

I. Základné údaje o navrhovateľovi

I.1 Názov (meno)

Železnice Slovenskej republiky, Bratislava
Generálne riaditeľstvo
Klemensova 8
Bratislava 813 61

Zastúpené na základe písomného a zmluvného splnomocnenia
sudop TRADE spol. s r.o. Košice, Krivá 21, Košice 040 01

I.2 Identifikačné číslo

31 667 830

I.3 Sídlo

Krivá 21
040 01 Košice

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

Mgr. Jaroslav Miček, GR ŽSR, Klemensova 8, Bratislava ,mobil : 0911 988 462,
e-mail: micek.jaroslav@zsr.sk

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

Ing. Gabriel Mati, mobil : 0907 950 905, e-mail: mati@sudoptradeplus.sk - manažér projektu

Ing. Andrea Kiernoszová, mobil : 0948 884 878, e-mail : andrea.kiernoszova@gmail.com – spracovateľ zámeru

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

II.1. Názov

Modernizácia železničnej trate Žilina – Košice – Čierna nad Tisou, úsek trate Kysak (mimo) – Košice

II.2. Účel

Železničná trať na úseku Žilina – Košice – Čierna nad Tisou – štátna hranica SK/UA je súčasťou hlavných tratí železničnej siete na Slovensku. V rámci krajiny je to jediná efektívna a elektrifikovaná hlavná trať v smere západ - východ s dôležitým významom nielen pre vnútroštátny obchod v rámci slovenskej nákladnej dopravy, ale tiež pre tranzit medzi západnou a východnou Európou (Ukrajina, Rusko). Trať je súčasťou nosnej trasy vnútroštátnej diaľkovej osobnej dopravy Bratislava – Žilina – Košice.

Trať je súčasťou koridoru TEN – T Rýn – Dunaj.

Charakter stavby: Modernizácia líniovej stavby V. Paneurópskeho železničného koridoru.

Podľa železničného staničenia predmetný traťový úsek začína v dotknutej časti ŽST Košice v km 98,200 a končí pri vchodovom návestidle pred ŽST Kysak v km 113,253. Celková dĺžka predmetného úseku trate je 15,053 km.

Účelom navrhovanej činnosti je modernizácia traťového úseku, ktorou sa sleduje skvalitnenie súčasných technických parametrov trate a zvýšenie maximálnej traťovej rýchlosti na 160 km/hod.

Základné technické požiadavky na modernizáciu koridorových tratí definujú ŽSR v predpise Ž11: Všeobecné zásady a technické požiadavky na modernizované trate ŽSR rozchodu 1 435 mm. Modernizáciou trati sa v zmysle uvedeného predpisu rozumie prestavba železničnej dopravnej cesty v požadovanom rozsahu, zabudovaním moderných a progresívnych prvkov a zariadení, s cieľom zlepšiť technické parametre existujúcich tratí.

Modernizáciou daného traťového úseku sa dosiahne:

- komplexné posilnenie prevádzky koľajových vozidiel s cieľom zvýšenia významu diaľkovej dopravy,
- výrazne obmedzenie negatívnych vplyvov na životné prostredie v blízkom okolí železničnej dopravnej cesty,
- zvýšenie súčasnej traťovej rýchlosti na rýchlosť 160 km/h bez obmedzujúcich rýchlostných skokov a tým zlepšenie konkurencieschopnosti železničnej dopravy v domácom ale aj medzinárodnom meradle,
- priestorovú priechodnosť UIC-GC pre medzinárodné vagónové súpravy,
- triedu zaťaženia D4 (25t /napr.) pre $v=100 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ vrátane,
- zavedenie progresívnych prvkov riadenia dopravy v oblasti telekomunikačnej techniky, zabezpečovacej techniky, elektrotechniky a energetiky s cieľom zefektívnenia železničnej prepravy,
- vylepšenie technického stavu mostných objektov a ďalších stavebných súčastí dráhy s výrazným znížením hluku a vibrácií,
- zvýšenie bezpečnosti dopravy odstránením úrovňových krížení s cestnými komunikáciami, zavedením mimoúrovňovej perónizácie v železničných staniciach ako aj modernizáciou zabezpečovacích a oznamovacích zariadení.

II.3. Užívateľ

Železnice Slovenskej republiky
Klemensova 8
813 61 Bratislava

II.4. Charakter navrhovanej činnosti

V dotknutej lokalite sa jedná o existujúcu činnosť, ktorú možno v zmysle prílohy č. 8 zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov zaradiť do odvetvia č. 13. Doprava a telekomunikácie a položiek:

č. 3 Výstavba železničných dráh nadzemných a podzemných od 5 do 20 km

(časť B - zisťovacie konanie)

č. 4 Železničné stanice, terminály

- a) osobné od 3 koľají (časť B - zisťovacie konanie)
- b) zmiešané (nákladné + osobné) od 5 koľají (časť B - zisťovacie konanie)

č. 8 Výstavba cestných mostov (na cestách I. a II. triedy) a železničných mostov bez limitu (časť B - zisťovacie konanie)

Navrhovaná činnosť je posudzovaná a v jednom realizačnom variante (prípád realizácie modernizácie predmetného úseku železničnej trate) a vo variante nulovom (prípád, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala).

Pre navrhovanú činnosť bolo Okresným úradom Košice - okolie vydané upustenie od vypracovania variantného riešenia listom č. OU-KS-OSZP-2019/006661 zo dňa 23.04.2019.

II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť sa plánuje realizovať v Košickom kraji, v okrese Košice I - v k.ú. Brody, Nové Ťahanovce, Severné Mesto, Ťahanovce a v okrese Košice – okolie - v k.ú. Kostolany nad Hornádom, Kysak, Malá Vieska, Sokol, Trebejov.

Trasa navrhovanej modernizovanej trate je vzhľadom na dodržanie požadovaných rýchlostných parametrov situovaná čiastočne v oplotenom areáli železničnej stanice Košice, v traťových úsekoch čiastočne na pôvodnom železničnom telese a čiastočne v nových priestoroch. Pribudne nový dvojkolejný železničný tunel (traťový úsek Kostolany nad Hornádom. – Trebejov). Trasa modernizovanej železničnej trate je navrhovaná tak, aby prechádzala jestvujúcimi železničnými zastávkami a ŽST Kostolany nad Hornádom.

Špecifikácia parciel, ktorých sa navrhovaná činnosť dotýka je uvedená v **prílohe č. 1**.

II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Železničná trať na úseku Žilina – Košice – Čierna nad Tisou je súčasťou paneurópskeho koridoru č. V (obr. č. 1).

Obr. č. 1

Paneurópske koridory

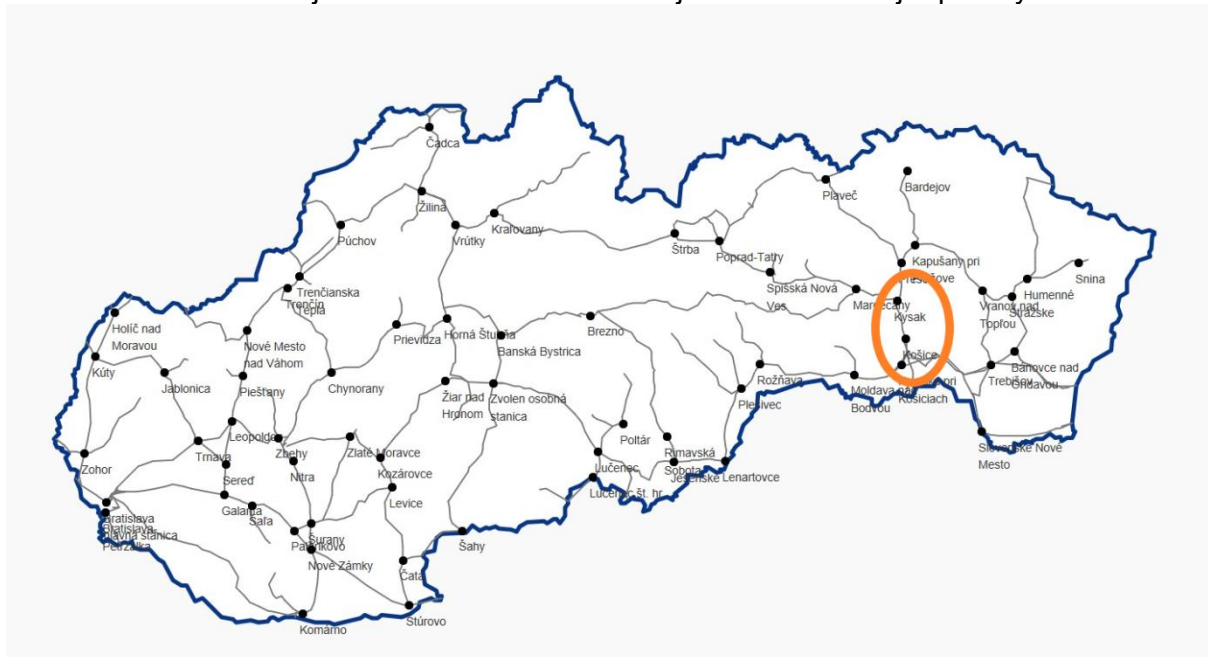


Lokalizácia navrhovanej činnosti v rámci železničnej siete Slovenskej republiky je uvedená na obr. č. 2.

Navrhovaná trasa modernizovanej železničnej trate v traťovom úseku Košice – Kysak je situovaná do priestoru intenzívne resp. extenzívne využívannej poľnohospodárskej krajiny v alúviu rieky Hornád, lesných celkov „Na hore“ a „Hrubý les“ a v intraviláne mesta Košice a obcí Družstevná pri Hornáde, Kostolany nad Hornádom, Sokol, Trebejov a Kysak. Trasa je vedená približne zhodne so súčasnou líniou železničnej trate.

Obr. č. 2

Lokalizácia navrhovanej činnosti v rámci železničnej siete Slovenskej republiky



Prehľadná situácia navrhovanej stavby je znázornená v **prílohe č. 2**.

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

Predpokladaný termín začatia stavby: 2027

Predpokladaný termín ukončenia stavby (začiatok prevádzky): 2030

II.8. Opis technického a technologického riešenia

Súčasný stav

Podľa železničného staničenia predmetný traťový úsek začína v dotknutej časti ŽST Košice v km 98,200 a končí pri vchodovom návěstidle pred ŽST Kysak v km 113,253. Celková dĺžka predmetného úseku trate je 15,053 km.

Trat' bola vybudovaná v údolí rieky Hornád, kopírovania terénu s nízkymi násypmi. Na viacerých miestach sa vyskytuje križovanie trate s riekou, ktorá je na väčšine trasy neregulovaná a meandruje v rovinatom teréne. V km 104,2 sa nachádza tunel dĺžky 317 m. Prevažná časť trasy trate je v násype do výšky 5 m. Železničná trať je rozdelená jednou medzilahlou stanicou Kostolany nad Hornádom na dva samostatné traťové úseky. Na trati sa nachádzajú dve železničné zastávky.

Trat' je elektrifikovaná, trakčné vedenie je napájané jednosmerným systémom 3 kV. V medzistaničných úsekoch je trať dvojkoľajná. Maximálna traťová rýchlosť na hodnotenom úseku je 120 km/hod.

Železničný zvršok je tvorený koľajnicovými pásmi upevnenými na prevažne betónových podvaloch. V dotknutých staniách sú vybudované ostrovné nástupištia a taktiež úrovňovo prístupné nástupištia. Nástupištia na zastávkach sú prístupné v úrovni koľají.

Celkovo sa v predmetnom úseku trate Kysak - Košice nachádzajú 3 úrovňové križovania železničnej trate s pozemnými komunikáciami: miestnych a účelových ciest a 1 úrovňový prechod pre chodcov.

Na trati nie sú vybudované žiadne ochranné zariadenie proti šíreniu hluku a iných negatívnych vplyvov od železničnej prevádzky. Veľké mostné objekty sú s oceľovou konštrukciou s priamym pojazdom vlakov po nosnej konštrukcii bez tlmiacich prvkov. Neregulovaný úsek Hornádu poškodzuje pri návalovej vode zemné teleso koľaje. Poruchy zemného telesa sa odstraňujú v rámci havarijných stavebných prác.

Železničná stanica Košice je delená na skupinu koľají pre nákladnú dopravu a osobitne pre osobnú dopravu. Pre osobnú dopravu sú zriadené dve nástupištia s mimoúrovňovým prístupom. Ostatné nástupištia sú s úrovňovým prístupom cez priechody pre chodcov. Prevádzková budova pre cestujúcich je po rekonštrukcii, služobná časť budovy je pôvodná, technický zastaraná.

Železničná stanica Kostol'any nad Hornádom je so zmiešanou prevádzkou, s dvomi nákladovými priestranstvami a prípojnou vlečkou. Pre osobnú dopravu je zriadené jedno ostrovné nástupište s mimoúrovňovým prístupom. Ostatné nástupištia sú s úrovňovým prístupom cez priechody pre chodcov. Prevádzková budova je spojená pre služobné potreby a cestujúcich, technický je zastaraná.

Zabezpečovacie zariadenia:

ŽST Košice - staničné zabezpečovacie zariadenie je 2. kategórie – prechodné zabezpečovacie zariadenie.

ŽST Kostol'any nad Hornádom - staničné zabezpečovacie zariadenie - 3.kategórie, reléové zabezpečovacie zariadenie.

Traťové zabezpečovacie zariadenie je 3.kategórie (obojsmerný autoblok) s prenosom návěstí na dráhové vozidlo. V predmetnom úseku sú 3 úrovňové kríženia s pozemnými komunikáciami s PZZ - v km 109,940 bez závor, v km 102,738 so závorami, v km 100,081 so závorami typu AŽD 71, obsluhované jazdou vlaku.

Oznamovacie zariadenia:

V súčasnosti je na trati Kysak – Košice prevádzkovaná analógová telefónna sieť, tvorená zastaranou telefónnou ústredňou USTD 5/41 v Kysaku z roku 1960 a USHD 2/10 v Kostol'anoch nad Hornádom z roku 1976. V Košiciach je vybudovaná digitálna telefónna ústredňa Lucent Definity G3r z roku 1998.

Prenosové zariadenie na trati je využívané analógové VZ 12 s frekvenčným delením kanálov na metalickom diaľkovom kábli DK 16 Margecany Košice. Okrem toho je prenos signálov medzi objektmi na trati položený metalický traťový kábel TTK 17.

V úseku Kysak – Košice je v prevádzke aj závesný optický kábel SM 36 vl., ktorý je využívaný na prenos dátových signálov IP protokolom.

Elektrická trakcia:

Železničná trať Čierna nad Tisou – Žilina (traťový úsek Košice – Kysak) je elektrifikovaná jednosmernou prúdovou sústavou 3 kV. Trakčné vedenie je v prevádzke od roku 1953, v niektorých častiach rekonštruované, ale v prevažnej miere je dožité. Napájanie daného úseku trate je zabezpečené z trakčnej meniarne Košice a Kysak. Celkovo je možné hodnotiť stav trakčného vedenia ako nevyhovujúci, po ekonomickej životnosti s výnimkou trakčných stožiarov, ktoré boli zrekonštruované. Životnosť prevažnej časti trakčných stožiarov je nad dobou životnosti 30 rokov.

V prevažnej časti nezrekonštruovaného traťového úseku je problémom zvyšovania rýchlosti vo vzťahu k trakčnému vedeniu veľká vzájomná vzdialenosť trakčných stožiarov a nevyhovujúca zostava trakčného vedenia.

Vzhľadom na to, že projektovaná preložka trate opúšťa jestvujúce železničné teleso, nie je možné využiť ani zrekonštruovanú časť trakčného vedenia pre potreby predmetnej stavby.

Umelé stavby (mosty železničné, cestné, tunely):

V celom úseku trate predmetnej stavby je celkom 11 väčších mostných objektov rôznej konštrukcie: oceľové konštrukcie, masívne jednopoložné so zabetónovanými koľajnicami resp. „I“- nosníkmi, klenbové, rámové a pod. Podľa revízných správ sú stavebne konštrukcie aj spodné stavby udržiavané v bezpečnom stave. V dotknutom úseku sa rovnako nachádza 7 mimoúrovňových krížení (nadjazd, podjazdy, podchody, lávka pre peších). Jestvujúce parametre (šírka, výška) zodpovedajú normám v dobe, kedy boli stavané.

Okrem toho sú v trati ešte 3 železničné priecestia a 1 úrovňový prechod pre chodcov:

- Úrovňové priecestie v úseku Kostoľany nad Hornádom – Kysak v sžkm 109,940,
- Úrovňové priecestie v Ťahanovciach v sžkm 102,738,
- Úrovňové priecestie v Košiciach na Rampovej ulici v sžkm 100,081,
- Úrovňový prechod pre peších na zastávke Trebejov v sžkm 112,464.

Navrhované riešenie pre modernizáciu trate

V rámci modernizácie železničného zvršku a spodku traťových i staničných koľají dochádza vplyvom ich smerových a výškových úprav k zmenám polohy železničného telesa. Tieto zmeny nastávajú nielen v úsekoch, kde trasa modernizovanej trate opúšťa jestvujúcu trasu, ale i v miestach, kde modernizovaná trasa je ponechaná v pôvodnej trase a tiež v staničných koľajách vplyvom novonavrhovaných koľajových úprav.

V rámci smerových pomerov sa navrhujú oblúky s čo najväčšími polomerami. V hlavných koľajach sa použije železničný zvršok s koľajnicami UIC 60 s pružným bezpodkladnicovým upevnením na železobetónových podvaloch, koľajnice budú zvarené do bezстыkovej koľaje. V rámci modernizácie sa v železničných staniaciach a na zastávkach vybudujú nástupištia s bezbariérovým prístupom pre cestujúcich.

Hranica stavby železničného telesa siaha minimálne 3 m od päty železničného násypu, hornej hrany zárezu resp. hornej hrany odvodňovacích priekop a to kolmo na os koľaje.

Z hľadiska tvorby a ochrany životného prostredia a ekosystémov, násypy a zárezy budú chránené pred eróznymi účinkami vody a to výsadbou nízkych krovín, hydro osevom, zahumusovaním a pod. V zásade však musia byť dodržané rozhládové podmienky a bezpečnosť prevádzkovania dopravy na dopravnej ceste.

