na zhodnocovanie elektroodpadov, ktoré prevádzkuje spoločnosť V.O.D.S., a.s., Košice a zariadenie na zhodnocovanie stavebných odpadov činnosťou R5 (KDS s.r.o. Košice) a iné. V rámci mesta Košice je aj niekoľko zariadení na úpravu odpadov činnosťou R12 a zariadení na výkup a zber druhotných surovín. Najväčším problémom v oblasti nakladania s odpadmi v meste Košice sú tzv. „čierne skládky“.

III.4.5. Hluk

Hluková záťaž vo vonkajších priestoroch sa hodnotí 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. Vyjadruje sa ako ekvivalentná hladina hluku (LA_{eq}) resp. ako maximálna hladina hluku (LA_{max}). Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí sa pohybujú v rozmedzí 45 – 70 dB (A), podľa kategórie územia I až IV a korigujú sa podľa miestnych podmienok, denného obdobia a podľa povahy hluku.

Nadmernému hluku z cestnej, železničnej a leteckej dopravy je vystavených asi 50 % obyvateľov mesta. V životnom prostredí príčinou nárastu hladín hluku je neustály nárast intenzity dopravy, zlý technický stav motorových vozidiel a nekvalitný povrch komunikácií. Jedným z dôvodov nepriaznivej situácie je i skutočnosť, že v meste sa doposiaľ nepodarilo úplne odkloniť nákladnú dopravu (30% celkovej dopravy) a odstrániť hlavné kolízne body, ktoré sú brzdou plynulosti cestnej premávky. Ďalším zdrojom hluku je prevádzka Letiska Košice, kde izofóna ekvivalentnej hladiny hluku nad 65 dB(A) resp. maximálnej hladiny hluku nad 85 dB(A) zasahuje južnú časť mesta Košice a

okolité obce (najmä Veľkú Idu, Hanisku a Sokolany). Modernizáciou električkovej trate dôjde k zníženiu hlukových hladín a vibrácii o proti súčasnému stavu.

III.4.6. Zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov: sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotnej starostlivosti a životné prostredie.

Vplyv znečisteného životného prostredia na zdravie ľudí je doteraz nie celkom preskúmaný, resp. sa v územnom priemete obťažne hodnotí. Odzrkadľuje sa však napr. v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva:

- stredná dĺžka života pri narodení, tzv. nádej na dožitie je základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov. Predstavuje priemerný počet rokov života novorodenca, ktorý môže dosiahnuť pri rešpektovaní špecifickej úmrtnosti v danom období. V porovnaní s predošlými rokmi bol zaznamenaný mierny nárast strednej dĺžky života. Slovenská republika (priemerný vek dožitia u mužov je 72,2 roka a u žien 79,3 roka) mierne zaostáva za priemernými hodnotami EÚ (priemerný vek dožitia u mužov je 76,6 rokov a u žien je 82,6 roka).

Celková úmrtnosť (mortalita) patrí k základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky obyvateľstva, a je závislá aj od vekovej štruktúry obyvateľstva. Zvýšená je úmrtnosť najmä u mužov v produktívnom veku, čo môže byť spôsobené všeobecne zhoršenými životnými a hlavne pracovnými podmienkami. Podiel jednotlivých úmrtí v okresoch Košice I – IV sa nevymyká z celoslovenského trendu. Hlavnými príčinami smrti sú choroby obehovej sústavy a nádorové ochorenia.

Stredný stav a pohyb obyvateľstva

Územie	Živonarodení	Zomretí	Prirodzený prírastok	Celkový prírastok	Úmrtnosť	
	na 1 000 obyvateľov				Dojčenská	Novorodenecká
SR	11,27	9,62	1,65	2,20	4,93	2,91
Košický kraj	12,66	9,31	3,34	2,72	8,68	4,59
Okres Košice – I	9,82	8,59	1,22	-0,99	1,48	1,48
Okres Košice – II	12,19	7,15	5,04	2,44	11,91	6,94
Okres Košice – IV	10,15	10,32	-0,17	1,86	1,66	1,66

Zdroj: Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2011

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

IV.1. Požiadavky na vstupy

IV.1.1. Záber pôdy

Záber pôdy

Zábery pozemkových plôch

Stavba „MET v meste Košice“ predstavuje svojou „výmerou“ celkove nasledujúce (jestvujúce) zábery plochy:

a) Trvalý záber poľnohospodárskej pôdy :

- **žiaden**

b) Trvalý záber nepoľnohospodárskej pôdy :

- k.ú. Skladná – výmera 8 84 m²

- k.ú. Stredné mesto – výmera 9 11 m²

- k.ú. Huštáky – výmera 1 56 02 m²

- k.ú. Terasa – výmera 6 58 25 m²

- k.ú. Letná – výmera 62 87 m²

- k.ú. Severné mesto – výmera 1 55 17 m²

- k.ú. Južné mesto – výmera 68 27 m²

Spolu : výmera 11 18 53 m²

c) Dočasný záber poľnohospodárskej pôdy :

- žiaden

d) Dočasný záber nepoľnohospodárskej pôdy :

S dočasným záberom je možné uvažovať v nevyhnutných prípadoch požiadavky zhotoviteľa stavby na zriadenie zariadenia staveniska, príp. prístupov na stavenisko počas realizácie stavby. Táto požiadavka bude spresnená a stanovená v priebehu spracovania projektovej dokumentácie stavby.

V súčasnosti je možné z tohto pohľadu len „odhadovať“ nasledujúce výmery :

- k.ú. Skladná – výmera 500 m²
 - k.ú. Stredné mesto – výmera 600 m²
 - k.ú. Huštáky – výmera 1 000 m²
 - k.ú. Terasa – výmera 2 500 m²
 - k.ú. Letná – výmera 500 m²
 - k.ú. Severné mesto – výmera 600 m²
 - k.ú. Južné mesto – výmera 300 m²
- Spolu : výmera cca 6 000 m²**

Navrhovaná činnosť si nevyžaduje nároky na trvalý a ani dočasný záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu a lesného fondu.

IV.1.2. Spotreba vody

Modernizovaná prevádzka nemá nové nároky na potrebu vody pre pitné, hygienické a požiarne účely.

IV.1.3. Ostatné surovinové a energetické zdroje

Ostatné surovinové zdroje počas modernizácie bude predstavovať rôzny stavebný materiál a nové moderné konštrukčné prvky, ktoré nahradia existujúci konštrukčný materiál.