Zásady modernizačných úprav

Vo všeobecnosti je možné modernizačné úpravy železničných staníc, železničných zastávok a medzistaničných úsekov charakterizovať nasledovne:

- modernizácia železničného spodku a zvršku spojená so smerovými úpravami oblúkov pre požadovanú rýchlosť,
- výstavba nástupíšť s mimoúrovňovým prístupom pre cestujúcich ako aj prístupom pre imobilných cestujúcich,
- modernizácia oznamovacieho a zabezpečovacieho zariadenia spojená so zavedením centrálného dispečerského riadenia prevádzky,
- modernizácia trakčného vedenia a súvisiacich objektov (zmena trakcie z jednosmernej na striedavú),

- modernizácia, prestavba alebo výstavba železničných mostných objektov pre splnenie požadovaných parametrov únosnosti a priestorovej priechodnosti a zníženie hlučnosti,
- modernizačné úpravy pozemných objektov v požadovanom rozsahu,
- zrušenie úrovňových križovaní s pozemnými komunikáciami, ich náhrada mimoúrovňovým riešením (podjazdy, nadjazdy, podchody),
- realizácia proti hlučným objektom a zariadení.

Návrh koľajového riešenia

Koľajové riešenia predmetných železničných staníc predpokladá osovú vzdialenosť staničných koľají 5,00 m. Vzdialenosť osí traťových koľají bude 4,20 m. Z titulu výstavby nových mostných objektov na oboch preložených traťových koľajach, bude osová vzdialenosť na týchto mostoch 8 – 10 m.

V medziľahlej stanici Kostolany nad Hornádom, v ktorej sa nepredpokladá zastavovanie vlakov diaľkovej osobnej dopravy sú navrhnuté mimoúrovňové krajné nástupištia dĺžky 250 m.

V železničnej stanici Košice sa rekonštruujú resp. vybudujú nové ostrovné nástupištia s dĺžkou nástupištňných hrán 400 m. Na zastávkach sú navrhnuté krajné nástupištia šírky 3,5 m. Šírka ostrovných nástupíšť je 6,55 m pri osovej vzdialenosti 5,00 m. Výška nástupištňných hrán v železničných staniaciach a zastávkach je 550 mm nad temenom príľahlej koľaje. Situovanie nástupištňných hrán v železničných staniaciach je navrhnuté mimo hlavných staničných koľají pri predjazdných koľajach.

Záhľavia stanice sú rýchlostne navrhnuté pre traťovú rýchlosť 80 km/h na kysackom záhlaví, na barčianskom záhlaví pre rýchlosť 60 km/h v hlavných staničných koľajach, s rýchlostnými parametrami 50 – 60 km/h pri jazde k nástupištňným hranám. V ŽST Kostolany nad Hornádom sú hlavné staničné koľaje navrhované pre rýchlosť 160 km/h, predjazdné koľaje, pri ktorých budú situované krajné nástupištia, vyhovujú pre rýchlosť 80 km/h.

V hlavných a predjazdných koľajach bude zriadený železničný zvršok tvaru UIC-60 s pružným bez podkladnicovým upevnením na železobetónových podvaloch. V ostatných koľajach bude zriadený železničný zvršok tvaru S49. Výhybky s požadovanými rýchlostnými parametrami v hlavných a predjazdných koľajach budú sústavy UIC-60.

Modernizácia železničného spodku na základe výsledkov doteraz geotechnického prieskumu je zameraná na zvýšenie jeho únosnosti podľa požadovaných parametrov modulov pretvorenia, obnovení funkčnosti pozdĺžnych priekop, obnove priepustov, v staniaciach vybudovaním systému tratívodov.

Celkovo sa v predmetnom úseku trate Kysak - Košice nachádzajú 3 úrovňové križovania železničnej trate s pozemnými komunikáciami: miestnych a účelových ciest a 1 úrovňový prechod pre chodcov. Na základe jednaní s príslušnými samosprávnymi orgánmi budú uvedené úrovňové križovania zrušené. Náhradou budú novobudované nadjazdy, podchody resp. nadzemné lávky.

Návrh riešenia zabezpečovacieho zariadenia

V rámci modernizačných úprav pre rýchlosť 160 km/h sa v predmetných staniaciach vybudujú nové elektronické staničné zabezpečovacie zariadenia 3. kategórie, typu

elektronické stavadlo. Na trati sa vybudujú nové automatické hradla. Všetky priecestia, aj so svojim zabezpečovacím zariadením budú v cieľovom riešení stavby budú zrušené.

Návrh riešenia oznamovacieho zariadenia

Existujúci diaľkový metalický kábel DK 16 a optický závesný bude nahradený novým diaľkovým optickým singlmódovým káblom 48 vl. uloženým v telese koľajiska v káblovom žľabe. Prenos signálov pre oznamovacie, telekomunikačné a teleinformačné zariadenia sa zabezpečí pomocou nového prenosového systému SDH s prenosovou rýchlosťou min. STM-1. Pre prenos signálov zabezpečovacích zariadení je navrhnutý samostatný uzavretý prenosový systém. V staniciach sa vybuduje nová miestna kabelizácia metalická a optická a bude vedená v káblovodoch, resp. v káblových žľaboch.

Železničné stanice budú vybavené:

- dispozičnými digitálnymi zapojovačmi so zapojením traťových liniek komunikácie medzi výpravcami (dispečermi), privolávacími okruhmi liniek od vchodových návěstidiel, automatickými telefónnymi linkami v sieti ŽSR, miestnymi linkami pre dopravné účely,
- rozhlasovým a vizuálnym zariadením pre informáciu cestujúcich,
- v adaptovaných a nových budovách nové rozvody formou štruktúrovanej kabeláže s možnosťou pripojenia do telekomunikačnej a dátovej siete ŽSR,
- rádiovým spojením miestneho významu,
- elektrickou požiarňou signalizáciou,
- poplachovým systémom narušenia príslušných objektov a priestorov.

Na zastávkach sa vybuduje rozhlasové a informačné zariadenie pre informovanie cestujúcich o chode vlakov. Prístrešky zastávok s technologickou miestnosťou budú zabezpečené poplachovým systémom narušenia.

Do doby dispečerského riadenia dopravy na trati sa prevedú úpravy na existujúcich dispečerských telefónnych okruhoch. Po dispečerizácii trate sa zabezpečí komunikácia medzi dispečerom a jednotlivými výpravňami s možnosťou diaľkovej obsluhy. Počas prestavby je nutné zabezpečiť preložky príslušných kabelizácií a zabezpečiť úpravy v súvislosti so zmenou trakcie.

Návrh riešenia trakčného vedenia

Modernizácia trakčného vedenia bude vykonaná v súvislosti a súbežne so smerovou a výškovou úpravou trate. Nová trakčná zostava pre 25 kV, 50 Hz bude spĺňať požadované parametre prevádzky pre vysoké rýchlosti. Hlavné kritéria a požiadavky pre novú zostavu sú:

- dodržanie požadovanej výšky trolejového vedenia nad TK,
- dodržanie statických a dynamických parametrov trakčného vedenia, predovšetkým dodržanie dovoľených odchýlok pri veterných nárazoch, parametre pružnosti, klukatosti, vertikálnych lomov, rezonancie a pod.,
- zabezpečenie izolačnej hladiny trakčného vedenia, odolnosti voči skratovým prúdom a vodivosti trakčných prepojení.

Osobitná pozornosť je venovaná výstavbe trakčných napájacích staníc situovaných v optimálnych vzdialenostiach na základe energetických výpočtov. Samostatná pozornosť je venovaná technologickému procesu napájania elektrifikovaných tratí s cieľom dosiahnutia minimálnych energetických strát. Zmena systému napájania trakčných vozidiel z jednosmernej na striedavú odstráni nežiaduce vplyvy bludných prúdov v okolí železničnej trate.

Dotknuté vodné toky a návrh riešenia mostov a ostatných umelých stavieb

Vodné toky

Modernizáciou trate bude dotknutý vodný tok – rieka Hornád v 4 jestvujúcich kríženíach a v 3 nových kríženíach. Ďalej budú dotknuté 4 prirodzené vodné toky.

Rieka Hornád – súčasný stav

Na toku rieky Hornád je postavená MVE v lokalite Kostolany nad Hornádom. Stavba elektrárne ani vzdutie v koryte sa novonavrhovanej trate nedotýkajú.

V km 155,031 zaúsťuje pravostranný prítok Hornádu „Uhrinče“, ktorý v súčasnosti má v údolí Hornádu málo vyvinuté koryto.

V údolí od R. km 152,70 do R. km 153,40 na ľavej strane toku sú záložné vodné zdroje (studne) pre zásobovanie Košíc pitnou vodou.

Teleso trate je v dotyku s vodným tokom Hornád v lokalitách:

- lokalita Sokol'
- lokalita Trebejov
- potok Uhrinče

V súvislosti s preložením traťových koľají do novej polohy v lokalite medzi obcami Kostolany nad Hornádom a Trebejov, vyplýva nutnosť úpravy toku rieky Hornád. Koryto rieky sa upraví v potrebnej dĺžke pred aj za novým mostom v novom žkm 109,710. Rieka Hornád sa bude regulovať do upravenej polohy koryta tak, aby sa zmenšil uhol kríženia s novou železničnou mostnou konštrukciou, s novou kilometrickou polohou v žkm 111,376.

Regulácia toku zabezpečí ochranu okolia pred zaplavovaním.

Lokalita Sokol'

V km 153,821 toku trať križuje tok, pričom ten v úseku dotyku preteká z ľavej strany údolia na pravú. Nad miestom križovania trate s tokom je objekt umelej infiltrácie vody do aluviálneho prostredia. Ten v súčasnosti nemá podstatný význam pre napojenie podzemných vôd.

V km 154,11 je navrhnutý cestný most, ktorý nahradí existujúci už nevyhovujúci most v km 154,039. Most bude využívaný pre potreby výstavby a zároveň bude zachované pripojenie medzi obcou Sokol' a cestou II. triedy v údolí Hornádu Košice - Obišovce.

Z obce Sokol' vyteká potok Uhrinče, ktorý novo navrhovaná trať v žkm 110,71 pretína. Je tu navrhnutý most, ktorý tvorí zároveň podchod pre cestu (šírka mostného otvoru je 15 m).

Lokalita Trebejov

Novo navrhovaná trať v dôsledku dodržania parametrov trasy viazaných na navrhovanú rýchlosť prechádza na pravú stranu toku. V km od 156,20 po 156,40 z časti teleso trate zasahuje do koryta toku.

V žkm 111,40 (km toku 15,70) je navrhnutý trojpoľový most, keďže ide o lokalitu prevedenia veľkej vody s pomerne nepriaznivým priestorovým usporiadaním. Prevedenie veľkých vôd vyžaduje smerové usporiadanie také, aby prevedenie veľkých vôd nevyvolalo problém nadmerného prevýšenia hladiny pred a za mostom. Prezentovaný návrh je výsledným kompromisným riešením.

Potok Uhrinče

Je pravostranným prítokom rieky Hornád. Jeho zaústenie je v km 155,031. Potok pramení v pravostranných svahoch údolia. Vo svojej pramennej oblasti vytvoril výraznú erozívnu ryhu. V úseku nivy Hornádu koryto je nevýrazné. Každá väčšia voda sa z koryta vylieva na príľahlé pozemky. Novo navrhovaná trať križuje potok žkm 110,720.36, kde je navrhovaný most. Navrhovaným otvorom prechádza aj prístupová cesta k budúcej ČOV.

Železničné mosty

Modernizácia jestvujúcich železničných mostov spočíva vo výmene izolácie nosnej konštrukcie a vytvorení normového stavu pre požadovanú šírku a hrúbku koľajového lôžka. Súčasné ocelové konštrukcie mostov budú nahradené konštrukciami s priebežným koľajovým lôžkom. Pozornosť je venovaná požiadavkám na zachovanie podjazdnej výšky a voľnej výšky nad hladinou vodného toku. K jestvujúcim železničným mostom pribudnú nové železničné mosty na preloženej železničnej trati cez rieku Hornád, cestný podjazd štátnej cesty Kostolany nad Hornádom a cestný nadjazd miestnej komunikácie v lokalite obce Trebejov.

Ostatné umelé stavby

Priecestia a prechody

V celom riešenom úseku sa nachádzajú tri jestvujúce úrovňové priecestia a jeden prechod pre chodcov:

- Úrovňové priecestie v úseku Kostolany n.H. – Kysak v sžkm 109,940 bude za účelom umožnenia cestného prístupu stavebným mechanizmom na realizáciu tejto stavby dočasne preložené do sžkm 110,031 a ponechané v prevádzke do ukončenia realizačných prác 4-tej UČS (ucelená časť stavby). Po ukončení stavby bude toto priecestie v rámci odstránenia jestvujúceho žel. zvršku v úseku Kostolany n.H. – Trebejov (tento úsek bude nahradený novonavrhovanou trasou v novej lokalite) odstránené.
- Úrovňové priecestie v Ťahanovciach v sžkm 102,738 bude v cieľovom stave zrušené a nahradené nadjazdom v km 102,11, čo je zámer a investícia mesta. Prístup cestujúcich na nástupištia na zastávku Ťahanovce bude riešený podchodom pre chodcov.
- Úrovňové priecestie v Košiciach na Rampovej ulici v sžkm 100,081 bude so súhlasom ÚHA Košice a Magistrátom Košice zrušené. Náhrada sa uvažuje nadjazdom cez ulicu Masaryková, čo je zámer a investícia mesta. Prechod pre peších cez koľajisko bude umožnený navrhovanou nadúrovňovou lávkou pre peších, vrátane umožnenia prechodu pre imobilných občanov.
- Úrovňový prechod pre peších na zastávku Trebejov je v sžkm 112,464 bude nahradený podchodom pre chodcov.

Výstavba podchodov pre peších a podchodov pre cestujúcich si vyžiada dočasné premostenie v rámci zabezpečenia vlakovej dopravy počas výstavby. K uvedenému účelu slúžia mostné provizória vkladané z hľadiska technológie výstavby do jednej prípadne oboch traťových koľají, resp. do stavbou dotknutých koľají.

Tunel

Dôležitou súčasťou výstavby bude zriadenie nového dvojkoľajného tunela. Navrhovaný tunelový objekt podchádza Dáriusovou hoľou a mimoúrovňovo vedie novo navrhovanou dvojkoľajnou traťou s osovou vzdialenosťou 4,20 m v nžkm 103,510 – 104,325.

V celom úseku projektovaného tunela je dvojkoľajná trať vedená s jednotným prierezom tunela razeného aj hĺbených úsekov. Celková dĺžka tunela je 815 m, z toho 735,0 m razeného.

Priestorové usporiadanie tunela bude vyhovovať železničnému prechodnému prierezu "C" vrátane nadstavca pre elektrifikované trate. Koľaje budú zriadené ako pevná jazdná dráha (na betónovej doske).

Návrh riešenia pozemných stavieb

Predmetom riešenia pozemných objektov v rámci modernizácie koridorových tratí sú:

- stavebné úpravy jestvujúcich staničných objektov prípadne ich prístavby za účelom umiestnenia zariadení oznamovacieho a zabezpečovacieho zariadenia (dopravná kancelária, stavadlová ústredňa, miestnosť napájania,),
- zastrešenie nástupíšť v železničných staniciach s využitím zastrešenia pre situovanie osvetlenia a umiestnenia informačného systému,
- zastrešenie výstupov z podchodov v železničných staniciach a na železničných zastávkach,
- vybudovanie prístreškov pre cestujúcich na železničných zastávkach resp. sanácia jestvujúcich priestorov,
- oplotenie prevádzkového priestoru ŽSR vo vybraných častiach trate,
- úpravy nakládkových a vykládkových rámp v železničných staniciach,
- výstavba proti hlukovým stien a zariadení.

V ŽST Košice je navrhovaná technologicko-prevádzková budova (za účelom umiestnenia zabezpečovacej a oznamovacej technológie, zariadení diaľkového riadenia a dopravnej kancelárie pre riadiacich dispečerov dopravy v uzle Košice) a nadstavba budovy RSE (Riadiace stredisko elektroúseku).

Tieto objekty sa nenachádzajú v zastavanej, ani v obytnej oblasti, ale v oplotenom areály železničnej stanice Košice.

Iné činnosti súvisiace so stavbou trate

Zmenou trasy, koľajovými úpravami a tiež zmenou technológie zabezpečovacieho zariadenia dochádza ku kolízii navrhovaných koľajových úprav s jestvujúcimi pozemnými objektami. Z tohto dôvodu budú v priestore budúceho staveniska realizované asanácie stavieb, ktoré je nutné zrušiť a ktoré sa nachádzajú v záujmovom území a ich poloha je v kolízii s navrhovaných koľajovým riešením. V ŽST Košice bude po demontáži technológie asanované stavadlo č. 4. V úseku ŽST Kostol'any nad Hornádom budú zbúrané dva objekty útulkov, ktoré v súčasnosti nie sú využívané. Tieto objekty sú v majetku ŽSR. V katastrálnom území Sokol je potrebné asanovať rekreačnú chatu vo vlastníctve súkromnej osoby.

Po zrealizovaní stavebných prác spojených s odstraňovaním opusteného železničného telesa a po uvoľnení zariadení stavenísk, sa začne s vegetačnými úpravami na plochách dotknutých stavebnými prácami. Na vegetačné úpravy sa použije humózna zemina, ktorá bola pred zahájením vlastných stavebných prác z konkrétnych plôch odstránená a deponovaná. Zrealizujú sa sadové úpravy terénu.

Navrhovaná stavba je delená na štyri samostatné funkčné celky - Ucelené časti stavby (UČS):

- UČS 101 - železničná stanica Košice od km 98,200 - 100,325,
- UČS 102 - železničná stanica Košice - Ťahanovce od km 100,325 - 103,100,
- UČS 103 - zastávka Ťahanovce - železničná stanica Kostol'any nad Hornádom, km 103,100 - 106,135,
- UČS 104 - železničná stanica Kostol'any nad Hornádom - Kysak od km 106,135 - 113,253.

V rámci Košíc (UČS 101) je vyvolanou investíciou navrhovaná nadúrovňová lávka pre peších (vrátane umožnenia prechodu pre imobilných občanov), ako náhrada za zrušené úrovňové priecestie na Rampovej ulici v sžkm 100,081. Toto priecestie bude zrušené so súhlasom ÚHA Košice a Magistrátom Košice.

V ďalšom priebehu modernizovaná trať prechádza po jestvujúcom železničnom telese až po obec Ťahanovce. Za obcou Ťahanovce prechádza novonavrhovaným dvojkoľajným tunelom a zaúšťuje do žst. Kostol'any n.H. Severná časť tejto žel. stanice (UČS 104) je situovaná v nových priestoroch, čo si vyžaduje vybudovanie nového cestného nadjazdu na št. ceste č. III/547005 na kysackom zhlaví tejto žst., ktorý je tiež vyvolanou investíciou.

V súčasnosti štátna cesta prechádza podjazdom pod koľajiskom žel. stanice. Uvažuje sa s rekonštrukciou podjazdu a jeho predĺžením pre novú polohu koľaje.

V traťovom úseku Kostoľany n.H. – Kysak (UČS 104) prechádza koľaj modernizovanej trate v novej trase, dostáva sa do kolízie s riekou Hornád. Z tohto dôvodu sú v tomto úseku navrhované úpravy koryta rieky a preložka časti trasy rieky v dĺžke 700m. Vybuduje sa nový most a prípojné poľné cesty. Pôvodné zemné teleso koľaje bude ponechané pre návrhy na využitie ako perspektívna komunikačná trasa na alternatívne dopravné prostriedky. Existujúci podjazd v km 111,962 sa ponechá v pôvodnom stave. Na prepojenie rozdelených častí obce Trebejov je navrhovaná stavba ako vyvolaná investícia cestný nadjazd v km 112,860.

Základné charakteristiky trate po modernizácii:

- traťová rýchlosť 160km/h,
- priestorová priechodnosť vlakových súprav UIC-GC, trieda zaťaženia D4 (25 t/nápr.),
- striedavá prúdová sústava napájania 25 kV, 50Hz,
- banalizácia traťových koľají (jazdy vlakov aj v opačných smeroch trate),
- mimoúrovňový a bezbariérový prístup cestujúcich k nástupištiam ŽST a zastávok,
- vylúčenie úrovňových krížení s cestnými komunikáciami,
- zvýšenie ochrany životného prostredia a zdravia ľudí, zníženie hluku a iných doprovodných javov zo železničnej prevádzky,
- zvýšenie bezpečnosti vlakovej dopravy v predmetnom úseku trate.

Popis súčasného prevádzkového stavu traťového úseku Kysak – Košice

Rozsah pravidelnej dopravy (GVD 2018/2019, pracovný deň, vlaky/deň)

Smer	IC, R, REX	Os	Nex, Pn	Mn	Rv	Celkom
Kysak – Košice	31	28	37	1	4	101
Košice – Kysak	29	29	37	1	2	99

Parametre vlakov (najčastejšie zloženie súprav, zdroj: zošitový cestovný poriadok 105 + radenie vlakov)

1, Ex a EC (smer Praha) - vlaky zastavujú v ŽST Kysak a Košice

Zloženie súpravy

- rušeň + klasické vozne (7 - 10 vozňov) 12 vlakov/deň

rušeň r. 162 resp. 163, normatív hmotnosti vlaku 510 – 700 ton, dĺžka vlaku cca 200 - 280 m,

režim brzdenia R + Mg

- elektrická jednotka r. 680 2 vlaky/deň

dĺžka 185 m, hmotnosť 385 t, výkon 3 920 kW

- elektrická jednotka r. 480 4 vlaky/deň

dĺžka 91 m, hmotnosť 150 t, výkon 2 600 kW

2, IC (smer Bratislava) - vlaky zastavujú v ŽST Kysak a Košice

Zloženie súpravy

- rušeň + klasické vozne (7 vozňov) 8 vlakov/deň

rušeň r. 350, normatív hmotnosti vlaku 420 ton, dĺžka vlaku cca 200 m, režim brzdenia R + Mg

3, R (smer Bratislava) - vlaky zastavujú v ŽST Kysak a Košice

Zloženie súpravy

- rušeň + klasické vozne (13 vozňov) 18 vlakov/deň

rušeň r. 383, normatív hmotnosti vlaku 630 ton, dĺžka vlaku cca 350 m, režim brzdenia R + Mg

4, R (smer Prešov) - vlaky zastavujú v ŽST Kysak a Košice

Zloženie súpravy

- rušeň + klasické vozne (7 vozňov) 2 vlaky/deň

rušeň r. 757, normatív hmotnosti vlaku 450 ton, dĺžka vlaku cca 200 m, režim

brzdienia R

5, REX (smer Poprad a Prešov) - vlaky zastavujú v ŽST Kysak a Košice

Zloženie súpravy

- rušeň + klasické vozne (5 - 6 vozňov) 9 vlakov/deň

rušeň r. 361, normatív hmotnosti vlaku 520 ton, dĺžka vlaku cca 150 m, režim

brzdienia R

- električná jednotka r. 671 2 vlaky/deň

dĺžka 80 m, hmotnosť 167 t, výkon 2 000 kW

- električná jednotka r. 460 3 vlaky/deň

dĺžka 123 m, hmotnosť 240 t, výkon 2 000 kW

6, Os vlaky (smer Poprad) - vlaky zastavujú v ŽST Kysak, Kostol'any nad Hornádom a Košice a na zastávkach Trebejov a Ťahanovce

Zloženie súpravy

- rušeň + klasické vozne (4 - 5 vozňov) 23 vlakov/deň

rušeň r. 361, normatív hmotnosti vlaku 250 - 350 ton, dĺžka vlaku cca 150 m, režim

brzdienia R

- električná jednotka r. 460 5 vlakov/deň

7, Os vlaky (smer Prešov) - vlaky zastavujú v ŽST Kysak, Kostol'any nad Hornádom a Košice a na zastávkach Trebejov a Ťahanovce

Zloženie súpravy

- rušeň + klasické vozne (4 - 5 vozňov) 8 vlakov/deň

rušeň r. 163, normatív hmotnosti vlaku 250 - 350 ton, dĺžka vlaku cca 150 m, režim

brzdienia R

- električná jednotka r. 671 10 vlakov/deň

- električná jednotka r. 460 12 vlakov/deň

8, Nákladné vlaky Nex a Pn (74 vlakov/deň) – vlaky pravidelne zastavujú v Košiciach, v ostatných staniciach len z dopravných dôvodov

Zloženie súpravy

- rušeň r. 131, r. 183, r. 363

- normatív hmotnosti 1 300 – 2 200 ton, dĺžka 400 – 700 m, režim brzdienia G

9, Manipulačné nákladné vlaky (2 vlaky/deň) – pravidelne zastavujú v ŽST Kysak, Kostol'any nad Hornádom a Košice

- rušeň r. 746

- normatív hmotnosti 800 – 1 800 ton, dĺžka do 400 m, režim brzdienia G

10, Rušňové vlaky (6 vlakov/deň) – jazda samostatného rušňa

Intenzita dopravy počas dňa

Časové obdobie	IC, Ex, R, REX	Os	Nex, Pn, Mn
0:00 – 5:00 hod	4	3	17
5:00 – 9:00 hod	17	14	11
9:00 – 14:00 hod	7	13	16
14:00 – 18:00 hod	17	16	11
18:00 – 22:00 hod	7	9	16
22:00 – 0:00 hod	8	2	5
Spolu	60	57	76

II.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Traťový úsek Žilina – Čierna nad Tisou je v rámci slovenskej i medzinárodnej dopravnej infraštruktúry významnou traťou, pretože zabezpečuje spojenie s Ukrajinou a je súčasťou Core Network TEN-T Rýn - Dunaj (Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady č. 1315/2013 z 11.12.2013).

Smernica Európskeho parlamentu a Rady zaväzuje všetky členské štáty EÚ, aby na vybranej sieti svojich tratí vykonali také technické opatrenia, aby ich trate bolo možné zapojiť do jednotného európskeho železničného systému, boli predovšetkým elektrizované, bolo zavedené ERTMS a bola zvýšená bezpečnosť úrovňových krížení.

Koncepcia rozvoja železničnej infraštruktúry v Slovenskej republike vychádza z potrieb dosiahnutia kompatibility tratí európskeho významu. SR sa prihlásila a naďalej hlási k uvedeným dohodám a projektom. Na území SR sa trate uvedené v dohodách a projektoch v podstate zhodujú, čo vo svojom dôsledku umožňuje bezproblémové rešpektovanie podmienok, umožňujúcich interoperabilitu železničného systému.

Dopravná transeurópska sieť multimodálnych koridorov (TEN-T) bola v decembri 2013 (Nariadenie EÚ č. 1315/2013) predefinovaná na dvojúrovňovú sieť, kedy tzv. Comprehensive Network je globálnou sieťou všetkých koridorov TEN-T, a v rámci tejto siete bola vytvorená ešte tzv. Core Network, ako sieť vyššieho významu (hlavné, chrbticové).

Nad rámec technických požiadaviek na globálnu sieť (viď. Kap. II Nariadenie EÚ č. 1315/2013) musí trať hlavnej siete TEN-T pre osobnú dopravu spĺňať tieto požiadavky na dopravnú infraštruktúru:

- plná elektrizácia tratí v rozsahu potrebnom na prevádzku elektrických vlakov, takisto manipulačných koľají a vlečiek,
- plné zavedenie systému ERTMS,
- menovitý rozchod koľají pre nové železničné trate: 1 435 mm.

Realizáciou modernizácie železničnej trate budú splnené požiadavky štandardov EÚ a medzinárodných dohôd, bude dosiahnutá kompatibilita s ostatnými traťami európskeho významu.

Modernizáciou sa zvýši konkurencieschopnosť železničných služieb, zvýši sa rýchlosť prepravy a zlepši sa kvalita cestovania, zvýši sa bezpečnosť dopravy (nové zabezpečovacie zariadenie, odstránenie prejazdov – úrovňových krížení) a bezpečnosť cestujúcich (bezbariérový prístup, prístup mimoúrovňovým prechodom).

Modernizáciou sa zníži zaťaženie blízkeho okolia hlukom, vibráciami, zvíreným prachom, elektrickým prúdom nízkej intenzity, ktorý preniká do okolitej pôdy (bludné prúdy).

II.10. Celkové náklady (orientačné)

Celkové investičné náklady na stavbu predstavujú cca 377 mil. eur bez DPH.

II.11. Dotknutá obec

Mesto Košice
Obec Družstevná pri Hornáde
Obec Kostolany nad Hornádom
Obec Kysak
Obec Sokol
Obec Trebejov

II.12. Dotknutý samosprávny kraj

Košický samosprávny kraj

II.13. Dotknuté orgány

Útvar vedúceho hygienika rezortu Ministerstva dopravy a výstavby Slovenskej republiky
Dopravný úrad, Divízia dráh a dopravy na dráhach
Krajský pamiatkový úrad Košice
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Košiciach
Okresný úrad Košice, Odbor opravných prostriedkov, referát pôdohospodárstva
Okresný úrad Košice, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií
Okresný úrad Košice, Pozemkový a lesný odbor
Okresný úrad Košice, Odbor krízového riadenia
Okresný úrad Košice, Odbor starostlivosti o životné prostredie
Okresný úrad Košice - okolie, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií
Okresný úrad Košice - okolie, Pozemkový a lesný odbor
Okresný úrad Košice - okolie, Odbor krízového riadenia
Okresný úrad Košice - okolie, Odbor starostlivosti o životné prostredie
Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Košiciach
Úrad Košického samosprávneho kraja

II.14. Povoľujúci orgán

Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky, Sekcia železničnej dopravy a dráh,
Odbor dráhový stavebný úrad

II.15. Rezortný orgán

Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky

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

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

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

Realizáciou modernizácie úseku trate Kysak (mimo) – Košice vzhľadom na charakter tejto navrhovanej činnosti, jej umiestnenie a predpokladané vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva sa vplyvy presahujúce štátne hranice Slovenskej republiky nepredpokladajú.

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

Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

III.1.1. Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia Slovenska (*Atlas krajiny SR, 2002*) hodnotené územie spadá do Alpsko-Himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorne Západné Karpaty. Severná časť riešeného územia patrí do

geomorfologickej oblasti Slovenské rudohorie, celku Čierna hora, podcelku Hornádske predhorie. Južná časť patrí do geomorfologickej oblasti Lučenecko-košická zníženina, celku Košická kotlina, podcelku Košická rovina a Toryská pahorkatina. V tomto území Hornád vytvoril širokú riečnu nivu.

Provincia	Subprovincia	Oblasť	Celok	Podcelok
Západné Karpaty	Vnútrotné Západné Karpaty	Slovenské Rudohorie	Čierna hora	Pokryvy
				Hornádske predhorie
			Volovské vrchy	Kojšova hoľa
		Lučensko-košická zníženina	Košická kotlina	Kojšova hoľa – Hámorská brázda
				Košická rovina
				Medzevská pahorkatina
				Toryská pahorkatina

Základnou morfoštruktúrou severnej časti riešeného územia je semimasívna rudohorská morfoštruktúra reprezentovaná semimasívnym mierne vyklenutým blokom. Základným typom erózn – denudačného reliéfu územia je reliéf kotlinových pahorkatín pozdĺž Hornádu, ktorý smerom na západ prechádza do vrchovinového reliéfu a smerom na V do reliéfu pedimentových podvrchovín a pahorkatín. V alúviu Hornádu charakterizujú tvar reliéfu stredné riečne terasy.

Základným morfologicko – morfometrickým typom reliéfu pozdĺž vodného toku Hornád sú nerozčlenené roviny, ktoré smerom na západ prechádzajú do stredne členitej vrchoviny. Územie spadajúce do reliéfu rovín má sklon reliéfu $<1^\circ$, vrchoviny dosahujú sklon $2,6 - 6,0^\circ$. Nadmorská výška stredy obcí riešeného územia je nasledovná: Kysak 256 m n.m., Trebejov 241 m n.m., Sokoľ 279 m n.m., Družstevná pri Hornáde 226 m n.m. a Kostolany 230 m n.m..

Základnou morfoštruktúrou južnej časti riešeného územia (časť územia mesta Košice) sú morfoštruktúry lučensko-košickej zníženej reprezentované výrazne negatívnymi morfoštruktúrami – priekopovými prepadlinami. Základným typom erózn – denudačného reliéfu mesta je reliéf rovín a nív, na ktorý nadväzuje V a SV reliéf pedimentových podvrchovín a pahorkatín a S vrchovinový reliéf.

Základným morfologicko – morfometrickým typom reliéfu riešeného územia mesta sú nerozčlenené roviny pozdĺž vodného toku Hornád prechádzajúce do stredne až silne členitých pahorkatín. Centrálnu časť územia mesta zaberá rovina. Územie spadajúce do reliéfu rovín má sklon reliéfu $<1^\circ$, pahorkatiny majú sklon reliéfu $1,1 - 2,5^\circ$. Centrum mesta leží v nadmorskej výške 208 m.

III.1.2. Geologické pomery

Geologická stavba

Na geologickej stavbe územia sa podieľajú horniny paleozoika, mezozoika a kvartéru. Najstaršie sú diaforizované kremenno-dvojsľudné ruly Lodinského komplexu. Na povrch vystupujú po obidvoch brehoch Hornádu, severne od terajšieho železničného tunela pri Ťahanovciach.

V mieste predpokladaného nového železničného tunela sa nachádzajú horniny Bujanovského komplexu Veporika. Reprezentujú ho oftalmické migmatity s podstatným podielom metatektu spolu s plutonickými migmatitami a biotitické granodiority.

Podstatná časť svahov doliny Hornádu medzi Kysakom a Kostolánmi nad Hornádom je formovaná v horninách mezozoika Čiernej hory. Na západnom svahu v úseku Trebejov - Kysak vystupujú na povrch spodnotriasové kremence, kremité pieskovce, lokálne s vložkami pestrých bridlíc lúžňanského súvrstvia. Celková mocnosť kremencov neprevyšuje 100 m. Južnejšie, až po Malú Viesku prevládajú na obidvoch svahoch doliny Hornádu pestré ílovité, ílovito-piesčité bridlice s vložkami kremencov spodného triasu a ramsarské dolomity veku ladin.

Vlastná niva Hornádu je budovaná fluvialnými sedimentami holocénu. Na povrch vystupujú náplavové hliny s hrúbkou 0,8 až 4,0 metre. Hliny pokrývajú vrstvu piesčitých štrkov. Mocnosť vrstvy štrkov kolíše od 3,0 do 7,3 metra. V území, hlavne na pravo-brežných svahoch sú vyformované vyššie terasy Hornádu. Budované sú piesčitémi štrkami a štrkami veku mindel. Ich hrúbka dosahuje 1,0 až 5,5 metra.

Inžiniersko-geologická rajonizácia

Podľa schémy inžinierskogeologických regiónov (*Atlas krajiny SR, 2002*), severná časť posudzovaného územia patrí do regiónu jadrových pohorí, subregiónu obalových jednotiek. Južná časť, územie dotknutých mestských častí (ďalej MČ), patrí do regiónu tektonických depresí, subregiónu s neogénnym podkladom.

Podľa inžinierskogeologickej rajonizácie riešené územie sa ťahne v alúviu rieky Hornád, ktoré patrí do rajónu kvartérnych sedimentov a v území je zastúpený rajónom údolných riečnych náplavov. Územie poskytuje vhodné podmienky pre inžiniersku výstavbu. Limitujúcim faktorom je úroveň hladiny podzemnej vody a inundačná zóna.

V rámci mesta Košice, na území dotknutých MČ, *východne od rieky Hornád* je zastúpený rajón piesčito-štrkovitých sedimentov, ktorý smerom na sever prechádza do rajónu deluviálnych sedimentov a pokračuje na území dotknutých obcí. Smerom na sever nadväzuje na rajón vápencovo-dolomitických hornín. V rajóne vápencovo-dolomitických hornín sú horniny v dôsledku tektonickej aktivity nerovnomerne zvrásnené a porušené. Tým došlo k nepravidelnému balvanitému a drobno úlomkovitému rozpadu karbonátov. Pevnosť v jednoosovom tlaku sa pohybuje v rozmedzí 80 až 12 MPa. Podzemné vody karbonátov často bývajú nasýtené, s uhličitanovou agresivitou. Na výstavbu náročných inžinierskych diel neposkytuje územie rajónu vhodné podmienky.

Západne od rieky Hornád patrí riešené územie do rajónu predkvartérnych hornín, ktorý je reprezentovaný prevažne rajónom spevnených sedimentov vcelku a rajónom pieskovo-zlepencových hornín, v menšej miere rajónom magmatických intruzívnych hornín. Rajóny intruzívnych granitoidných hornín a vysoko metamorfovaných hornín zahŕňujú územie predpokladaného nového železničného tunelu a severne od neho. Vyznačujú sa strednou až vysokou pevnosťou v tlaku v rozmedzí 80 až 140 MPa. V miestach tektonického porušenia však môže klesnúť na 20 MPa. Na tektonické poruchy je spravidla naviazaná zóna intenzívneho zvetrávania. Pri budovaní náročných inžinierskych stavieb je možno očakávať v zónach tektonického porušenia technické problémy.