Medzi surovinové zdroje v čase výstavby bude patriť štrková vrstva, piesok, železobetón, betón, geotextília, geomreže, antivibračné gumové rohože, drenážne potrubie, koľaje, koľajové lôžka, zámková dlažba, nové rozvody, káble.... Staré zariadenia predmetu budú nahradené novými. Zariadenia predmetu (prístrešky, informačné tabule, označníky, návestné stĺpiky, odpadkové koše a iné) majú byť typovej konštrukcie s ľahkou údržbou.

Spotreba stavebných a konštrukčných prvkov bude zodpovedať charakteru prevádzky.

Navrhovaná činnosť si nevyžaduje nároky na ostatné surovinové zdroje počas prevádzky.

Elektrická energia

Pre potreby napájania električkových tratí elektrickou energiou slúži v Košiciach celkom 8 meniarni. Ich technický stav je v prevažnej miere zastaraný. Najstaršie meniarne sú z 50-tých rokov 20. storočia. Celkový Pi výkon meniarni predstavuje 22,7MW. Počet usmerňovačov je 22 ks a počet napájacích vývodov je 61. Napätie je 600V js + pól v koľaji a – pól v troleji. Každá meniareň je napojená na el. distribučnú sústavu dvoma prívodmi 22 kV čo predstavuje II. Stupeň dôležitosti zásobovania el. energiou. Okrem tohto prívodu sú meniarne napojené aj na ďalší prívod z rozvodnej siete 22kV, ktorý slúži na napájanie vlastnej spotreby. Ovládacie napätie v meniarňach je 24V DC, alebo 220V DC. Ovládacie napätie je napojené cez transformátor, usmerňovača batériu. Batéria slúži aj na napojenie núdzového osvetlenia. Vzhľadom na opotrebovanosť a zaostalosť technických zariadení navrhujeme jej celkovú modernizáciu. V súčasnosti sa vo všetkých mestách EU, kde je v prevádzke električková doprava, zjednocuje napätie trakčnej sústavy a to na 750V DC. Predmetná modernizácia sa dotkne pevných trakčných zariadení t.j. meniarni, trolejového vedenia, napájacích a spätných káblí.

Verejné osvetlenie**Existujúci stav:**

V súčasnosti je v celej trase MET riešené verejné osvetlenie. Osvetlenie je riešené jednoramennými a dvojramennými výložníkmi osadenými na trakčných stožiaroch. V prípade križovatiek aj trojramennými výložníkmi. Na stožiaroch kde sú osadené napájače alebo úsekové deliče sa osvetlenie nesmie umiestniť.

Navrhovaný stav:

Na osvetlenie jednotlivých úsekov modernizovanej trate sa použijú nové trakčné stožiare, na ktoré sa umiestnia výložníky. Svietidlá navrhujeme na báze LED.

Plyn

Navrhovaná činnosť modernizácia električkovej trate si nevyžaduje spotrebu plynu počas prevádzky.

IV.1.4. Dopravná a iná infraštruktúra

Dopravná a iná infraštruktúra

Prístup stavebnej mechanizácie a nákladných vozidiel počas MET bude po existujúcich mestských komunikáciách. Modernizáciou električkovej trate v jednotlivých MČ bude dotknutá prevádzka električkovej a autobusovej hromadnej dopravy, ako aj cestnej premávky. V čase realizácie stavby „Modernizácia električkových tratí v meste Košice“ bude obmedzená električková doprava u niektorých električkových liniek riešená formou náhradnej autobusovej dopravy. Spôsob náhradnej dopravy za jednotlivé linky, ako aj celý dopad stavby na organizáciu dopravy v dotknutých úsekoch komunikácií bude zohľadnený v rámci riešenia projektovej dokumentácie vybraným zhotoviteľom tejto stavby. Podmienky budú dohodnuté s DPMK. Uskutočnenie stavby sa plánuje v niekoľkých etapách. Etapy budú mať realizačné fázy, nakoľko cieľom je rozsah sprievodných negatívnych vplyvov na prevádzku a organizáciu dopravy znížiť na nevyhnutné minimum.

IV.1.5. Nároky na pracovné sily

Počas výstavby budú potrebné kvalifikované pracovné sily rôznych dodávateľských stavebných firiem. Nároky na pracovné sily sú priamo úmerné od nastaveného systémového kalendárneho prevádzkového režimu dopravy a údržby električkovej trate.

IV.2. Údaje o výstupoch

IV.2.1. Zdroje znečistenia ovzdušia

Počas výstavby samotnej modernizácie električkovej trate môžeme predpokladať vznik emisií z líniových zdrojov a z plošného zdroja znečisťovania ovzdušia. Líniovými (mobilnými) zdrojmi budú nákladné autá a stavebná technika. Plošným zdrojom bude samotný priestor staveniska. Uskutočnenie stavby sa plánuje v niekoľkých etapách s cieľom zmierniť negatívne vplyvy spojené s dopravou. Množstvo znečisťujúcich látok bude najvýraznejšie v suchom období a pri veternom počasí. Tieto vplyvy sú dočasné, krátkodobé, kumulatívne a lokálneho charakteru. Ukončením realizačných prác tieto vplyvy zaniknú. V etape výstavby navrhujeme pri výjazde nákladnej automobilovej dopravy zo stavby pravidelne čistiť kolesá áut a vozovku, aby sa zabránilo zvýšenej prašnosti. Stavebný materiál sa navrhuje dopravovať na stavenisko, pokiaľ je možné zaplachťovaný a uložený v paletách. Skladovanie prašných stavebných materiálov sa odporúča v stavebných silách.

Počas zmodernizovanej prevádzky nevznikne nový zdroj znečisťovania ovzdušia v navrhovanej lokalite. Realizáciou navrhovaného zámeru predpokladáme zníženie prašnosti o proti pôvodnému stavu, nakoľko uvažujeme s výsadbou trávnatých porastov.