Hydrogeologické pomery

Hydrogeologické pomery územia sú odrazom jeho geologickej stavby, geomorfologických pomerov ako aj klimatických pomerov územia. Podľa hydrogeologického členenia (*Atlas krajiny SR, 2002*) posudzované územie patrí do hydrogeologického regiónu Mezozoikum a kryštalinikum Čiernej hory. Má komplikovanú a zložitú geologicko-tektonickú stavbu, čo sa prejavuje aj v hydrogeologických pomeroch. V území dochádza k častému striedaniu petrograficko-litologických typov hornín s rozdielnymi hydrogeologickými vlastnosťami. Granitoidné horniny a horniny paleozoika nemajú vytvorené vhodné podmienky pre obeh podzemnej vody. Sú charakteristické stredným stupňom prietočnosti. Z mezozoických hornín majú v území najväčšie zastúpenie ramsarské dolomity. Vyznačujú sa puklinovou a puklinovo-krasovou priepustnosťou. S výnimkou kvartérnych fluvialných sedimentov sú najvýznamnejší kolektor podzemnej vody záujmového územia. Sú charakteristické vysokým stupňom prietočnosti. Spodnotriasové kremence sú v dôsledku niekoľkých etáp horninotvorných tlakov drvené, pričom v nich vznikli otvorené pukliny umožňujúce cirkuláciu podzemnej vody. V území majú stredný stupeň prietočnosti. Bridlice spodného triasu majú vlastnosť hydraulického izolátora. Usmerňujú cirkuláciu podzemnej vody v nadložných karbonátoch. Vyznačujú sa nízkym stupňom prietočnosti. Vhodné podmienky pre prúdenie majú kvartérne fluvialné štrky, ktoré vyplňajú nivu Hornádu. Majú medzizrnovú priepustnosť. V úseku Sokol – Kostoľany nad Hornádom sa hrúbka štrkov

pohybuje od 3,0 do 5,5 m. Koeficient prietochnosti T kolíše v rozmedzí $4,6 \cdot 10^{-3}$ až $8,3 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$. Maximálna výdatnosť vrtov dosahuje do $20,0 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$. Medzi Ťahanovcami a Košicami je hrúbka štrkov 2,35 až 7,3 metra. Koeficient prietochnosti T kolíše v rozmedzí $8,5 \cdot 10^{-4}$ až $1,6 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$. Podzemná voda je v hydraulikej spojitosti s povrchovou vodou rieky Hornád, ktorý predstavuje okrajovú podmienku prvého rádu. Znamená to, že zmeny hladiny vody v rieke sa prejavujú na kolísaní hladiny podzemnej vody. Intenzita prejavu a časová následnosť je podmienená vzdialenosťou od rieky, priepustnosťou zvodneného prostredia (v našom prípade štrkov a pieskov). Terasové štrky sú v dôsledku ich polohy nad miestnou eróznou bázou a zahĺbenia z hľadiska akumulácie podzemnej vody bezvýznamné.

Geodynamické javy

Geodynamické javy endogénneho pôvodu sú charakteristické hlavne pre územie severne od Malej Viesky, Územie je tektonicky porušené a zlomovými líniami rozdelené na nepravidelné bloky. Tieto sú pozdĺž zlomov navzájom horizontálne aj vertikálne posunuté. Prevládajú zlomové línie smeru SV – JZ a S-J, menej (hlavne v oblasti Trebejova) smeru V – Z aj SZ – JV.

Z exogénnych činiteľov sa v území uplatňuje svahová a výmlová erózia na strmších svahoch, kde dochádza ku vzniku erózných rýh. Veterná erózia sa v území neuplatňuje.

Podľa mapy seizmického ohrozenia v hodnotách makroseizmickej intenzity (*Atlas krajiny SR, 2002*) patrí riešené územie do oblasti, kde maximálne očakávané seizmické účinky môžu dosiahnuť hodnotu 5 – 6° MSK-64. Ide o seizmicky mierne aktívnu oblasť.

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.

Mesto Košice

Na území mesta Košice je evidovaných niekoľko ložísk nerudných nerastných surovín a to magnezitu, keramických surovín a stavebného kameňa. Z rúd je evidovaný výskyt uránovej rudy.

Najbližšie k hodnotenému územiu, v okrese Košice I, na území MČ Ťahanovce (obec) sa nachádza ložisko keramických ílov Ťahanovce – Tepličany, ktoré má určený dobývací priestor a vymedzené chránené ložiskové územie, ktoré nezasahuje do hodnoteného územia.

Západne od riešeného územia, na ložisku Košice – Hradová sa v povrchovom lome ťaží stavebný kameň (granodiorit). Ložisko má vymedzené chránené ložiskové územie, ktoré nezasahuje do hodnoteného územia.

Okres Košice – okolie

Nerastné bohatstvo okresu Košice – okolie predstavujú predovšetkým zásoby nerudných surovín, ako napr. keramické íly, vápenec, vápencové piesky, dolomit, andezit, tehliarske suroviny. Najrozšírenejším a ekonomicky najvýznamnejším typom nerudných nerastných surovín sú štrky a štrkopiesky, ktoré sa ťažia v južnej časti okresu. V okrese sú zastúpené aj zásoby rudných surovín.

Najbližšie k hodnotenému územiu, na k.ú. obcí Družstevná pri Hornáde a Sokol', v lome Malá Vieska sa povrchovo ťažia dolomitické piesky. Ložisko má určený dobývací priestor, ktorý nezasahuje do hodnoteného územia. Ďalším ložiskom s rozvinutou povrchovou ťažbou je ložisko dolomitu v Trebejove. Ložisko má určený dobývací priestor, ktorý nezasahuje do hodnoteného územia.

III.1.3. Voda

Povrchové vody

Územie okresu Košice – okolie, podľa Vodohospodárskej mapy Slovenskej republiky, VÚVH, patrí do čiastkového povodia Bodrogu, čiastkového povodia Hornádu a do Slovenského povodia Bodvy. Z hydrologického hľadiska patrí územie navrhovanej činnosti do povodia rieky Hornád (4-32).

Hydrologické pomery povodia Hornád sú nevyrovnané. Dažďové a snehové vody odtečú z územia pomerne rýchlo a nedopĺňajú 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. Prietokové pomery na toku sú tiež ovplyvnené manipuláciou na VD Ružín. Manipulácia sa riadi platným manipulačným poriadkom a závisí od konkrétnej hydrologickej situácie.

Podľa údajov SHMÚ je rok 2017 hodnotený ako zrážkovo normálny rok. Napriek tomu je povodie Hornádu hodnotené ako zrážkovo vlhký rok (111 až 118 % príslušného normálu) v rámci SR. Ročné odtečené množstvo z povodia Hornádu sa pohybovalo v rozpätí 58 až 88 % normálu. Ročné odtečené množstvo v SR v roku 2017 dosiahlo 97 % dlhodobého priemeru.

Priemerné ročné prietoky v roku 2017 v povodí Hornádu dosahovali hodnoty 61-119 % príslušných dlhodobých hodnôt $Q_{a/1961-2000}$. Na hlavnom toku dosahovali hodnoty 79 až 119 % $Q_{a/1961-2000}$.

Maximálne priemerné mesačné prietoky boli zaznamenané prevažne v máji, v niektorých vodomerných staniciach aj v decembri a marci, percentuálne rozpätie sa pohybovalo od 84 až 285 % príslušných dlhodobých hodnôt. Na hlavnom toku sa maximálne mesačné prietoky vyskytli v máji a dosahovali 131 až 152 % dlhodobých hodnôt.

Minimálne priemerné mesačné prietoky sa vyskytovali v januári, vo februári a v letných mesiacoch v júli a auguste. Ich prietoky sa pohybovali v rozpätí 15 až 106 % príslušných dlhodobých hodnôt, na hlavnom toku od 44 až 83 %.

Maximálne kulminačné prietoky sa vyskytli na väčšine vodomerných staníc v máji. Najvýznamnejšie kulminácie boli dosiahnuté na Svinickom potoku vo Svinici s významnosťou 2 až 5 - ročného prietoku, na Olšave v Bohdanovciach bol dosiahnutý 2- ročný prietok.

Minimálne priemerné denné prietoky sa vyskytovali prevažne vo februári, v auguste a v jesenných mesiacoch. Pohybovali sa v rozpätí dlhodobých hodnôt Q_{270d} až Q_{364d} .

Prietokové pomery na vodných tokoch povodia Hornádu boli v roku 2017 zisťované na 34 vodomerných staniciach (VS) v správe SHMÚ, z toho 8 na vodnom toku Hornád a 1 na Sokolianskom potoku. Najbližšie k obci Kechnec, severne sa nachádza VS v Košiciach (Hornád) a južne v Ždani (Hornád) a v Seni (Sokoliansky potok).

Prietokové pomery na vodných tokoch povodia Hornádu boli v roku 2017 zisťované na 34 vodomerných staniciach (VS) v správe SHMÚ, z toho 8 na vodnom toku Hornád. Monitoring povrchových vôd sa vykonával v nasledujúcich miestach odberov relevantných pre túto stavbu:

Kysak	53,00
-------	-------

Košice	36,60
--------	-------

Hydrologické pomery dotknutého územia sú priamo ovplyvnené riekou Hornád a jeho prítokmi.

Železničná trať v záujmovom území križuje nasledovné vodné toky v správe SVP š.p., OZ Košice:

- tok Hornád s hydrologickými číslami:
 - pod Svinkou 4-32-03-058 4-32-03-059
 - pod potokom Uhrinče 4-32-03-061
 - po Ťahanovce 4-32-03-063
 - od Ťahanoviec 4-32-03-064
 - po Mlynský náhon v KE 4-32-03-068
- potok Hrubša s hydrologickým číslom 4-32-03-062 (zaústenie v rkm cca 43,200).

V lokalite železničného mosta na Severnom nábreží v Košiciach preteká v súbehu so železničnou traťou ľavostranný bezmenný prítok s hydrologickým číslom 4-32-03-068 nazývaný tiež Ťahanovský odpad (zaústenie v cca. rkm 36,650). Ostatné vodné toky v záujmovom území, ktoré križuje železničná trať: ľavostranný bezmenný prítok s hydrologickým číslom 4-32-03-063 (zaústenie v cca. rkm 42,100) a ľavostranný bezmenný prítok (Ťahanovský jarok) s hydrologickým číslom 4-32-03-063 (zaústenie v cca. rkm 39,050). Vodný tok Hornád je v rámci záujmového územia čiastočne upraveným vodným tokom v úsekoch rkm 33,900 - 40,526. Od rkm 40,526 vyššie je neupraveným meandrujúcim vodným tokom. V predmetnom území sú na Hornáde vybudované 4 železničné mosty (rkm 36,650, rkm 42,300, rkm 45,550, rkm 51,600).

Na toku rieky Hornád je postavená MVE v lokalite Kostolany nad Hornádom. Stavba elektrárne ani vzdutie v koryte sa novonavrhovanej trase nedotýkajú.

V súvislosti s modernizáciou daného traťového úseku medzi obcami Sokol a Trebejov je navrhovaná preložka vodného toku Hornád.

Vodné plochy

Na vodnom toku Hornád sa nachádzajú umelé vodné útvary:

Vodná nádrž Ružín I. - účelom vodnej nádrže je zabezpečiť úžitkovú vodu pre U.S.Steel a ostatný priemysel Košickej oblasti, zabezpečiť nad a pod ústím Torysy vyhovujúce zriadenie odpadových vôd U.S.Steel a mesta Košice, sploštenie povodňových vln účinkom retenčného priestoru, dodávka elektrickej energie, nadlepšovanie prietokov ako aj možnosť rekreácie.

Vyrovňavacia vodná nádrž malá Lodina (Ružín II.) - účelom vodnej nádrže je zabezpečiť funkciu vyrovnávacej nádrže pre vodnú elektrárňu Ružín I., znížiť povodňovú vlnu a umožniť energetické využitie prirodzených prietokov.

Na území navrhovanej činnosti sa vodná nádrž nenachádza.

Zdroje geotermálnych a minerálnych vôd

Významná a perspektívna oblasť geotermálnych vôd Košickej kotliny sa nachádza v severnej časti okresu Košice – okolie. 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. V k.ú. obce Svinica sa nachádza geotermálna voda, kde prieskumné vrty z r. 1998 preukázali teplotu vody 126,0°C s prietokom 150 l. s⁻¹.

V riešenom území sa zdroje geotermálnych vôd, prírodné zdroje minerálnych stolových vôd a prírodné liečivé zdroje nenachádzajú.

Vodohospodársky chránené územia

Podľa Vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných tokov a vodárenských vodných tokov, vodohospodársky významným vodným tokom v riešenom území je rieka Hornád, ktorá v úseku rkm 136,70 až 168,90 (mimo riešeného územia) je aj vodárenským vodným tokom.

Železničná trať v záujmovom území prechádza miestami inundačným územím Hornádu. Na návrh správcu vodohospodársky významných vodných tokov, ktorým je Slovenský vodohospodársky podnik, š. p., Odštepny závod Košice, OÚŽ Košice – okolie prostredníctvom všeobecne záväzných vyhlášok (ďalej VZV) zo dňa 03.06.2013, určil rozsah inundačného územia. Toto územie je vymedzené záplavovou čiarou pri vodohospodársky významnom neohrádzovanom vodnom toku Hornád v obciach:

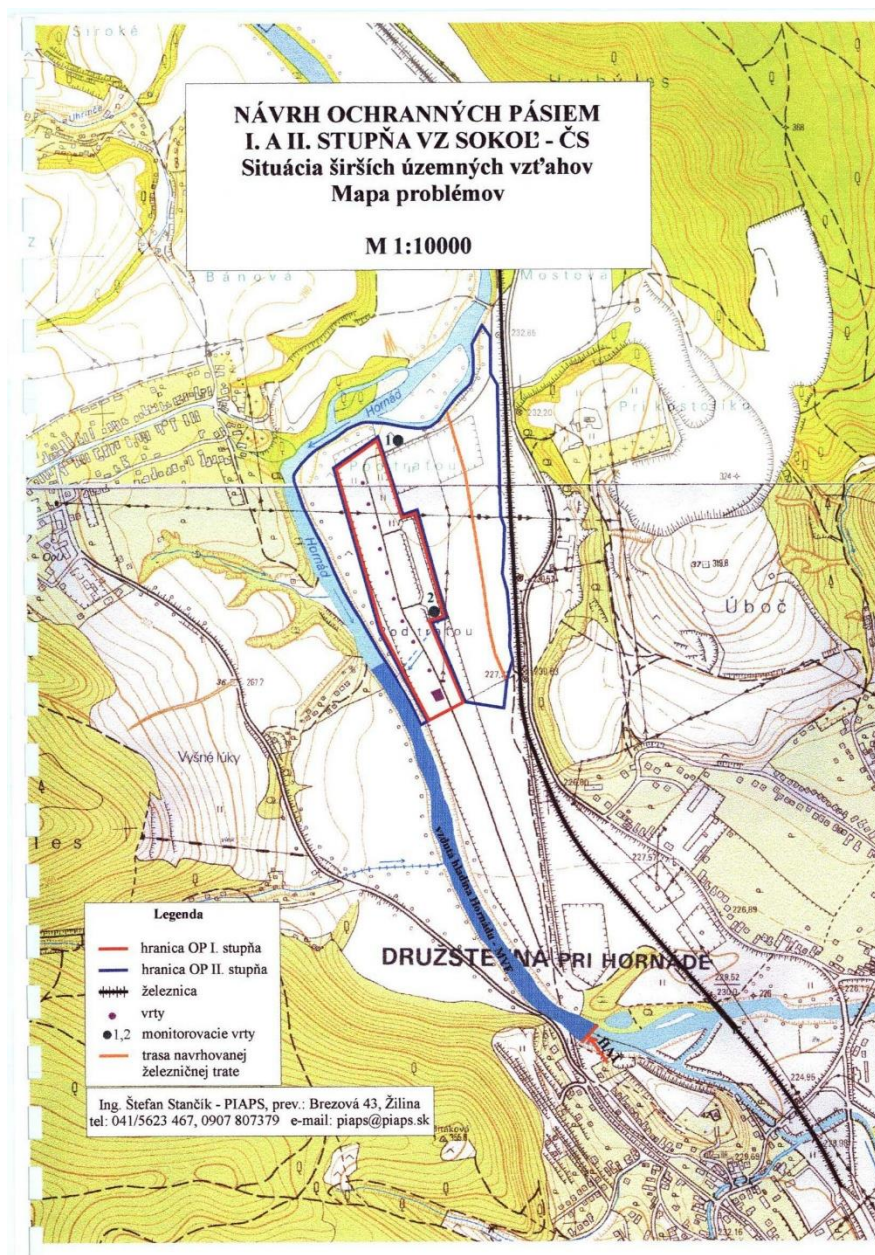
- Kostolany nad Hornádom, v k.ú. Kostolany nad Hornádom (rkm 46,60 – 41,60), VZV č. 2/2013)
- Družstevná pri Hornáde, v k.ú. Malá Vieska (rkm 47,35 – 45,00) a v k.ú. Tepličany, VZV č. 4/2013)
- Sokol, v k.ú. Sokol (rkm 50,15 – 46,60), VZV č. 3/2013
- Trebejov, v k.ú. Trebejov (rkm 54,50 – 49,50), VZV č. 6/2013

- Kysak, v k.ú. Kysak (rkm 59,25 – 52,00), VZV č. 5/2013.

Vodárenské nádrže sa v území navrhovanej činnosti nenachádzajú.

Modernizácia železničnej trate Žilina – Košice v úseku Kysak - Košice sa dotkne vodárenského zdroja (ďalej VZ) Družstevná pri Hornáde v k.ú. Malá Vieska a k.ú. Sokol. Navrhovaná trasa vedie priamo cez ochranné pásmo II. stupňa VZ (Obr. č. 3). Pre tento úsek trate bola spracovaná projektová dokumentácia ochrany VZ. Pri návrhu stavby projektant rešpektoval ochranné pásma vodárenských zdrojov a stavba bola navrhnutá tak, aby boli dodržané všetky opatrenia na ochranu podzemných vôd. Predmetná dokumentácia bola overená a kladne posúdená „Odborným hydrogeologickým posudkom“ vypracovaným odbornou firmou Hydrogeo-Optima RNDr. Jurajom Orvanom, Žilina.

Obr. č. 3: Trasa navrhovanej železničnej trate v úseku ochranného pásma VZ



Zdroj: Projektová dokumentácia stavby

Nariadením vlády SR č. 617/2004 Z.z. 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. Za zraniteľné oblasti sú ustanovené poľnohospodársky využívané pozemky obcí, z ktorých odtekajú resp. vsakujú vody s nadlimitnou koncentráciou dusičnanov. Katastrálne územia obcí Trebejov, Družstevná pri Hornáde a Kostoľany nad Hornádom boli predmetným NV ustanovené za zraniteľnú oblasť.

III.1.4. Klimatické pomery

Severná časť riešeného územia (obce okresu Košice – okolie) patrí podľa klimatického členenia do okrsku M3 – mierne teplý, mierne vlhký, pahorkatinový až vrchovinový, kde júlové teploty sú $\geq 16^{\circ}\text{C}$, letných dní < 50 . Končekov index zavlaženia $I_z = 0$ až 60. Priemerná teplota vzduchu v januári dosahuje $-4,2$ až -5°C , v júli 16 až 19°C . Priemerná ročná teplota vzduchu je 7-8 $^{\circ}\text{C}$. Priemerný ročný počet letných dní je 52 a mrazových 115. Počet vykurovaných dní v roku je v rozmedzí 240 – 280 dní. Priemerný počet dní s dusným počasím je 10 až 20 dní. Priemerný počet dní s nízkou relatívnou vlhkosťou vzduchu ($< 40\%$) je 46. Priemerný ročný počet dní s hmlou v údolí Hornádu dosahuje 50-70 dní, vo vyšších polohách je to 20-50 dní (je to oblasť zníženého výskytu hmieľ).

Priemerný ročný úhrn zrážok v riešenom území je 700 – 800 mm, pričom absolútne mesačné maximum je 200 – 300 mm, absolútne denné maximum je 110,5 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.

Prevládajúcim smerom vetra v riešenom území severo-severovýchodný vietor. Početnosť jeho výskytu je cca 40 % zo všetkých meraných termínov. V zimných mesiacoch je častosť vetrov z juhu zvýšená a zo severu menšia. V letných mesiacoch je to naopak. Prevládajúce prúdenie zo severu sa vyznačuje relatívne vyššími rýchlosťami. Relatívna početnosť výskytu bezvetria (rýchlosť vetra pod 0,5 m.s⁻¹) je 8,2% (meteorologická stanica Košice – letisko).

Južná časť riešeného územia, územie dotknutých MČ, patrí podľa klimatického členenia do teplej klimatickej oblasti, okrsku T5 – teplého, mierne suchého, s chladnou zimou. Priemerné teploty vzduchu v mesiaci júl, ktorý je najteplejším mesiacom, dosahujú v riešenom území 18,7 - 19,2 $^{\circ}\text{C}$. Priemerné teploty v mesiaci január, ktorý je najchladnejším mesiacom, dosahujú -3,4 až -4,2 $^{\circ}\text{C}$. 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 $^{\circ}\text{C}$. Priemerný počet vykurovacích dní v roku je 215. Riešené územie patrí do kotliny nízkeho stupňa, kde priemerný ročný počet dní s hmlou je v rozmedzí 50 až 70 dní v roku.

Priemerný ročný úhrn zrážok v riešenom území je 600-700 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.

Priemerná ročná rýchlosť vetra za posledných 10 rokov na stanici Košice – letisko je 2,8 m.s⁻¹, bezvetrie sa vyskytuje v necelých 11 % roka a rýchlosti vetra do 2 m.s⁻¹ prevládajú takmer polovicu roka, až 44 % prípadov. Je zrejmé, že rýchlosti vetra nad 8 m.s⁻¹ predstavujú výraznú menšinu prípadov, čo predstavuje v tomto prípade len 2 %.

III.1.5. Pôda

Prehľad o štruktúre pôdneho fondu podľa spôsobu jeho využívania v okresoch Košice I a Košice – okolie je uvedený v nasledujúcich tabuľkách.

Výmera druhov pozemkov (ha) k 1. januáru 2018

Okres	Orná pôda	Chmeľnice	Vinice	Záhrady	Ovocné sady	TTP
Košice I	305	0	0	391	29	783

Košice - okolie	54 430	0	59	2 746	455	17 359
------------------------	--------	---	----	-------	-----	--------

Výmera druhov pozemkov poľnohospodárskej pôdy (ha) k 1. januáru 2018

Okres	Poľnohosp. pôda	Lesné pozemky	Vodné plochy	Zastavané plochy	Ostatné plochy	Celková výmera
Košice I	1 507	5 154	66	1 039	779	8 546
Košice- okolie	75 050	65 553	2 629	6 910	3 319	153 460

Zdroj: www.skgeodesy.sk

Prehľad o štruktúre pôdneho fondu k 1. januáru 2018 na k.ú. dotknutých MČ okresu Košice I a dotknutých obcí v okrese Košice – okolie

k.ú./MČ	Poľnohospodárska pôda (%)						Nepoľnohospodárska pôda (%)			
	orná pôda	chmeľnice	vinice	záhrady	ovocné sady	TTP	lesy	vodné plochy	Zastav. plochy	Ostst. plochy
Okres Košice I										
MČ Džungľa	15,47						84,52			
	3,03	-	-	12,42	-	-	-	3,47	68,24	12,78
MČ Sídliisko Ťahanovce	5,94						94,05			
	0,05	-	-	1,33	3,3	1,24	68,52	0,07	17,73	7,72
MČ Sever	13,34						86,65			
	3,94	-	-	4,86	0,02	4,51	74,08	0,71	6,67	5,17
MČ Ťahanovce	14,15						85,84			
	5,99	-	-	6,88	-	1,26	66,40	1,51	13,75	4,16
Okres Košice – okolie										
Kysak	16,55						83,44			
	9,54	-	9,54	-	9,54	-	9,54	-	9,54	-
Trebejov	15,44						84,55			
	10,12	-	10,12	-	10,12	-	10,12	-	10,12	-
Sokol'	15,33						84,66			
	9,23	-	9,23	-	9,23	-	9,23	-	9,23	-
Družstevná p. Hornáde	50,34						49,65			
	15,23	-	15,23	-	15,23	-	15,23	-	15,23	-
Kostoľany n. Hornádom	19,63						80,36			
	13,24	-	13,24	-	13,24	-	13,24	-	13,24	-

Zdroj: www.beiss.sk

Dominantné zastúpenie v celom riešenom území má nepoľnohospodárska pôda, ktorá v priemere tvorí cca 83 %. Výnimkou je len k.ú. obce Družstevná pri Hornáde (50 %). Nepoľnohospodárske pôdy dotknutých obcí okresu Košice – okolie reprezentujú prevažne lesy (v priemere cca 64 %) a zastavané plochy. V dotknutých MČ sú to prevažne lesy, zastavané plochy a ostatné plochy. Výnimkou je územia MČ Džungľa, kde dominujú zastavané plochy.

Zastúpenie poľnohospodárskej pôdy v celom dotknutom území predstavuje v priemere cca 17 % územia. Výnimkou je k.ú. Družstevná pri Hornáde (50%). Nepoľnohospodárske pôdy tvorí v obciach okresu Košice – okolie prevažne orná pôda, TTP a záhrady. V dotknutých MČ Košíc sú to prevažne záhrady a orná pôda. Vinice a chmeľnice v celom riešenom území nemajú zastúpenie, ovocné sady len v minimálnom rozsahu.

Podľa prílohy č. 3 zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy je poľnohospodárska pôda zaradená podľa kódu BPEJ do deviatich skupín kvality. Pôdy v riešenom území sú prevažne nízkej bonity. Podľa pôdných máp sa tu vyskytujú pôdy kategórie 6 – 9. Najväčšie zastúpenie majú pôdy kategórie 6 a 7. Osobitne chránené pôdy, t.j. poľnohospodárske pôdy zaradené do BPEJ 1–4, sa v celom riešenom území nenachádzajú.

Pôdne typy (Atlas krajiny SR, 2002) sú v riešenom území zastúpené nasledovne:

Mesto Košice

Okres Košice I – MČ Džungľa

- Fluvizeme kultizemné, z nekarbonátových aluviálnych sedimentov
- Kambizeme modálne a kultizemné nasýtené, zo zvetralín pieskovcovo-ílovcových hornín

Okres Košice I – MČ Sídliisko Ťahanovce

- Podzoly modálne, sprievodné litozeme a rankre; zo zvetralín kremencov a z terciérnych sedimentov s výrazným zastúpením kremenného skeletu
- Kambizeme modálne a kultizemné nasýtené, sprievodné kambizeme pseudoglejové; zo zvetralín pieskovcovo-ílovcových hornín (flyš)
- Hnedozeme pseudoglejové a pseudogleje; zo sprašových a polygenetických hĺn
- Fluvizeme kultizemné, sprievodné fluvizeme glejové, modálne a kultizemné ľahké; z nekarbonátových aluviálnych sedimentov
- kultizeme kambizemné kontaminované magnezitovými a inými exhalátmi

Okres Košice I – MČ Sever

- Fluvizeme kultizemné, z nekarbonátových aluviálnych sedimentov
- Rendziny a kambizeme rendzinové, zo zvetralín pevných karbonátových hornín
- Kambizeme modálne a kultizemné nasýtené až kyslé, zo stredne ťažkých až ľahších skeletnatých zvetralín nekarbonátových hornín
- Kambizeme modálne a kultizemné nasýtené, zo zvetralín pieskovcovo-ílovcových hornín
- Kambizeme modálne kyslé, zo zvetralín kyslých až neutrálnych hornín

Okres Košice I – MČ Ťahanovce (obec)

- Fluvizeme kultizemné, z nekarbonátových aluviálnych sedimentov
- Kambizeme modálne a kultizemné nasýtené, zo zvetralín pieskovcovo-ílovcových hornín
- Kambizeme modálne kyslé, zo zvetralín kyslých až neutrálnych hornín
- Podzoly modálne, zo zvetralín kremencov a z terciérnych sedimentov
- výrazne kontaminované pôdy pôdna jednotka: kultizeme kambizemné kontaminované magnezitovými a inými exhalátmi

Okres Košice – okolie

Kysak, Trebejov

- Kambizeme modálne kyslé, zo zvetralín kyslých až neutrálnych hornín.
- Kambizeme zo stredne ťažkých až ľahších skeletnatých zvetralín nekarbonátových hornín
- Rendziny a kambizeme rendzinové, zo zvetralín pevných karbonátových hornín

Sokol'

- Kambizeme modálne kyslé, zo zvetralín kyslých až neutrálnych hornín
- Kambizeme modálne a kultizemné nasýtené až kyslé, zo stredne ťažkých až ľahších skeletnatých zvetralín nekarbonátových hornín
- Rendziny a kambizeme rendzinové zo zvetralín pevných karbonátových hornín
- Fluvizeme kultizemné, z nekarbonátových aluviálnych sedimentov

Kostoľany nad Hornádom

- Kambizeme modálne kyslé, zo zvetralín kyslých až neutrálnych hornín
- Kambizeme zo stredne ťažkých až ľahkých zvetralín pieskovcovo-ílovcových hornín
- Rendziny a kambizeme rendzinové, zo zvetralín pevných karbonátových hornín
- Podzoly modálne, zo zvetralín kremencov a terciérnych sedimentov

Družstevná pri Hornáde

- Kambizeme modálne kyslé, zo zvetralín kyslých až neutrálnych hornín
- Kambizeme modálne a kultizemné nasýtené, zo zvetralín pieskovcovo-ílovcových hornín
- Rendziny a kambizeme rendzinové, zo zvetralín pevných karbonátových hornín
- Fluvizeme kultizemné, z nekarbonátových aluviálnych sedimentov
- Hnedozeme pseudoglejové a pseudogleje; zo sprašových a polygenetických hĺn

Modernizáciou daného traťového úseku dôjde k trvalému záberu poľnohospodárskej pôdy v k.ú. obcí Trebejov a Sokol'.

III.1.6. Fauna a flóra

Fauna

Severná časť riešeného územia patrí do provincie Karpaty, oblasti Západné Karpaty, obvodu vnútorného, okrsku centrálného, podokrsku rudohorského. Mesto Košice patrí do provincie Vnútrokarpatské znížieniny, oblasti Panónskej, obvodu juhoslovenského, okrsku košického (Čepelák, 1980).

Fauna dotknutého územia je viazaná na antropogénne vytvorené plochy intravilánov mesta Košice a dotknutých obcí, mestskú zeleň, pozmenené plochy poľnohospodárskej pôdy, brehové porasty vodného toku Hornád križujúceho trať a tiež na blízke resp. dotknuté lesné porasty.

Pre urbanizované prostredie dotknutých obcí, ktorým hodnotená železničná trať prechádza, sú charakteristické živočíšne druhy prispôbené na intenzívny antropogénny vplyv, resp. synantropné druhy ako napr. myš domová, potkan obyčajný, jež bledý, krk obyčajný, holub hrivnák, vrabec domový, drozd čierny, havran čierny, rôzne druhy ulitníkov, chrobákov a pod..

Pre obhospodarovanú poľnohospodársku krajinu a pre záhradkárske oblasti sú typické tiež druhy ako napr. zajac poľný, hraboš poľný, ryšavka roľná, jarabica poľná, bažant obyčajný a pod..

Za najhodnotenejšie z hľadiska možného výskytu významnejších živočíšnych druhov možno považovať predovšetkým brehové porasty vodného toku Hornád a tiež brehové porasty v alúviu potoka Uhrinče. V tomto priestore medzi brehovým porastmi vystupujú vodné a na vodu viazané spoločenstvá. Podporným prvkom v riečišti sú obnažené štrkové lavice. Zo živočíšnych druhov je dominantný rybárik riečny (*Alcedo atthis*), vodnár riečny (*Cinclus cinclus*), z cicavcov vydra riečna (*Lutra lutra*), krysa vodná (*Arvicola terrestris*), ktoré priestor využívajú ako lovný a hniezdny areál. Ďalej sa k nim pridružuje kalžiačik malý (*Actitis hypoleucos*), kulík riečny (*Charadrius dubius*) a kačica divá (*Anas querquedula*). Sporadicky na ťahu priestor využíva aj volavka sivá (*Ardea cinerea*). Tok rieky Hornád je jedným z významných biotopov aj z hľadiska výskytu rýb. Svoj životný priestor tu majú aj pstruhovité ryby (pstruh potočný, pstruh dúhový, lipen, jalec a iné). Ich výskyt a životný priestor rekonštrukcia železničnej trate neovplyvní dlhodobo. Úprava toku síce čiastočne naruší biotop, ale jeho regeneračná sila je veľká a nemalo by to ovplyvniť druhovú diverzitu.

V zalesnenej krajine sú zastúpené druhy viazané na biotopy listnatých a zmiešaných lesov a krovín. Z vyššej zveri napr. jeleň lesný, srnec hôrny. Veľké mäsožravce zastupuje vlk obyčajný, rys ostrovid, líška hrdzavá. Častý je výskyt diviaka lesného. Malé mäsožravce reprezentujú lasica obyčajná, hranostaj obyčajný, jazvec, kuna lesná. Z malých hlodavcov tu žijú plch hôrny, plch obyčajný, píšik lieskový.

Najbohatšiu triedu stavovcov tvoria vtáky. Pre širšie riešené územie je charakteristický výskyt vysokého počtu druhov fauny, ktorá sa viaže na chránené vtáčie územie Volovské vrchy a územia európskeho významu Stredné Pohornádie a Trebejovské skaly (viď. kapitola III.1.7. Chránené územia prírody, NATURA 2000).

Flóra

Podľa fytogeografického členenia Slovenska (Futák, J., In: Atlas SSR, 1980) patrí predmetné územie do oblasti západokarpatskej flóry (Carpaticum occidentale), obvodu predkarpatskej flóry (Praecarpaticum) okresu Stredné Pohornádie.

Flóra dotknutého územia je viazaná na antropogénne vytvorené plochy intravilánov mesta Košice a dotknutých obcí, mestskú zeleň, poľnohospodársku krajinu s ornou pôdou a trvalými trávnatými porastmi, brehové porasty vodného toku Hornád, lesné celky a záhradkárske resp. chatové osady.

V zmysle MÚSES mesta Košice medzi hlavné skupiny rastlinných spoločenstiev (fytocenózy) na území mesta Košice patria: fytocenózy lužných lesov, dubovo-hrabových lesov, bukových lesov, nížinných a podhorských lúk a pasienkov, vodných tokov a vodných plôch, brehových porastov vodných tokov a vodných plôch a fytocenózy antropicky podmienených biotopov. Lesné porasty v širšom riešenom území tvoria ucelené komplexy. Pre okolie hodnoteného územia MČ sú charakteristické fytocenózy antropicky podmienených

biotopov, ku ktorým patria synantropné spoločenstvá vyskytujúce sa v intraviláne mesta, pozdĺž dopravných komunikácií, na nevyužívaných plochách. Pôvodné prirodzené stanovištia na území mesta často obsadzujú porasty inváznych druhov. Medzi najvýznamnejšie invázne druhy rastlín, masovo sa vyskytujúce na území mesta, patria pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), slnečnica hľuznatá (*Helianthus tuberosus*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*). Pozdĺž komunikácií bola na území mesta v minulosti realizovaná aj výsadba líniových porastov nepôvodných druhov drevín, napr. topoľ kanadský (*Populus x canadensis*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*) i pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*).

Vegetácia v zastavanom území dotknutých obcí okresu Košice – okolie je vidiecka, je kultúrneho charakteru. Značné plochy zaberá aj synantropná vegetácia. Tvorená je predovšetkým vegetáciou úžitkových záhrad a okrasných plôch pri rodinných domoch, záhradkárskech lokalitách a drevinovou vegetáciou na verejných priestranstvách.

Lesné porasty v riešenom území tvoria ucelené komplexy. Porasty sú výškovo diferencované, rovnomerne zmiešané, čím sa zvyšuje ich ekologická stabilita. Najvyššie zastúpenie majú lesy hospodárske. Menej rozsiahle sú lesy ochranné. Lesy osobitného určenia majú najväčšie zastúpenie na dotknutom území mesta Košice v MČ Ťahanovce (94 %) a Sever (75 %). Menej sú zastúpené v dotknutom území okresu Košice – okolie, v k.ú. Kostofany nad Hornádom (12 %), Družstevná pri Hornáde a Sokol (cca 1 %). Lesy osobitného určenia sa v k.ú. Kysak a Trebejov nenachádzajú. Lesné porasty v širšom posudzovanom území (*Michalko a kol., 1986*) tvoria lužné lesy nížinné (zväz Ulmenion), lužné lesy podhorské a horské (zväz Alnenion glutinoso-incanae), dubovo-hrabové lesy karpatské (zväz Carici pilosae-Carpinenion betuli) a dubové subxerothermofilné a borovicové xerofilné lesy (zväz Quercion pubescenti-petrae).