IV.2.2. Odpadové vody

Realizáciou navrhovanej činnosti nevzniknú odpadové vody splaškové ani technologické. Zrealizovaním zámeru vzniknú vody z povrchového odtoku. Vrstvy súčasného koľajového spodku až po zemnú pláň budú vymenené. Navrhovaná je strechovitá zemná pláň s drenážou stredovou, alebo krajnou voči dvojkoľajnej trati. Drenážne potrubie Ø 150 mm je navrhované medzi osami koľají a zaústi sa do mestskej kanalizácie, alebo sa zriadia zberné šachty o Ø 1000 mm s revíznym komínčekom. V konštrukčných vrstvách koľajového spodku sa použije separačná geotextília a vrstvy štrkopiesku. V úsekoch so zníženou únosnosťou podložia sa navrhnu geomreže. Odvodnenie spodku bude do verejnej kanalizácie cez kontrolné a odbočné šachty umiestnené medzi koľajami resp. do kanalizácie umiestnenej v komunikácii. Sanačná vrstva sa navrhuje v hrúbke 200 mm v sklone 5,0%.

IV.2.3. Odpadové hospodárstvo

Iné odpady

Výstavba zámeru je spojená so vznikom odpadov pri výstavbe stavebných a technologických zariadení. V rámci MET dôjde k búracím prácam na niektorých objektoch. Búracie práce pozostávajú z odstránenia koľajového zvršku, výhybiek a odstránenia koľajového spodku. Vybúrajú sa obrubníky

a časť asfaltovej vozovky pre správne uloženie koľajového lôžka. Nástupné ostrovčeky sa vybúrajú úplne a nahradia novými. Časť búracích prác bude realizovaná v Centrálnom dispečingu v areáli DPMK. Súčasťou modernizácie električkovej trate je aj realizácia silnoprúdových zariadení, trakčného vedenia, rozvodov NN a VN, inštalácia nových transformátorov.

Pri výstavbe a prevádzkovaní MET je predpoklad vzniku odpadov kategórií O – ostatných ako aj N – nebezpečných. V priebehu výstavby vzniknú predovšetkým odpady, ktoré patria do skupiny 17 – stavebné odpady a odpady z demolácií.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. v znení neskorších právnych predpisov, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov je predpoklad vzniku nasledujúcich druhov odpadov uvedených v tabuľke.

Tab.: Predpokladaný vznik odpadov počas výstavby

Katalog. číslo	Názov druhu odpadu	Kategória	Odporúčaný kód nakladania
15 01 02	obaly z plastov	O	R3
15 01 03	obaly z dreva	O	R1
16 02 09	transformátory a kondenzátory obsahujúce PCB	N	D9, D10
16 02 13	vyrazené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti, iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	N	R12
16 02 14	vyrazené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	O	R12
17 01 02	tehly	O	R5
17 01 01	betón	O	R5
17 02 01	drevo	O	R1
17 02 03	plasty	O	R3, D1
17 01 07	zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	D1
17 03 01	bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht	N	D1
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	D1
17 04 05	železo a oceľ	O	R4
17 04 07	zmiešané kovy	O	R4
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	R12
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	R5,D2
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	D2
17 05 07	štrk zo železničného zvršku obsahujúci nebezpečné látky	N	R5
17 05 08	štrk zo železničného zvršku iný ako uvedený v 17 05 07	O	R5
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	D1
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	D1

20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O	R1,R3
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	R1

Za nakladanie s odpadom počas výstavby (zhromažďovanie, zabezpečenie prepravy, zhodnotenia resp. zneškodnenia) zodpovedá realizátor búracích prác a dodávateľ stavby.

Pri nakladaní so stavebnými odpadmi je nutné dodržiavať súlad s legislatívou v odpadovom hospodárstve a s VZN mesta Košice. Počas výstavby a búracích prácach navrhovaného zámeru vzniknú predovšetkým stavebné odpady, ktoré budú triedené podľa druhov a následne bude zabezpečené ich materiálové využitie oprávnenou spoločnosťou. Druhotné suroviny ako sú kovový šrot, sklo, plasty bude odovzdaný do zberného dvoru za účelom ďalšieho zhodnotenia. Jednotlivé druhy odpadov, ktoré nebude možné využiť na opätovné použitie alebo materiálové zhodnotenie budú odovzdané za účelom zneškodnenia oprávnenou spoločnosťou. Počas prác na výstavbe objektu je potrebné zabrániť vzniku nepovoleným skládkam a odpady triediť v mieste vzniku a následne ich zhromažďovať vo veľkoobjemových kontajneroch. Nazhromaždené odpady je potrebné pravidelne odvážať oprávnenou organizáciou za účelom zhodnotenia resp. zneškodnenia do zariadenia nato určenom.

Konkrétny spôsob nakladania a množstvá produkovaných odpadov počas výstavby budú dokumentované v ďalšom stupni projektovej dokumentácie a pri kolaudačnom konaní na základe vedenej evidencie držiteľa - dodávateľa stavebných prác.

V rámci prevádzky MET budú naďalej, tak ako doteraz vznikať odpady z údržby trate, zastávok, drenážnych rúr a zelene.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. v znení neskorších právnych predpisov, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov je predpoklad vzniku nasledujúcich druhov odpadov počas prevádzky zámeru :

Tab.: Predpokladaný vznik odpadov počas prevádzky navrhovaného zámeru

Katalóg- číslo	Názov druhu odpadu	Kategória odpadov	Odporúčaný kód nakladania
16 02 13	vyrazené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti, iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	N	R12, R13
17 05 07	štrk zo železničného zvršku obsahujúci nebezpečné látky	N	D1
17 05 08	štrk zo železničného zvršku iný ako uvedený v 17 05 07	O	R5, D1
20 03 03	odpad z čistenia ulíc	O	R1
20 03 06	odpad z čistenia kanalizácie	O	R1
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O	R1,R3
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	R1

Každý držiteľ odpadov je povinný dodržiavať ustanovenia § 19 zákona NR SR č.223/2001 Z.z. o odpadoch, v znení neskorších právnych predpisov. Odvoz komunálneho odpadu a jeho oddelených zložiek v meste zabezpečuje spoločnosť Kosit, a.s. Košice, ktorá zároveň prevádzkuje spaľovňu komunálneho odpadu.

K žiadosti o kolaudáciu stavby stavebník doloží príslušnému stavebnému úradu a Obvodnému úradu ŽP Košice potvrdenie o prevzatí odpadu oprávnenou spoločnosťou.

IV.2.4. Zdroje hluku a vibrácií

Zdroje hluku

V záujmovom území dôjde počas rekonštrukčných prác na modernizácii električkovej trate k nárastu ekvivalentných hladín hluku. Počas výstavby budú zdrojom hluku stavebné mechanizmy, dopravné prostriedky a samotná manipulácia s odpadom. Predpokladá sa, že hluk pri stavebných prácach neprekročí prijateľnú hlukovú hranicu. Tiež sa nepredpokladá používanie všetkých mechanizmov súčasne a umiestnenie jednotlivých zdrojov hluku sa bude neustále meniť podľa požiadaviek realizátora stavebných prác.

Hlukom zo stavebných prác budú exponované obytné domy pozdĺž električkovej trate. Negatívny vplyv hluku bude lokálny, dočasný, počas výstavby.

Počas prevádzky zmodernizovaných električkových úsekov predpokladáme výrazné zníženie hlukových hladín a vibrácií o proti súčasnému stavu. Zámerom modernizácie električkovej trate je riešiť mimoriadne zaťažené úseky trate upraveným koľajovým prepojením, ktoré by zohľadňovalo súčasné prevádzkové požiadavky a vyhovovalo Integrovanému dopravnému systému v meste Košice (IDS). Z technického hľadiska sú požadované nové konštrukcie, materiály a zariadenia (napr. gumové príložky na koľajnice), ktoré znižujú hlučnosť prevádzky v obytných zónach a zvyšujú bezpečnosť koľajovej dopravy.

Premávka po zmodernizovanej električkovej trati musí spĺňať prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí uvedené vo vyhláške 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.

Keďže existujúca trasa električky prechádza zastavaným územím, kde sa nachádzajú posudzované objekty určené na bývanie, je možné toto územie zaradiť do III. kategórie územia – vonkajší priestor v obytnom území v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy a hlavných železničných ťahov s prípustnou hladinou hluku: LA_{eq} , prípustná – deň: 60 dB.

Zdroje vibrácií

Pri výstavbe môžu vznikať vibrácie. Tieto otrasy a vibrácie sú súčasťou stavebných prác a predstavujú krátkodobý a lokálny charakter. Ich vplyv možno eliminovať vhodnou stavebnou technológiou a realizáciou prác vo vhodnom ročnom období. Počas prevádzky sa predpokladá výrazné zníženie vibrácií o proti súčasnému stavu. Pre zabránenie prenosu vibrácií do konštrukcií sa využijú antivibračné gumové rohože.

IV.2.5. Zdroje žiarenia

Navrhovaná činnosť nie je zdrojom žiarenia a iných fyzikálnych polí.

IV.2.6. Zdroje tepla a zápachu

Navrhovaná činnosť nie je spojená s produkciou tepla, zápachu a iných výstupov.

IV.2.7. Iné očakávané vplyvy napr. vyvolané investície

Za súčasného stupňa stavu poznania v nadväznosti na navrhovanú činnosť nie sú známe údaje o iných očakávaných vplyvoch, prípadných ďalších vyvolaných investíciách v súvislosti s modernizáciou trate.

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

Všetky vplyvy na životné prostredie sú podrobne popísané v jednotlivých kapitolách tohto zámeru.

IV.3.1. Vplyvy na obyvateľstvo

Vplyvy počas výstavby budú dočasné a lokálne, obyvatelia najbližšej obytnej zóny budú výstavbou ovplyvnení, pretože záujmové územie je v blízkom kontakte s obytňou zónou. Priame negatívne vplyvy búracích prác a stavebnej činnosti ako je zvýšenie hlukovej expozície a emisií znečisťujúcich látok sa prejaví v tesnej blízkosti navrhovanej činnosti. Priame negatívne vplyvy budú dočasné, lokálne a krátkodobého charakteru. V tejto etape je potrebné dodržiavať prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí v zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na

objektívizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí. Riziko poškodenia alebo ohrozenia zdravia sa dá predpokladať v prípade technického poškodenia a havárií strojov a mechanizmov, v prípade úrazov, pri zvýšenej hlučnosti a sekundárnej prašnosti v suchom období. Tieto riziká je možné minimalizovať technickými opatreniami a dodržiavaním legislatívy v oblasti ŽP a verejného zdravotníctva.

Modernizácia električkovej trate v Košiciach spôsobí dočasné odstavenie premávky električkovej dopravy do MČ Juh, Západ, Sever a Staré mesto. Výluka na trati podliehajúcej úprave bude kompenzovaná vyššou frekvenciou autobusovej dopravy, prostredníctvom ktorej sa zabezpečí pravidelný presun obyvateľstva za prácou a ďalšími aktivitami. Spôsob náhradnej dopravy za jednotlivé linky, ako aj celý dopad stavby na organizáciu dopravy v dotknutých úsekoch komunikácií bude zohľadnený v rámci riešenia projektovej dokumentácie vybraným zhotoviteľom tejto stavby. Podmienky budú dohodnuté s DPMK. Jedná sa o dočasný, nevyhnutný vplyv na obyvateľstvo, ktorý zanikne spustením modernizovanej trate do prevádzky.

Modernizáciou električkovej trate zvýšime komfort cestovania obyvateľstva za prácou a inými aktivitami a zároveň zvýšime pohodu obyvateľstva bývajúceho v blízkosti električkovej trate nakoľko dôjde k podstatnému zníženiu hluku, vibrácií a prašnosti.

Negatívny vplyv na zdravie obyvateľstva nepredpokladáme.

IV.3.2. Vplyvy na prírodné prostredie

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti nepredpokladáme žiaden negatívny vplyv na horninové prostredie, nerastné suroviny, genofond a biodiverzitu.

Vzhľadom na charakter územia nie je predpoklad pre vznik geodynamických javov. Objemy výkopov a násypov nespôsobia významné zmeny reliéfu územia.

IV.3.3. Vplyvy na ovzdušie, miestnu klímu a hlukovú situáciu

Na znečistenie ovzdušia počas stavebných prác vplyva súvisiaca doprava, ako mobilný zdroj plyných a tuhých škodlivín a tiež stavebné práce, pri ktorých môžu vznikať tuhé znečisťujúce látky. Navrhovaným zámerom predpokladáme zníženie hlukovej situácie oproti súčasnosti hlavne v oblasti obrátiska, čo možno považovať za pozitívny vplyv. Všetky súčasti upevnenia koľajníc a výhybiek majú byť vybavené prvkami na potlačenie hluku a rezonancií. V uzavretých konštrukciách zvršku sa použijú gumové prílohy na koľajnice. Upevnenie koľajníc, križovatiek a výhybiek na betónovú dosku sa navrhne pomocou pružných tmelov a iných nekovových materiálov. Prevádzka nebude produkovať hluk nad prípustné hlukové hladiny a budú dodržané určujúce veličiny hluku pre deň, večer aj noc.