Pre územie pozdĺž vodného toku Hornád a potoka Uhrinče sú charakteristické zachovalé brehové porasty nízkej a vysokej drevinnej vegetácie.

Lúčne porasty reprezentujú napr. subpanónske travinnobylinné porasty, nížinné a podhorské kosné lúky, dealpínske travinnobylinné porasty, suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnom podloží. V širšom okolí dotknutého územia je tiež zaznamenaný výskyt niekoľkých druhov európskeho významu (viď. kapitola Chránené druhy rastlín) ako: kosatec bezlistý uhorský (*Iris aphylla subsp. hungarica*), poniklec slovenský (*Pulsatilla slavica*), poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*).

Trasa plánovanej modernizovanej trate prechádza územím pre ktoré je charakteristický stav zmeneného pôvodného vegetačného krytu v dôsledku dlhodobého využívania územia človekom. Jedná sa o intenzívne využívanú a antropicky značne ovplyvnenou krajinou. V posudzovanom území boli v minulosti takmer úplne odstránené pôvodné lužné lesy, ktoré sa zachovali len vo forme pásov drevinných porastov na brehoch rieky Hornád a potoka Uhrinče. Prirodzený vegetačný kryt dopĺňa miestami líniová zeleň, tvorená nepôvodným druhom kanadského topoľa, väčšinou už v porubnom veku. V dotknutom území v telese súčasnej trate sa nachádzajú najmä biotopy železničného násypu s ruderalnou a náletovou vegetáciou (zapojené porasty rôznych bylinných druhov so zastúpením najmä synantropných trvácich druhov), biotopy vodných tokov, sprievodných brehových porastov a biotopy lesných porastov, biotopy obrábanej pôdy a antropogénne biotopy.

III.1.7. Chránené územia prírody

NATURA 2000

Sústavu NATURA 2000 tvoria chránené vtáčie územia (CHVÚ) a územia európskeho významu (ÚEV).

Modernizácia daného traťového úseku prechádza k.ú., ktoré sú súčasťou európskej sústavy chránených území NATURA 2000. Trať je v kontakte s CHVÚ Volovské vrchy a ÚEV Stredné Pohornádie a Trebejovské skaly.

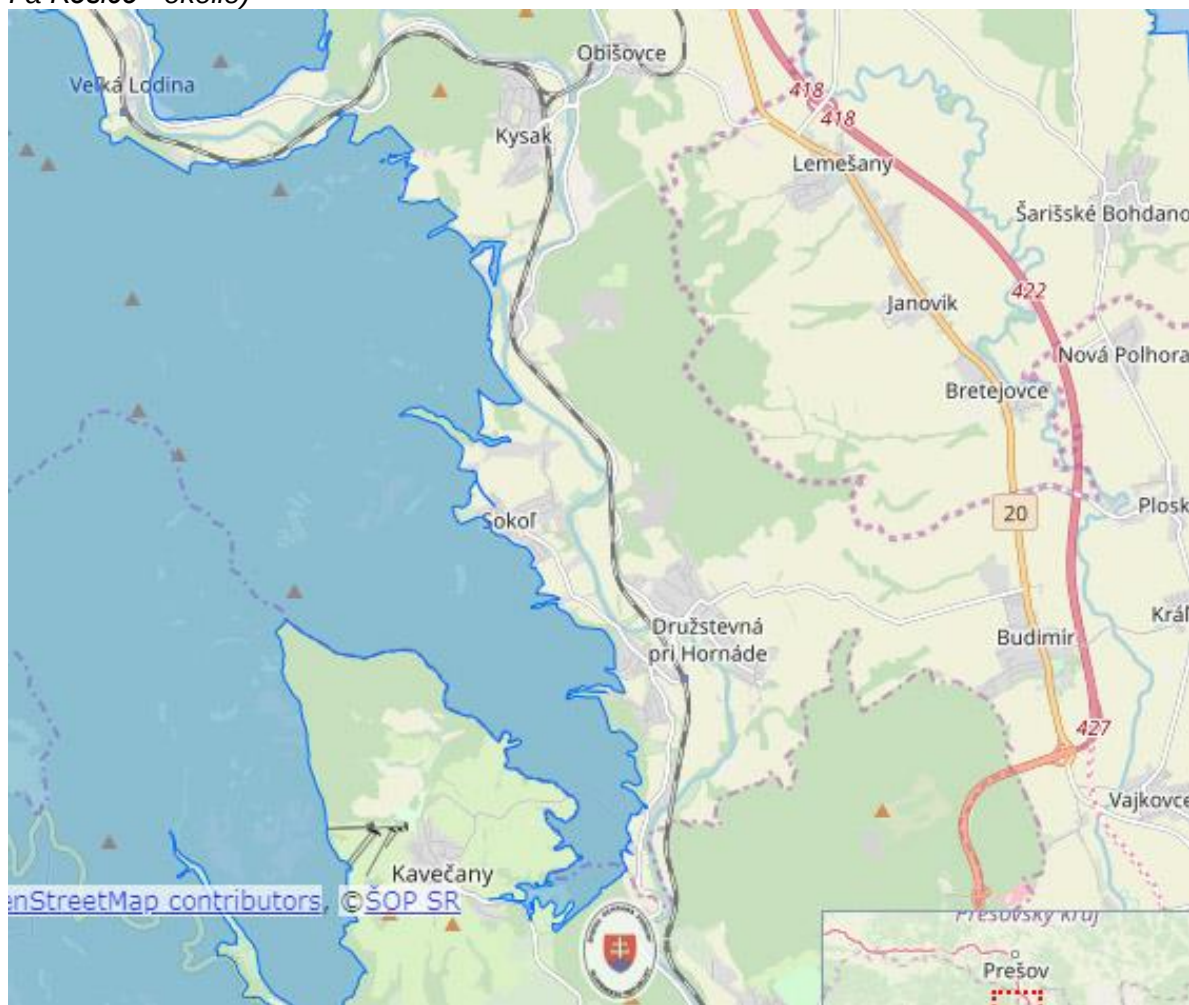
Chránené vtáčie územia

CHVÚ Volovské vrchy (SKCHVU0036) s výmerou 121 420,65 ha bolo vyhlásené vyhláškou MŽP SR č 196/2010 zo 16. apríla 2010, ktorou sa vyhlasuje CHVÚ Volovské vrchy. Na jeho území platí 1. až 5. stupeň ochrany.

Účelom vyhlásenia CHVÚ je zabezpečenie priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov bociana čierneho, ďatľa bielochrbtého, ďatľa čierneho, ďatľa prostredného, ďatľa trojprstého, hrdličky poľnej, jariabka hôrneho, krutihlava hnedého, kuvika kapcavého, kuvika vrabčieho, muchárika bieločrného, muchárika červenohrdlého, muchára sivého, orla kriľavého, orla skalného, penice jarabej, prepelice poľnej, rybárika riečného, sovy dlhochvostej, strakoša červenochrbtého, tetra hlucháňa, tetra hoľniaka, včelára lesného, výra skalného a žlny sivej a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

CHVÚ je vymedzené na území prešovského a košického kraja. V košickom kraji zasahuje do okresov Košice I, Gelnica, Košice-okolie, Spišská Nová Ves a Rožňava (Obr. č. 4). Vyššie uvedená vyhláška vymedzuje hranice CHVÚ Volovské vrchy prostredníctvom zoznamu parciel CHVÚ v zmysle ktorej priebeh modernizovanej železničnej trate vstupuje do vymedzených k.ú. CHVÚ Volovské vrchy v okrese Košice – okolie, v k. ú. Kostolany nad Hornádom, Družstevná pri Hornáde, Sokol' Trebejov a Kysak, avšak parcely navrhovanej činnosti nie sú súčasťou CHVÚ Volovské vrchy. Dotknuté územie nepatrí medzi najvýznamnejší ekologicko – funkčný priestor v rámci CHVÚ. Územie sa využíva sčasti na lesohospodársku činnosť a ako kosienky.

Obr. č. 4: Chránené vtáacie územie Volovské vrchy (dotknuté územie okresov Košice I a Košice - okolie)



Zdroj: ŠOP SR

Územia európskeho významu

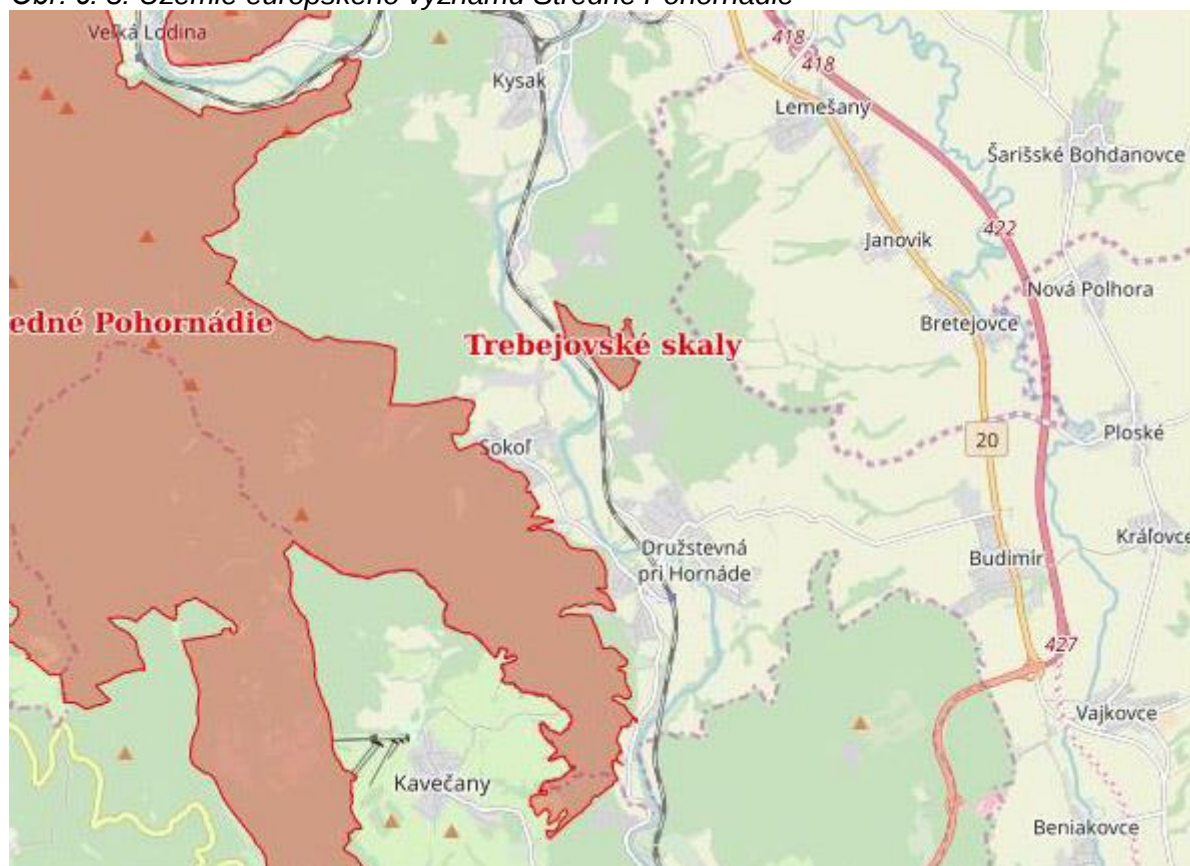
ÚEV Stredné Pohornádie (SKUEV0328) s výmerou 7 275,78 ha bolo schválené uznesením vlády SR č. 239/2004 zo 17. marca 2004. Na jeho území platí 2. až 5. stupeň ochrany.

Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Lipovo-javorové sutinové lesy (9180), Subpanónske travinnobylinné porasty (6240), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210), Nesprístupnené jaskynné útvary (8310), Kyslomilné bukové lesy (9110), Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápniťom podloží (dôležité stanovišťa vstavačovitých) (6210), Vápnomilné bukové lesy (9150), Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy (91Q0), Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0), Teplomilné panónske dubové lesy (91H0), Pionierske porasty na plytkých karbonátových a bázických substrátoch zväzu Alysso-Sedion albi (6110), Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného stupňa (8160), Dealpínske travinnobylinné porasty (6190), Dubovo hrabové lesy lipové (9170), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130) a druhov európskeho významu: kosatec bezlistý uhorský (*Iris aphylla* subsp. *hungarica*), poniklec slovenský (*Pulsatilla slavica*), poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*), fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*), vlk dravý (*Canis lupus*), vydra riečna (*Lutra lutra*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier brvitý (*Myotis emarginatus*), netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*), netopier ostrouchý (*Myotis blythi*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*) a podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*).

ÚEV Stredné Pohornádie je vymedzené na území Košického kraja, v okresoch Košice I, na k.ú. Čermel', Kavečany (1 522,10 ha) a Košice – okolie na k.ú. Kostoľany nad Hornádom, Košická Belá, Košické Hámre, Malá Lodina, Ružín, Sokol', Veľká Lodina. Modernizácia železničnej trate Žilina – Košice v úseku Kysak - Košice vstupuje do ÚEV Stredné Pohornádie v priestore k.ú. Kostoľany nad Hornádom, Kysak a Sokol' (Obr. č. 5).

Výnos MŽP SR č. 3/2004-5.1 zo 14. júla 2004, ktorým sa vydáva národný zoznam ÚEV vymedzuje stupeň územnej ochrany podľa katastrálnych území a parciel. V zmysle uvedeného výnosu, **parcely navrhovanej činnosti v súčasnom úseku ani v novonavrhovanom úseku železničnej trate nie sú súčasťou ÚEV Stredné Pohornádie.**

Obr. č. 5: Územie európskeho významu Stredné Pohornádie



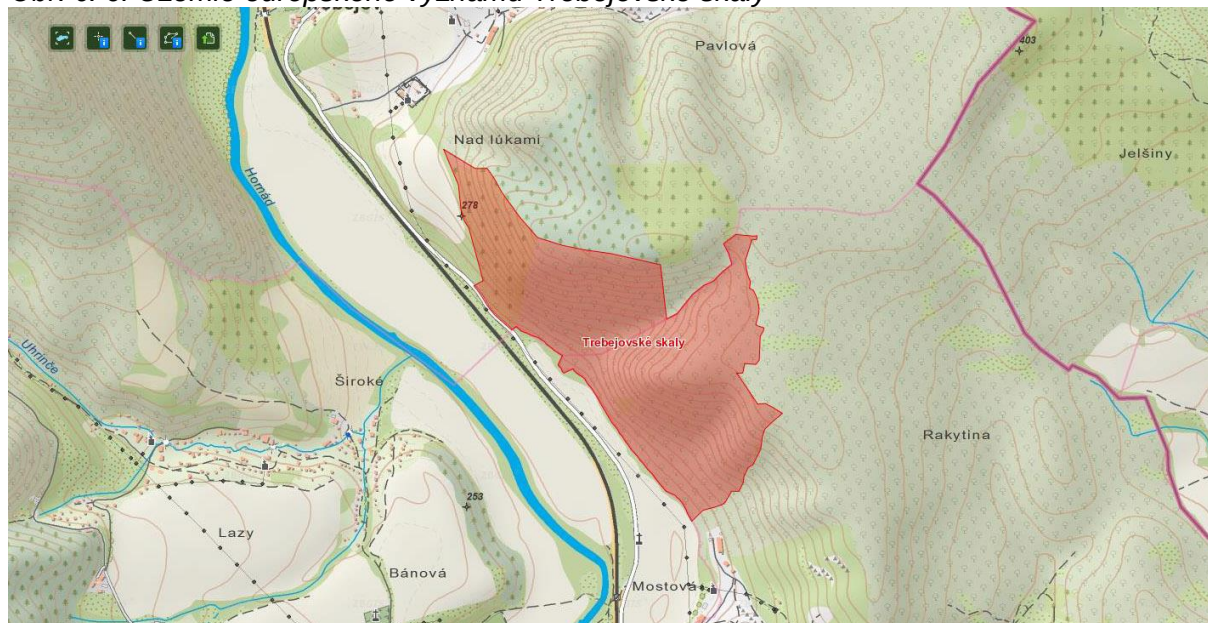
Zdroj: ŠOP SR

ÚEV Trebejovské skaly (SKUEV0941) s výmerou 47,247 ha bolo schválené opatrením MŽP SR zo 7. decembra 2017 č. 1/2017, ktorým sa mení a dopĺňa výnos MŽP SR zo 14. júla 2004 č. 3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu. Na jeho území platí 4. stupeň ochrany.

Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Vápnomilné bukové lesy (9150), Teplomilné submediteránne dubové lesy (*91H0) a druhov európskeho významu poniklec slovenský (**Pulsatilla slavica*), poniklec prostredný (**Pulsatilla subslavica*).

Riešený úsek modernizovanej železničnej trate vstupuje do ÚEV Trebejovské skaly na k.ú. Malá Vieska a Trebejov (Obr. č. 6). V zmysle vyššie uvedeného výnosu MŽP SR, **parcely navrhovanej činnosti** v súčasnom úseku ani v novonavrhovanom úseku železničnej trate **nie sú súčasťou ÚEV Trebejovské skaly**.

Obr. č. 6: Územie európskeho významu Trebejovské skaly



Zdroj: ŠOP SR

Územia chránené podľa medzinárodných dohovorov

Mokrade

Na území mesta Košice sa medzinárodne významné mokrade nenachádzajú.

Medzi medzinárodne významné mokrade v okrese Košice – okolie patria *Chymské rybníky*, ktoré sa nachádzajú v južnej časti okresu Košice – okolie, v k.ú. Perín – Chym a nie sú v kontakte s riešeným územím.

Na území mesta Košice sa národne významné mokrade nenachádzajú.

Medzi národne významné mokrade v okrese Košice – okolie je zaradené *Štrkovisko pri Kechneci*. Lokalita sa nachádza taktiež v južnej časti okresu Košice – okolie, v k.ú. Kechnec a nie je v kontakte s riešeným územím.