Navrhovaný zámer nebude mať zásadný vplyv na imisnú situáciu v danej lokalite. Navrhovaná činnosť nebude predstavovať zdroj znečistenia ovzdušia v území. Vplyv na ovzdušie, miestnu klímu a hlukovú situáciu bude teda dlhodobý a málo významný.

IV.3.4. Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu

Územím plánovanej výstavby navrhovaného zámeru nepreteká žiadny povrchový tok. Realizáciou zámeru sa nepredpokladá žiadny negatívny vplyv na množstvo a kvalitu povrchovej vody.

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.

Vplyv na vody v štádiu prevádzky sa prejaví v odvádzaní vôd z povrchového odtoku. Odvodnenie spodku bude do verejnej kanalizácie cez kontrolné a odbočné šachty umiestnené medzi koľajami resp. do kanalizácie umiestnenej v komunikácii. V konštrukčných vrstvách koľajového spodku sa použije separačná geotextília a vrstvy štrkopiesku. V úsekoch so zníženou únosnosťou podložia sa navrhnu geomreže. Ohrozenie podzemných vôd je možné len pri nepredvídateľných udalostiach ako je havarijný únik škodlivých látok zo stavebných mechanizmov a nákladných áut. Tento vplyv môžeme považovať za negatívny, nepriamy. V prípade nepredvídateľného úniku škodlivých látok do prostredia, realizátor stavebných prác bude mať k dispozícii technické prostriedky na odstránenie úniku ropných látok.

Vplyv na podzemné a povrchové vody možno hodnotiť ako vplyv trvalý, lokálny, málo významný.

IV.3.5. Vplyvy na pôdu

Navrhovaná činnosť bude umiestnená v existujúcej línii električkovej trate, t.j. si nevyžaduje trvalý a ani dočasný záber poľnohospodárskej pôdy a lesnej pôdy. Vplyvy na pôdu sú nulové.

IV.3.6. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Výstavbou zámeru nepredpokladáme negatívne vplyvy na biotopy fauny a flóry. V tejto etape nerátame s výrubom stromov a kríkov. V niektorých úsekoch je navrhnutý trávnatý porast. Negatívny vplyv na biodiverzitu územia nepredpokladáme.

IV.3.7. Vplyvy na krajinu a chránené územia

Realizáciou zámeru sa nezmení súčasná scenéria krajiny. Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k zmene funkčného využitia dotknutej lokality.

Scenéria krajiny bude negatívne ovplyvnená len počas búracích prác a výstavby. Plánovaná realizácia navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadnych veľkoplošných ani maloplošných chránených území.

IV.3.8. Vplyv na urbárny komplex a využitie zeme

Vplyvy na kultúrne a historické objekty, na paleontologické a archeologické náleziská sa nepredpokladajú.

IV.3.9. Vplyv na infraštruktúru

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zlepšeniu existujúceho stavu dopravnej a technickej infraštruktúry v predmetnom území. Navrhovaná činnosť rešpektuje existujúce ochranné pásma infraštruktúry (vedenia, stavby) v zmysle STN a zákona.

IV.3.10. Vplyvy na priemyselnú výrobu

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na priemyselnú činnosť v meste.

IV.3.11. Vplyvy na dopravu

Modernizácia električkovej trate v Košiciach zatriktívni a skvalitní celý systém verejnej dopravy v meste. Prepravný čas sa skráti a tým sa podstatne zvýši flexibilita mestskej hromadnej dopravy. Vplyv na dopravu môžeme považovať za priamy významný pozitívny vplyv.

IV.3.12. Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

Realizácia zámeru má pozitívny vplyv na služby, rekreáciu a cestovný ruch.

IV.3.13. Vplyvy na kultúrne hodnoty

Modernizácia električkovej trate nemá vplyv na kultúrne hodnoty mesta. Najbližšie kultúrne pamiatky sú v dostatočnej vzdialenosti od navrhovaného zámeru.

IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík

Charakter stavby MET nenesie so sebou zdravotné riziká vo vzťahu k obyvateľstvu mesta a zamestnancom stavebných prác. Navrhovaná činnosť svojim charakterom a funkciou nebude zdrojom významných emisií znečisťujúcich látok a hlukovej záťaže. Zrealizovaná modernizácia električkovej trate bude mať významný sociálny, ekonomický a environmentálny prínos. Tento investičný zámer predstavuje významný prínos pre ekologizáciu verejnej mestskej dopravy, pre rozvoj mesta Košice a pre zvýšenie kvality, kultúry a bezpečnosti cestujúcich.

Bezpečnosť a pohodu počas výstavby bude riešiť ďalší stupeň projektovej dokumentácie. Pri výstavbe zámeru budú realizované len také pracovné postupy, ktoré nebudú predstavovať zdravotné riziko pre obyvateľov najbližšej obytnej zóny a zamestnancov dodávateľských spoločností, ktoré budú realizovať stavebné práce. Pre zamestnancov exponovaných hlukom, chemickými faktormi a pri práci s elektrickými zariadeniami musí zamestnávateľ zabezpečiť súlad so zákonom č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a tiež rešpektovať bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci v súlade so zákonom č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov. K negatívnemu

ovplyvneniu zdravia počas výstavby môže dôjsť prípadným nedodržaním technologických postupov, pracovnej disciplíny a podmienok ochrany zdravia.

V rámci komplexnej činnosti navrhutej prevádzky musia byť zabezpečené základné povinnosti v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ktoré ustanovuje zákonník práce v znení príslušných vyhlášok.

Zdravotné riziká počas prevádzky hodnotíme ako nevýznamné.

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

Navrhovaný zámer nezasahuje do žiadnych veľkoplošných a maloplošných chránených území. Daná lokalita nie je v kontakte s významným ekologickým biotopom. Na dotknutom území platí 1. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadnych navrhovaných lokalít tvoriacich sústavu chránených území NATURA 2000.

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

V časovom priebehu pôsobenia vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky ŽP možno rozlíšiť etapu výstavby/rekonštrukcie a etapu prevádzky.