Medzi regionálne mokrade sú zaradené lokality so sociálnymi a kultúrnymi hodnotami, kde je hospodárske využívanie v ekologicky únosnej miere (napr. rybolov, agroturistika). Na území mesta Košice je to štrkovisko pri Krásnej n. Hornádom, ktorá sa nachádza v južnej časti mesta, mimo navrhovanej lokality.

V okrese Košice – okolie je evidovaných 8 takýchto lokalít, avšak žiadna na k.ú. dotknutých obcí.

K mokradiam lokálneho významu sú zaradené menšie lokality ovplyvňujúce najbližšie okolie, so sústredeným výskytom bežných druhov rastlín a živočíchov viazaných na mokrade. Patria k nim aj mokrade s miestnym hydrologickým významom a lokality významné svojou ekostabilizačnou funkciou, napríklad ako liahniská obojživelníkov, lokality významné produkciou rýb atď.

Z lokalít evidovaných v okrese Košice I a Košice – okolie sa žiadna nenachádza v k.ú. dotknutých obcí resp. MČ.

Osobitne chránené druhy živočíchov a rastlín

Druhovú ochranu rastlín a živočíchov je zabezpečená zákonom č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacou vyhláškou MŽP SR č. 24/2002 Z.z., a vyhláškou MŽP SR č.492 ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a zákonom č. 15/2004 Z.z o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín reguláciou obchodu s nimi a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Chránené druhy rastlín

Rastlinstvo širšieho riešeného územia sa vyznačuje zastúpením rôznych typov rastlinných spoločenstiev, ktoré predstavujú vysokú druhovú diverzitu. Zoznam taxónov flóry podľa kategórií ohrozenosti rastlín IUCN (Medzinárodná únia pre ochranu prírody) je uvedený v nasledovných tabuľkách:

Kategória EN – ohrozený

Dotknuté MČ a k.ú.	Slovenský názov	Lokalita
Mesto Košice		
	-	-
Košice – okolie		
k.ú. Trebejov	Modruška pošvaťá	Trebejovské skaly
	Remenník zelenkavý	Ružín, Stredné Pohornádíe, Trebejovské skaly
	Kavyl' pôvabný	Trebejovské skaly, Slovenský kras, Humenec
	Krušík úzkopyský	Trebejovské skaly
	Poniklec prostredný	Trebejovské skaly, údolie Novej Viesky
	Orábka slatinná	Trebejovské skaly

Zdroj: MÚSES, RÚSES

Kategória VU – zraniteľný

Dotknuté MČ a k.ú.	Slovenský názov	Lokalita
Mesto Košice		
MČ Sever	prilbovka červená	Čermelské údolie, Hradová
	krušík drobnolistý	Hradová, Kavečianska stráň
	poniklec veľkokvetý	Hradová, Kavečianska stráň
	vstavač vojenský	Kavečianska stráň, Hradová
	päťprstnica obyčajná	Hradová, Kamenný hrb, Kavečianska stráň
	rebríček štetinatý	Hradová
	hadomor purpurový	Hradová
	čerešňa krovitá	Hradová
Košice – okolie		
k.ú. Kysak	Črievičník papučkový	okolie Kysaku
	Poniklec slovenský	okolie Kysaku, Trebejovské skaly, Sivec, Humenec
k.ú. Trebejov	Kosatec trávolistý	Trebejovské skaly
	Krušík rožkatý	Trebejovské skaly, Malý Milič, Sivec, Humenec
	Prilbovka červená	Trebejovské skaly, Drahoše, Malý Milič, Prielomy, Sivec
	Vstavačovač bazový	Trebejovské skaly
	Krušík drobnolistý	Trebejovské skaly, Sivec
	Hmyzovník muchovitý	Trebejovské skaly
	Vstavač pupurový	Trebejovské skaly
	Jarabina mišpuľková	Stredné Pohornádíe, Trebejovské skaly, Slov. kras
	Prilbica Moldavská	Stredné Pohornádíe, Trebejovské skaly
	Prilbovka biela	Malá Kamenná, Pod Briežkom, Trebejovské skaly, Humenec
	Prilbovka dlholistá	Stredné Pohornádíe, Trebejovské skaly, Izra, Garaboš, Malá Kamenná, Humenec
	Jasenec biely	Trebejovské skaly, Humenec
	Vstavač vojenský	Trebejovské skaly
	Vemenník dvojlistý	Bujanov, Trebejovské skaly
	Hadomor purpurový	Trebejovské skaly

Zdroj: MÚSES, RÚSES

Kategória LR – menej ohrozený

Dotknuté MČ a k.ú.	Slovenský názov	Lokalita
Mesto Košice		
MČ Sever	astra kopcovitá	Hradová
	horec križatý	Hradová

	pahorec brvitý	Hradová
	ľalia zlatohlavá	Hradová , Biela skala
	kruštík tmavočervený	Hradová
	kruštík širokolistý	Hradová , Biela skala
Košice – okolie		
k.ú. Trebejov	Prilbica jedhojová	Sivec, Trebejovské skaly , Humenec
	Orlíček obyčajný	Sivec, Trebejovské skaly , Humenec
	Zvonček bolonský	Trebejovské skaly , Stredné Pohornádie
	Plamienok priamy	Stredné Pohornádie , Trebejovské skaly
	Kruštík tmavočervený	Trebejovské skaly , Stredné Pohornádie , Slovenský kras, Humenec
	Ľan žltý	Sivec, Trebejovské skaly , Slovenský kras
	Veternica lesná	Sivec, Trebejovské skaly , Slovenský kras
	Ľalia žltohlavá	Trebejovské skaly , Sivec, Humenec, Bujanov, Slanské sedlo
	Kruštík širokolistý	Trebejovské skaly
	Zárazka žltá	Trebejovské skaly
	Silenka zelenokvetá	Trebejovské skaly
	Jarabina mokyřová	Trebejovské skaly

Zdroj: MÚSES, RÚSES

Chránené druhy živočíchov

Živočíšstvo na širšom riešenom území sa vyznačuje jednak zastúpením druhov podhorských typov spoločenstiev, jednak zastúpením druhov nížinných typov spoločenstiev v oblasti Košickej kotliny. Niektoré z nich vykazujú vysokú druhovú diverzitu a vyskytujú sa medzi nimi viaceré chránené, vzácne a ohrozené druhy. Zoznam najvýznamnejších druhov fauny podľa kategórií ohrozenosti IUCN v riešenom území je uvedený v nasledovných tabuľkách:

Kategória CR – kriticky ohrozený

Dotknuté MČ a k.ú.	Slovenský názov	Lokalita
Košická kotlina	sokol rároh	Košická kotlina , Čermeľské údolie

Zdroj: MÚSES, RÚSES

Kategória LR – menej ohrozený

Dotknuté MČ a k.ú.	Slovenský názov	Lokalita
MČ Ťahanovce	kalužiak riečny	Hornád pri Ťahanovciach
	vodnár potočný	Hornád pri Ťahanovciach
Košice – okolie		
-	-	-

Zdroj: MÚSES, RÚSES

Kategória ostatných chránených živočíchov, príl. 6,32 k vyhláške 24/2003 Z. z.

Dotknuté MČ a k.ú.	Slovenský názov	Lokalita
MČ Ťahanovce, MČ Džungľa	výr skalný	Ťahanovský lom
	penica čiernohlavá	mŕtve rameno Rampová, Hornád pri Ťahanovciach
	slávik krovinový	mŕtve rameno Rampová, park pri kaštieli Šaca
	svrčiak riečny	mŕtve rameno Rampová, brehové porasty ldy
	drozd plavý	mŕtve rameno Rampová, brehové porasty ldy, topoľový lesík pri USS
	vlha hájová	Hornád pri Ťahanovciach, brehové porasty ldy, topoľový lesík pri USS
Košice – okolie		
-	-	-

Zdroj: MÚSES, RÚSES

Osobitne chránené druhy rastlín a živočíchov nebudú priamo dotknuté realizáciou modernizácie železničnej trate. Najbližšie ku železničnej trati sa nachádzajú lokality „Hornád pri Ťahanovciach“ a „mŕtve rameno Rampová“ so zaznamenaným výskytom chránených živočíchov zaradených do kategórie ostatné chránené živočíchy. V tomto úseku trate je navrhovaná modernizácia existujúcej železničnej trate, ktorá nebude zasahovať do vodného toku Hornád a jeho brehov.

Chránené stromy

Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, môžu byť vedecky, ekologicky, alebo inak mimoriadne významné stromy alebo ich skupiny, vyhlásené všeobecne záväznou vyhláškou príslušného krajského úradu ŽP za chránené stromy, čím sa zabezpečí ich legislatívna ochrana.

Všeobecne záväznou vyhláškou Krajského úradu v Košiciach č.1/1996 z 27.11.1996, bol vyhlásený zoznam chránených stromov v Košickom kraji.

Mesto Košice

Zoznam chránených stromov na území mesta Košice

Názov	Druh dreviny	Lokalita - ulica	MČ	Poč.
Alvinczyho agát	agát biely (Robinia pseudoacacia)	Alvinczyho ul. č.27	Sever	1
Ginkgo na Masarykovej ulici	ginkgo dvojlaločné (Ginkgo biloba)	Masarykova ul. 3	St. Mesto	1
Platany na Veterine	platan javorolistý (Platanus hispanica)	UVL	Sever	3
Topoľ biely v Mestskom parku	topoľ biely (Populus alba)	Mestský park	St. Mesto	1
Univerzitná sofora	sofora japonská (Sophora japonica)	UPJŠ Kostlivého ul.	St. Mesto	1
Šačianske tisy	tis obyčajný (Taxus baccata)	Šaca	Šaca	29

Zdroj: MÚSES

Okres Košice – okolie

Zoznam chránených stromov v okrese Košice – okolie

P.č	Názov	Druh dreviny	Kat. územie	Počet
1	Lipa malolistá vo Veľkoidanskom parku	lipa malolistá	Veľká Ida	1
2	Vrba biela v Čečejovciach	vrba biela	Čečejovce	1
3	Lipy malolisté v Rešici	lipa malolistá	Rešica	2
4	Sekvojovec mamutí v Slanci	sekvojovec mamutí	Slanec	1
5	Lipa malolistá v Hutníkoch	lipa malolistá	Sokoľany	1
6	Pagaštan konský v Rozhanovciach	pagaštan konský	Rozhanovce	1

Zdroj: RÚSES okresu Košice – okolie

Na území plánovanej výstavby sa nenachádza žiadny chránený strom.

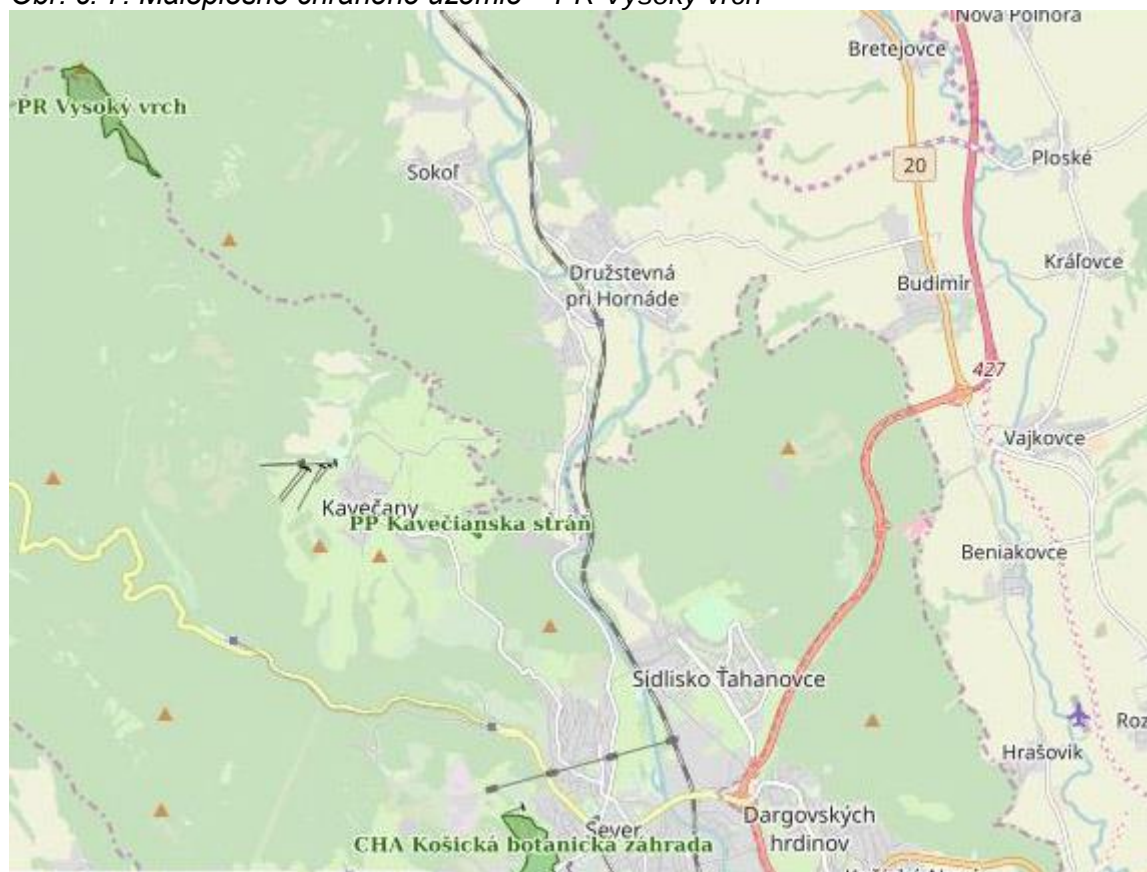
Chránené územia národnej siete

Veľkoplošné chránené územie, Národný park Slovenský kras, zasahuje do západného okraja okresu Košice – okolie. Nie je v kontakte s riešeným územím.

V okresoch Košice I a Košice – okolie eviduje ŠOP SR 3 maloplošné chránené územia, z ktorých len jedno sa nachádza na k.ú. území dotknutom navrhovanou činnosťou: – Prírodná rezervácia (PR) Vysoký vrch (Obr. č. 7). Predmetom ochrany PR sú vrcholové pralesové spoločenstvá pôdoochranského charakteru na Vysokom vrchu (850 m) a Bielej skale (806 m) v závere Čermel'ského údolia. Ide o pestré zastúpenie drevín (buk, jaseň, javory, brest horský, lipy, dub, jedľa) i vzácnych druhov. Na vápenci Bielej skaly je to xerothermná vegetácia.

PR Vysoký vrch je súčasťou okresu Košice I, MČ Košice – Sever, k.ú. Čermel' a okresu Košice-okolie, k.ú. Sokoľ., nachádza sa na jeho západnom okraji. Parcele navrhovanej činnosti v k.ú. Sokoľ **nie sú súčasťou PR Vysoký vrch**.

Obr. č. 7: Maloplošné chránené územie – PR Vysoký vrch



Zdroj: ŠOP SR

Na hodnotenom území navrhovanej modernizácie železničnej trate Žilina – Košice v úseku Kysak - Košice a v jeho blízkom okolí platí 1. stupeň ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. *Nenachádzajú sa tu žiadne vyhlásené ani navrhované veľkoplošné alebo maloplošné chránené územia. Parcely navrhovanej činnosti nie sú priamo súčasťou území európskeho významu NATURA 2000. Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadnej z lokalít vyhlásených v zmysle Dohovoru o mokradiach.* V riešenej línii trasy neboli zaznamenané žiadne hniezdiská významných druhov avifauny, ani výskyt chránených rastlinných druhov európskeho alebo národného významu. **Realizácia navrhovanej činnosti nevyžaduje výrub žiadneho chráneného stromu.**

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

Krajina

Súčasná krajinná štruktúra (SKŠ) predstavuje komplex antropicko - biotických prvkov v krajine, ktoré tvoria súbory prirodzených a antropicky čiastočne resp. úplne pozmenených dynamických systémov resp. novoutvorených umelých prvkov. Podrobná štruktúra SKŠ hodnoteného územia je uvedená v kapitole III.1.5. Pôda.

Z hľadiska fyziognómie rozlišujeme v krajinnej štruktúre riešeného územia tieto časti:

- urbánna štruktúra (sídla, poľnohospodárska a priemyselná výroba, dopravné trasy, záhradky, záhradkárске resp. chatové osady)
- poľnohospodárska štruktúra (poľnohospodárska krajina s ornou pôdou a trvalými trávnatými porastmi, záhumienky)
- prirodzená krajinno-ekologická štruktúra (vodné toky, lúky, pasienky, brehové porasty rieky Hornád, lesné celky, rozptýlená stromová a krovitá zeleň a tiež podmáčané plochy v alúviu rieky Hornád)

- technické prvky (líniové produktovody, elektrovlaky, vykryvače telegrafických a televíznych signálov a pod.)

Pôvodný charakter, významný z hľadiska štruktúry krajiny majú lesné celky Na hore a Hrubý les na k.ú. dotknutých obcí okresu Košice – okolie. Ostatné porasty drevitej zelene sú funkčným doplnkom štruktúry krajiny. Významnými štruktúrnymi prvkami územia sú toky a ich údolia s brehovými porastmi (Hornád, Uhrinče a bezmenné prítoky Hornádu). V posudzovanom území patria medzi interakčné prvky hlavne lesné spoločenstvá, brehové porasty miestnych tokov resp. stromová a krovitá zeleň v poľnohospodárskej krajine. Najrozšírenejším prvkom územia mesta Košice sú zastavané plochy.

Stabilita

Stupeň ekologickej stability územia vyjadruje plošný pomer medzi prirodzenými, poloprirodzenými až antropogénnymi prvkami v sledovanom území. Koeficient ekologickej stability odráža vzájomný pomer plôch relatívne stabilných (les, nelesná drevinová vegetácia, lúky, pasienky) a relatívne nestabilných (orná pôda, zastavaná pôda).

Ekologicky najstabilnejšie na posudzovanom území sú lesné porasty pôvodných spoločenstiev a brehové spoločenstvá. Ekologicky stredne stabilné sú plochy pasienkov a lúk.

Najnižšiu ekologickú stabilitu majú územia s vysokým podielom ornej pôdy a zastavané územia. Ekologickú stabilitu zastavaných území zlepšujú záhrady a verejná zeleň.