Počas realizácie navrhovanej činnosti predpokladáme štandardné negatívne vplyvy ako sú hlukové zaťaženie a prašnosť z dopravy stavebných mechanizmov, vznik odpadov, potenciálny vznik havárií nákladných áut alebo stavebných mechanizmov s únikom škodlivých látok do zložiek ŽP. Tieto možné vplyvy možno minimalizovať organizačno – technickými, prevádzkovými a bezpečnostnými opatreniami, ktoré sú popísané v jednotlivých kapitolách. Vplyvy počas výstavby sú negatívne, dočasné s lokálnym charakterom.

Významné negatívne vplyvy prevádzky neboli počas zámeru identifikované. Po zrealizovaní vyššie uvedených navrhovaných technologických a ekologických opatrení nie je predpoklad negatívnej záťaže pre jednotlivé zložky ŽP a zdravie obyvateľstva, naopak, dôjde k podstatnému zníženiu hluku, vibrácií, imisií a bilancie odpadov počas údržby.

IV.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Ako bolo uvedené v stati II, vplyvy navrhovanej činnosti presahujúce štátne hranice sa nepredpokladajú.

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

S navrhovanou činnosťou - okrem už uvedených nesúvisia žiadne ďalšie vyvolané súvislosti.

IV.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Riziká navrhovanej činnosti predstavujú štatisticky veľmi málo pravdepodobný vznik havárií.

Potenciálne riziká poškodenia a ohrozenia životného prostredia možno predpokladať pri:

- zlyhaní technických opatrení – poruchy a havárie technologických strojov a dopravných prostriedkov, havarijný únik pohonných hmôt alebo vybraných látok do horninového prostredia a podzemných vôd,
- zlyhaní ľudského faktora – nedodržanie pracovnej a technologickej disciplíny,
- prírodných vplyvov – zmena počasia - prívalové dažde, úder blesku, nepriaznivé poveternostné podmienky.

Najvýznamnejšie riziko počas prevádzky predstavuje riziko požiaru. Tieto riziká budú riešené v ďalšom stupni dokumentácie.

Riziká je možné minimalizovať dodržiavaním všeobecne záväzných predpisov, prevádzkových, manipulačných a havarijných plánov na úseku ochrany vôd a odpadového hospodárstva, BOZP a hygieny práce.

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

Účelom opatrení je predchádzať, minimalizovať a kompenzovať očakávané vplyvy navrhovanej činnosti, ktoré môžu vzniknúť počas výstavby a prevádzky. Cieľom zámeru je nielen vplyvy identifikovať, ale aj navrhnúť environmentálne opatrenia na minimalizovanie nepriaznivých dopadov činnosti na jednotlivé zložky ŽP vrátane zdravia.

Opatrenia v rámci projektovej prípravy

- vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete,
- rešpektovať ochranné pásma inžinierskych sietí,
- v prípade potreby vykonať prieskumy (napr. archeologický, inžiniersko – geologický prieskum,
- hydrogeologický....),
- vypracovať projekt pre stavebné povolenie.

Technické, technologické a organizačné opatrenia

V etape výstavby /rekonštrukcie/ prevádzky

- zamedziť prašnosti pravidelným čistením komunikácií a chodníkov, napr. kropením prašných miest hlavne v suchom období a optimalizáciou dopravných trás stavebných mechanizmov,
- prepravovať prašné stavebné materiály prekryté, resp. v paletách a udržiavať stavenisko v takom stave, aby nedochádzalo k vzniku prašnosti pri skladovaní sypkých a prašných stavebných materiálov napr. zabezpečiť ich prekrytie,
- zamedziť prejazdom nákladných áut po miestnych komunikáciách v nočnej dobe,
- počas výstavby je dodávateľ stavebných prác povinný zabezpečiť súlad s NV č.115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov v súvislosti s expozíciou hluku na pracovisku,
- počas výstavby navrhovaného zámeru dodržiavať hygienické limity faktorov pracovného prostredia na najnižšiu dosiahnuteľnú úroveň a zabezpečiť súlad so zákonom NR SR č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravotníctva,
- zabezpečiť, aby nedochádzalo k úniku olejov a pohonných hmôt zo strojných zariadení a mechanizmov vhodnými technickými opatreniami a dodržiavaním zákona NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách,
- podľa potreby zabezpečiť prostriedky na likvidáciu úniku nebezpečných odpadov a škodlivých látok do prírodného prostredia (vapex, perlit, lopaty, vrecia ...),
- pri výstavbe plniť povinnosti držiteľa odpadu v súvislosti s § 19 zákona č.223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších právnych predpisov a to najmä zhromažďovať vytriedený odpad na vyčlenených plochách vo veľkokapacitných kontajneroch,
- zabezpečiť pravidelný odvoz nebezpečných, ostatných ale aj komunálnych odpadov prostredníctvom oprávnených firiem,
- na odvedenie presiaknutej zrážkovej vody z koľajníc použiť drenážny systém s drenážnymi resp. kanalizačnými šachtami,
- dodržiavanie platných technických, technologických, organizačných a bezpečnostných predpisov súvisiacich s navrhovaným druhom činnosti,
- akceptovať odporúčania a návrhy vyplývajúce z priebehu procesu posudzovania vplyvov v rozsahu, v akom budú premietnuté do rozhodnutia príslušného orgánu

Dopravné opatrenia počas realizácie stavby

Počas realizácie celej stavby bude potrebné rátať s nasledujúcimi všeobecným požiadavkami :

- počas výluky električkovej dopravy na jednotlivých úsekoch modernizovanej trate bude potrebné zabezpečiť v nevyhnutnom rozsahu provizórne cestno-koľajové prejazdy motorových vozidiel cez traťový úsek, na ktorom budú prebiehať stavebné práce. Tieto cestno-koľajové prejazdy môžu byť v rámci možností priamo v mieste krížení s cestnou komunikáciou (križovatiek), resp. naprieč úsekom električkovej trate mimo pôvodného križovania (pozri tiež nasledujúci odsek „Realizácia etapy MET 1).
- v súvislosti s realizáciou stavebných prác a z toho vyplývajúcich obmedzení v cestnej

premávke musí byť súčasťou služieb dodávateľa zabezpečenie tzv. „zvláštneho užívania komunikácií“.

- vo všeobecnosti pre zhotovenie celej stavby platí požiadavka na minimalizáciu obmedzovania cestnej premávky realizáciou stavby. Pokiaľ to bude možné, budú pre stavebné práce využívané jestvujúce „koľajové električkové pruhy“, ktoré budú slúžiť na dočasné ukladanie materiálov a stavebných mechanizmov. V prípade nevyhnutnosti bude možné dočasné obmedzenie dopravy v príľahlom pruhu cestnej komunikácie. Tieto skutočnosti budú dohodnuté vo fáze projektovej prípravy stavby !

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

Pri nulovom variante by sa nezrealizoval navrhovaný zámer – Modernizácia električkových tratí v meste Košice. Realizáciou zámeru by ostal nemenný stav na životné prostredie a pohodu obyvateľstva. V súčasnosti je električková doprava v Košiciach neefektívna, ohrozujúca bezpečnosť dopravy, nekomfortná pre cestujúcich i vodičov, je bariérová (absentuje nízkopodlažné nastupovanie) a tiež spôsobujúca nadmerný hluk a vibrácie. Navrhovaným zámerom docielime významný pozitívny vplyv v socio –ekonomickej oblasti, v oblasti environmentu a na zdravie a pohodu obyvateľstva. Projekt „**Modernizácia električkových tratí v meste Košice**“ priamo nadväzuje na projekt integrovanej koľajovej dopravy v meste Košice a vo svojom plánovanom cieľovom stave zabezpečí modernizáciu, tzn. zefektívnenie obsluhy časti územia mesta Košice modernejšou električkovou hromadnou dopravou s priamou väzbou na integrovaný dopravný systém v košickom regióne.

Zámer pre túto činnosť je vypracovaný v navrhovanom optimálnom variante.

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

Projekt „**Modernizácia električkových tratí v meste Košice**“ je realizovaný v rámci náhradných projektov Prioritnej osi č.4 Operačného programu Doprava naplánovaného na obdobie rokov 2007-2013. Do rozsahu náhradných projektov boli zahrnuté celkovo dva projekty v meste Košice, a to je uvedený projekt modernizácie vybraných úsekov električkových tratí v meste Košice a projekt modernizácie (obnova) električkového vozového parku – električiek. Navrhovaný zámer je plne v súlade s Územným plánom hospodársko-sídelskej aglomerácie mesta Košice.

Väzba na iné projekty a materiály :

- Operačný program Doprava 2007 – 2013
- Rozvojové programy mesta Košice
- Analýza vývoja dopravy v Košiciach a hlavné strategické zámery rozvoja dopravy
- Koncepcia osobnej autobusovej a železničnej dopravy
- Štúdia realizovateľnosti IDS Košice, r.2008, 2009
- DÚR projektu IKD Košice , 3.stavba – nám. Maratónu mieru – Staničné nám. Košice

Navrhovaná realizácia modernizácie električkových tratí v meste Košice podporuje krajskú dopravnú politiku v oblasti prepravy cestujúcich v mestskej, prímestskej a regionálnej preprave. Tieto aktivity sú *prioritou strategických rozvojových nasledujúcich dokumentov:*

- Programové vyhlásenie vlády SR
- Program rozvoja košického kraja
- Program Európskej dopravnej politiky

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

Zámer je vypracovaný z dôvodu posúdenia výstavby a prevádzky modernizácie vybraných električkových tratí v meste Košice na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva. Účelom predmetného zámeru je kompletná modernizácia koľajového spodku a zvršku, modernizácia silnoprúdových technologických zariadení, modernizácia trakčného vedenia, svetelnej signalizácie, káblových trás, centrálného dispečingu a ostatných častí električkových tratí.

Navrhovaná činnosť bola vyhodnotená v zmysle prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, kde je uvedená činnosť zaradená

do kapitoly 13 – Doprava a telekomunikácie, pol.č.9 – Elektrické dráhy, závesné dráhy alebo podobné osobitného druhu a trolejbusové dráhy, časť B (zisťovacie konanie) bez limitu.

V rámci spracovania zámeru boli podrobne popísané jednotlivé vplyvy činnosti na životné prostredie a zdravie obyvateľstva. Po oboznámení sa s charakterom navrhovanej činnosti ako aj po analýze prírodných podmienok v danej lokalite je možné konštatovať, že identifikované vplyvy sú environmentálne prijateľné pre dané územie. Na základe posúdenia vplyvov, vhodnosti lokality, prírodných pomerov nie je predpoklad, že navrhovaná činnosť zhorší kvalitu životného prostredia v danom území. Naopak, môžeme konštatovať, že navrhovaný zámer je prijateľnejší pre jednotlivé zložky ŽP a zdravie obyvateľstva ako jestvujúca činnosť v území. Navrhovanými opatreniami v rámci modernizácie električkovej trate zminimalizujeme hlukové hladiny, vibrácie a prašnosť v okolí problematických električkových tratí. Pozitívnym vplyvom je zníženie produkcie odpadov pri údržbe trate ako aj minimalizovanie možného rizika ohrozenia podzemných vôd osadením drenážnych šácht. Prevádzka nie je spojená s produkciou zápachu, tepla a nebezpečných látok. Navrhovaným zámerom nevzniknú nové negatívne vplyvy, ale naopak dôjde k vylepšeniu existujúceho stavu životného prostredia. Jestvujúce negatívne identifikované vplyvy sú trvalé, priame a málo významné. Dočasné negatívne vplyvy môžeme očakávať vplyvom výstavby a rekonštrukcie električkových tratí. Medzi pozitívne významné vplyvy patrí socio-ekonomický a environmentálny vplyv.

Niektoré údaje o navrhovanej činnosti budú spresnené a upravené v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie. Pri vypracovaní zámeru boli využité dostupné informácie, podľa ktorých možno konštatovať, že navrhovaná činnosť je akceptovateľná pre obyvateľov mesta a environmentálne prijateľná.

Vychádzajúc z uvedeného je možné odporučiť ukončiť proces posudzovania po etape zisťovacieho konania.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Zámer je predložený v jednom variante, navrhovateľ v zmysle § 22 ods. 7 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie podal príslušnému orgánu žiadosť o upustenie od požiadavky variantného riešenia. Obvodný úrad ŽP v Košiciach upustil od požiadavky variantného riešenia zámeru. Zámer je doplnený o tzv. nulový variant, t.j. stav, ktorý existuje, keď sa zámer neuskutoční.

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

Vplyvy na zložku ŽP boli rozdelené na vplyvy počas výstavby/rekonštrukcie električkových tratí a vplyvy počas prevádzky navrhovanej činnosti. Pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie obyvateľstva bolo použité viackriteriálne hodnotenie. Kritéria očakávaných vplyvov boli vytvorené z hľadiska kvalitatívneho (negatívne, pozitívne, bez vplyvu), časového priebehu pôsobenia (krátkodobý, dlhodobý, trvalý, dočasný) a formy pôsobenia (priame, nepriame).

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

Výber optimálneho variantu nebol uvedený, nakoľko optimálny variant je navrhovaný variant. Na základe uvedeného v zámere možno konštatovať, že navrhovaný zámer je akceptovateľný pre jednotlivé zložky ŽP a zdravie obyvateľstva. Sprievodné negatívne vplyvy spojené s prevádzkou (hluk, vibrácie, tvorba odpadov, znečistenie ovzdušia) sú obdobné ako v súčasnosti, sú málo významné a nepredstavujú riziko pre ŽP a zdravie obyvateľstva pri dodržaní navrhovaných eliminačných a minimalizačných opatrení uvedených v jednotlivých kapitolách zámeru.

V.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Navrhovaný variant spĺňa požiadavky optimálneho variantu, nakoľko všetky identifikované vplyvy v tejto etape sú únosné pre zložky životného prostredia a akceptovateľné pre zdravie ľudí. Navrhovaný zámer bude prínosom pre životné prostredie a obyvateľov mesta Košice. Pozitíva navrhovanej činnosti sa odzrkadlia najmä v nasledujúcich oblastiach :

- zníženie rozsahu údržby tratí a infraštruktúry na minimálnu mieru,
- zvýšenie spoľahlivosti prevádzky koľajových vozidiel obmedzením negatívneho vplyvu
- technického stavu tratí na vozidlá,
- zníženie energetickej náročnosti prevádzky modernizáciou meniarňí, časti trakčných
- vedení a ostatných silnoprúdových káblových rozvodov, ako aj modernizáciou riadiaceho systému,
- zníženie negatívnych vplyvov električkovej dopravy na okolie (hlučnosť, vibrácie,
- environmentálne aspekty)
- zvýšenie celkovej úrovne služieb a kvality cestovania električkovou dopravou
- podpora mobility osobám s obmedzenou pohyblivosťou
- zvýšenie bezpečnosti mestskej hromadnej dopravy

Zvážili sa všetky riziká navrhovaného variantu z hľadiska vplyvu na životné prostredie a zdravie obyvateľov na základe čoho bolo preukázané, že navrhovanú činnosť je možné realizovať v odporúčanom variante navrhovanej činnosti v uvedenom zámere za predpokladu dodržania navrhovaných opatrení.

V zmysle vyššie uvedeného je možné odporučiť realizáciu zámeru „Modernizácia električkových tratí v meste Košice“ podľa navrhovaného variantu.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Príloha 1: Prehľadná situácia stavby

Príloha 2: Fotodokumentácia

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

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

Zoznam použitej literatúry

- ČEPELÁK, A., 1980: Zoogeografické členenie. In: Mazúr, E., a kol. 1980. Atlas SSR. Veda Bratislava
- FUTÁK, J., 1980: Fytogeografické členenie Slovenska. Slovenský úrad geodézie a kartografie, SAV Bratislava
- HRICKO, J., REGINSTER, Y., eds., 1999: Košice – biotická a abiotická zložka životného prostredia, orientačný prieskum geologických činiteľov životného prostredia, stav k 31.12.1998. Manuskript – archív ŠGÚDŠ Bratislava.
- KALIČIAK, M., et al., 1996: Geologická mapa Slanských vrchov a Košickej kotliny – južná časť, 1 : 50 000. Geologická služba Slovenskej republiky Bratislava.
- KALIČIAK, M., et al., 1996: Geologická mapa Slanských vrchov a Košickej kotliny – severná časť, 1 : 50 000. Geologická služba Slovenskej republiky Bratislava.
- KONČEK, M., 1980: Klimatické oblasti. In: MIKLÓS, L., ed., 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR a SAŽP, Bratislava
- MAZÚR, E., LUKNIŠ, M., 1986: Geomorfologické jednotky. In: MIKLÓS, L., ed., 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR a SAŽP, Bratislava
- TURBEK, P., 1980: Hydrologické pomery. In: MIKLÓS, L., ed., 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR a SAŽP, Bratislava
- Atlas krajiny Slovenskej republiky – 1.vydanie Bratislava
- MŽP SR a SAŽP Banská Bystrica, 2002
- Atlas SSR, 1980
- Reprex, s.r.o. : Projekt : Modernizácia električkových tratí v meste Košice, Technicko-ekonomická štúdia
- ÚPN VÚC Košického kraja, Zmeny a doplnky 2009

ÚPN HSA mesta KE

- www.shmu.sk, www.soprs.sk, www.enviro.gov.sk, www.podnemapy.sk, www.mapy.atlas.sk, www.statistics.sk, www.hlukovamapa.sk, www.uzis.sk, www.enviroportal.sk, www.geology.sk, www.cassovia.sk, www.nczisk.sk

Zbierky zákonov a vestníky

Právne predpisy

- Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vykonávacie predpisy,
- Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov,
- Vyhl.č.100/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd ,
- Zákon č. 137/2010 o ovzduší v znení zákona č.318/2012 Z.z.,
- Vyhláška č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší,
- Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Zákon č. 315/2001 Z.z. o hasičskom a záchrannom zbore a súvisiacich predpisov,
- Vyhláška MŽP SR č.283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov,
- Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí,
- NV SR č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

VII.2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

Pred vypracovaním predmetného zámeru neboli k navrhovanej činnosti vyžiadané žiadne vyjadrenia a stanoviská.

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

Predpokladané vplyvy na životné prostredie spôsobené predmetnou výstavbou a prevádzkou sú podrobnejšie popísané v predchádzajúcich častiach zámeru.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

V Košiciach august 2013

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

IX.1. Spracovateľ zámeru

Ing. Andrea Kiernoszová, Čínska 11, 040 13 Košice
tel.: 0948 884 878, email : andrea.kiernoszova@gmail.com

odborne spôsobilá osoba na posudzovanie vplyvov na ŽP podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na ŽP v znení neskorších právnych predpisov

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

Oprávnený zástupca navrhovateľa: MUDr. Richard Raši, PhD., MPH

Oprávnený zástupca spracovateľa: Ing. Andrea Kiernoszová