Prehľad ekologickej stability na k.ú. dotknutých MČ a dotknutých obcí v okrese Košice – okolie je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

k.ú./MČ	Klasifikácia ekologickej stability (%)		
	Priestor ekologicke stabilný	Priestor ekologicke stredne stabilný	Priestor ekologicke nestabilný
Okres Košice I			
MČ Džungľa	0	0	100
MČ Sídliisko Ťahanovce	0	80	20
MČ Sever	70	1	29
MČ Ťahanovce	0	70	30
Okres Košice – okolie			
Kysak	63	37	0
Trebejov	20	80	0
Sokol'	75	25	0
Družstevná pri Hornáde	0	57	43
Kostoľany nad Hornádom	52	48	0

www.beiss.sk

Z uvedených údajov je zjavné, že na území mesta prevláda priestor ekologicke nestabilný, resp. stredne stabilný. Na území dotknutých obcí okresu Košice – okolie je situácia opačná, prevláda skôr priestor ekologicke stabilný až stredne stabilný. Výnimkou je obec Družstevná pri Hornáde, kde je prevaha plôch občianskej vybavenosti vzhľadom k tomu, že obec v minulosti patrila medzi centrá bývalých strediskových vidieckych sídiel. Líniu územia železničnej trate, ktorej priestor bol značne ovplyvnený antropogénnou činnosťou, považujeme za územie s najnižšou ekologickou stabilitou.

Scénéria krajiny a krajinný obraz

Širšie dotknuté územie Košice – Kysak /mimo/ je súčasťou Košickej kotliny. Je tektonicko-erózneho pôvodu a má dva stupne : ploché územie nivy vodného toku, ktoré plynule prechádza do pahorkatinného stupňa nad dnom doliny 70-100 m.

Pre užšie dotknuté územie sú charakteristické lesy, nelesná krovinná vegetácia, trvale trávne porasty, orná pôda a koryto rieky Hornád s brehovým porastom. Samotné koryto rieky je v časti Košice - mesto už umelo stavebne trasované, v úseku za tunelom po Kysak má vo veľkej miere prirodzený meandrovitý charakter. V úseku Košice z oboch strán je limitované a to existujúcou železničnou traťou a súbežnou štátnou cestou druhej triedy.

Scenériu krajiny dotvárajú obytné, hospodárske a priemyselné objekty mesta Košice a okolitých obcí resp. chatových lokalít.

V krajinnom priestore vystupuje železničná trať ako už zabudovaný prvok. Aj premostenia toku rieky Hornád sú časom, vďaka silnej revitalizácii prírodných prvkov, primerane vhodne zakomponované do priestoru. V časti Ťahanovce vstupuje trať do tunela a meander rieky Hornád s okolitými brehovými porastami, ktoré nadväzujú na lesné spoločenstvá ostáva zachovaný. Negatívne na charakter územia a scenériu vplýva masové šírenie invázných rastlín pozdĺž trate už v intraviláne mesta a tak isto aj mimo neho. Negatívne pôsobia hlavne monokultúrne a dominantné porasty zlatobyle kanadskej, ktoré na jeseň vytvárajú veľké žlté plochy. Ten istý problém je znásobený aj výskytom iných druhov napr., pri trati v Družstevnej pri Hornáde je masový výskyt slnečnice hľuznatej, ktorá sa už dostala do brehových porastov rieky Hornád. Vytvára sa takto nie veľmi pozitívny obraz krajiny, ktorý sa bez manažérskeho zásahu, tzn. ich likvidácie, bude ďalej zhoršovať. Úseky trasy železnice v priestore križovania s elektrovodmi VN a ich ochranné pásma poskytujú výrazne nepôvodný, technicky obraz, nekompromisného zásahu do priestoru územia. V spojení so sprievodným hlukom z ich prevádzky sú ostrým prvkom v scenérii územia.

Plánovaná trasa modernizovanej železničnej trate nevnáša do krajiny podstatný zásah, ani do jej scenérie a krajinného obrazu. Je však nesporné, že nevyhnutná /vyvolaná/ úprava koryta rieky Hornád určitú dobu bude pôsobiť rušivo – až kým nevyrastie vysadená brehová vegetácia.

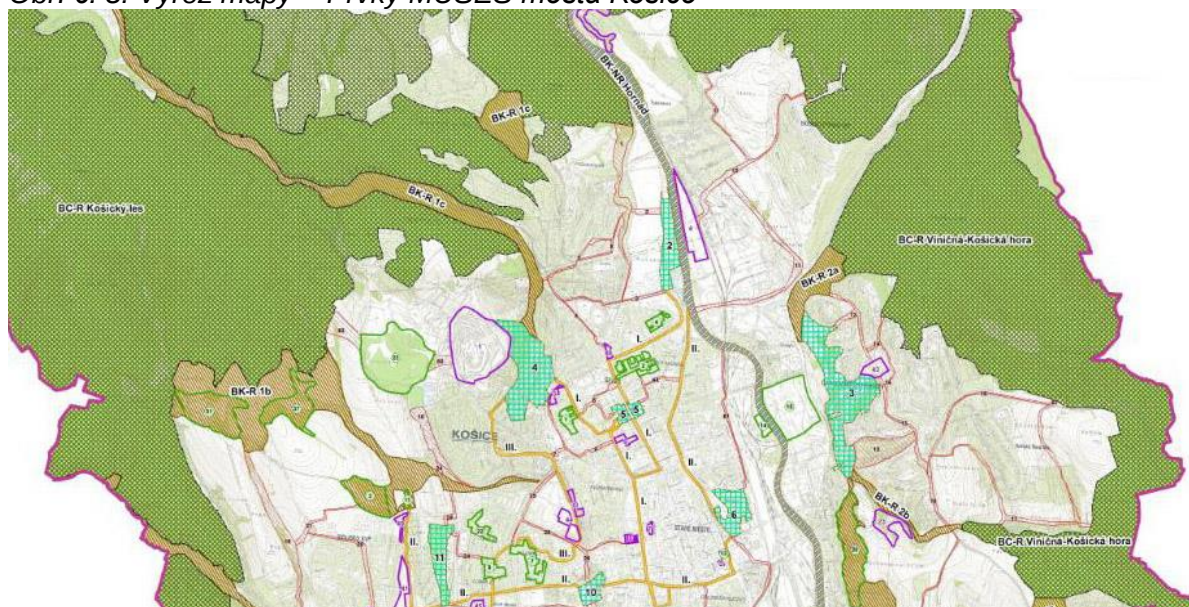
Novým vizuálnym prvkom v krajine budú nové železničné mosty.

Územný systém ekologickej stability

Rámec kostry ÚSES SR na nadregionálnej úrovni je definovaný Generelom nadregionálneho ÚSES SR schváleným uznesením vlády SR č. 319 dňa 27.4.1992.

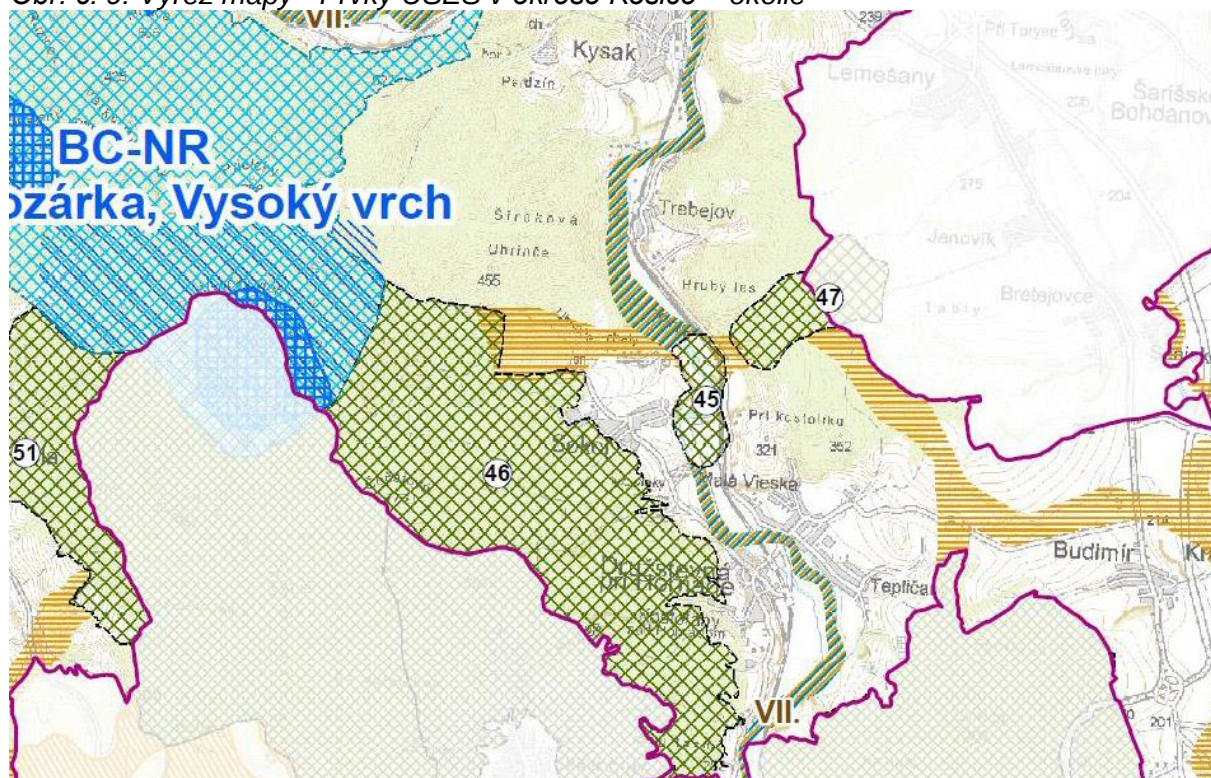
Podľa MÚSES mesta Košice (Obr. č. 8) a RÚSES okresu Košice – okolie (Obr. č. 9) v hodnotenom území a jeho okolí boli identifikované prvky regionálneho aj lokálneho územného systému.

Obr. č. 8: Výrez mapy - Prvky MÚSES mesta Košice



Zdroj: MÚSES mesta Košice

Obr. č. 9: Výrez mapy - Prvky ÚSES v okrese Košice – okolie



Zdroj: RÚSES okresu Košice – okolie

Biocentrá a biokoridory

V osi celého riešeného územia prebieha biokoridor nadregionálneho významu (BK – NR) VII. Hornád

- územie biokoridoru zahŕňa prevažne aluviálnu nivu rieky Hornád, s príslušnými svahmi Čiernej hory,
- biokoridor vedie cez nadregionálne biocentra Humenec a Sivec, Vozárska, Vysoký vrch pokračuje cez územie Košíc až po hranicu s MR,
- severne od Košíc, až približne po Ťahanovský most predstavuje hodnotný biokoridor s bohatým brehovým porastom,
- územie predstavuje najsevernejšiu hranicu prenikania ponticko-panónskej flóry a fauny, po celom úseku sa vyskytujú montánne a dealpínske druhy vo vlhších údoliach a teplomilné druhy na výslunných stanovištiach
- medzinárodne významná migračná trasa, ktorá svojim významom a druhovým zložením ťahacích druhov sa radí medzi popredné Európske migračné trasy.

Existujúca aj novonavrhovaná línia železničnej trate v úseku Kysak – Košice križuje rieku Hornád, ktorá v riešenom území predstavuje hydrický biokoridor.

Západnú časť širšieho dotknutého územia v meste Košice tvorí biocentrum regionálneho významu (BC – R) Kavečany-Hradová,

- kde najcennejšími územiami sú: Rakytie, Kavečianska stráň, Pod lazmi, Hradová - poniklecová lúčka.
- rastlinstvo reprezentujú dubo-hrabové lesné spoločenstvá, zachovalé teplomilné trávno-bylinné a krovinné spoločenstvá na karbonátovom podklade, lokálne mokrade
- v biocentre je zaznamenaný výskyt lesných a nelesných biotopov európskeho a národného významu - lesné biotopy - Ls2.1, Ls3.5.1, Ls5.1, Ls5.2, Ls5.4 (Hradová, Čermel'ské údolie, Čečatová), trávno-bylinné teplo a suchomilné biotopy Tr1, Tr2 (Kavečianska stráň, Hradová), Sk8 neprístupné jaskynné útvary

Pokračovaním BC – R Kavečany-Hradová je v okrese Košice – okolie BC – R 46 Hradová – Čečatková (vid'. mapka):

- ide o dubohrabové lesy so zachovalými teplomilnými spoločenstvami a vrcholové spoločenstvá jedľo-bukových lesov
- výskyt lesných biotopov národného a európskeho významu (dubovo – hrabové lesy karpatské, sucho a kyslomilné dubové lesy, bukové a jedľo – bukové kvetnaté lesy a kyslomilné bukové lesy).

Vo východnej časti širšieho riešeného územia v meste Košice je vymedzené BC – R Viničná-Košická hora.

- kde najcennejšími územiami sú: Viničná, Košická hora, Želiarsky les
- živočíšstvo reprezentuje refúgium fauny z odlesnenej poľnohospodárskej krajiny
- rastlinstvo reprezentujú dubo-hrabové lesy prevažne výmladkového pôvodu, južná časť územia dubo-hrabiny sukcesne vyspelé, na svahoch masívu na Hore výskyt sucho a kyslomilných dubových dubín, vo vrcholových častiach bukových a zmiešaných
- V biocentre je zaznamenaný výskyt lesných biotopov európskeho a národného významu - lesné biotopy - Ls2.1 (Viničná - Košická hora, Želiarsky les), Ls3.3 (Košická hora, Želiarsky les), Ls3.5.1, Ls5.1, Ls5.2 (Viničná – Košická hora, Panský les)

Nadregionálny biokoridor Hornád v okrese Košice – okolie, v k.ú. Sokol' prechádza biocentrom regionálneho významu (BC – R) 45 Sokol'

- ide o údolie Hornádu so zachovalými brehovými porastmi a lúčnymi plochami
- Železničná trať v k.ú. Sokol' prechádza východným okrajom BC – R 45 Sokol'.

Východne od Sokola je vymedzené BC – R 47 Hrubý Les tvorený lesným porastom, ktorý predstavuje významný krajinný prvok.

Západnú časť širšieho riešeného územia tvorí BC – R 46 Hradová – Čečatková

- ide o dubohrabové lesy so zachovalými teplomilnými spoločenstvami a vrcholové spoločenstvá jedľo-bukových lesov
- výskyt lesných biotopov národného a európskeho významu (dubovo – hrabové lesy karpatské, sucho a kyslomilné dubové lesy, bukové a jedľo – bukové kvetnaté lesy a kyslomilné bukové lesy).

Výstavbou železničnej trate v úseku Kysak – Košice je z prvkov ÚSES na celom plánovanom úseku modernizácie priamo dotknutý **biokoridor nadregionálneho významu (BK – NR) VII. Hornád**.

MÚSES mesta Košice a RÚSES okresu Košice – okolie vymedzuje v priestore uvedených prvkov ÚSES ekostabilizačné opatrenia, ktoré sú uvedené v nasledovnej tabuľke.

Číslo v grafike	Názov biocentra	Hierarchická úroveň	Ekostabilizačné opatrenia, návrh režimu
Mesto Košice			
-	Kavečany-Hradová	BC – R	• lesohospodársku činnosť na území biocentra vykonávať v zmysle schváleného LHP, využívať šetrné hospodárske spôsoby, dôsledne likvidovať invázne druhy drevín • pre priaznivý stav biotopu zabezpečiť potrebný manažment vo forme kosenia a pasenia, na plochách biotopu nevykonávať žiadne prísevy, hnojenie a košarovanie na ploche biotopu zakázané, atď.. • rešpektovať ustanovenia zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov na území biocentra patriacom do PP Kavečianska stráň. Na ostatnom území rešpektovať podmienky stanovené vyhláškou MŽP SR č. 196/2010, ktorou sa vyhlasuje chránené vtáčie územie (CHVÚ) Volovské vrchy a územie európskeho významu (ÚEV) stredné Pohornádie • územie biocentra, vzhľadom na svoje ekologické, estetické, kultúrno-historické hodnoty v tesnej nadväznosti na mesto a jeho polyfunkčné využitie, si vyžaduje zosúladenie

			krajinárskeho a urbanistického potenciálu územia
-	Viničná-Košická hora	BC – R	lesohospodársku činnosť na území biocentra vykonávať v zmysle schváleného LHP, využívať šetrné hospodárske spôsoby, dodržať čo najvyššiu rubnú a obnovnú dobu, dôsledne likvidovať invázne druhy drevín
1.	Tok Hornádu	BK - NR	Na vyčlenenej trase biokoridoru je potrebné: hľadať riešenia na zazelenenie plôch v okolí vodného toku v centrálnej časti mesta a dosiahnuť kritériá funkčného hydrického biokoridoru na celom úseku vodného toku Hornádu na území mesta Košice chrániť zachované mokradné plochy v nive Hornádu (mŕtve ramená pri skladoch na Rampovej, umelé vodné plochy (Seligovo jazero, Jazero a susediace mŕtve ramená Hornádu, štrkovisko Krásna) i prirodzené mokradné plochy pri sútoku s Torysou, vrátane fragmentov lužných lesov).
Košice – okolie			
45	Sokol'	BC – R	Stavebný uzáver na výstavbu chat mimo vymedzených oblastí Zamedziť rozorávku lúk až po okraje vodného toku
46	Hradová – Čečatková	BC – R	Stavebný uzáver na výstavbu objektov mimo určenia v územnom pláne
47	Hrubý Les	BC – R	Zabrániť výstavbe, vylúčiť reguláciu potoka, výrub brehových porastov, rozorávanie lúk, zmenšovanie rozlohy lesa (ťažbu usmerňovať)
VII.	Hornád	BK - NR	Vylúčiť reguláciu potokov a výrub brehových porastov Zamedziť výrubu brehových porastov a ťažbu štrkov

Zdroj: MÚSES, RÚSES

Na základe analýzy abiotických a biotických pomerov boli vyčlenené ekologicky významné segmenty, ktoré predstavujú biotopy s nezastupiteľnou funkciou v ekologickej stabilite a diverzite súčasnej krajiny alebo majú výraznú biologicko–ochrannú, krajinotvornú a estetickú hodnotu. Sú súčasťou prvkov ÚSES. Na širšom dotknutom území sú to nasledovné:

Mesto Košice

16. Mŕtve rameno Hornádu na Rampovej ulici (Am, A) – vodný biotop, súčasť BC-M 14.

28. Údolie Hornádu pri Ťahanovciach (F, Am, A) – brehový porast, súčasť BK-NR Hornád.

30. Prírodný park Anička (F,A) – park, súčasť BC-R (M) 8.

Okres Košice – okolie

1. Krajinový priestor (KP) Kysak - Košice, rozloha 99,92 ha (40GL, 51aSG)

V rámci KP v okolí Trebejovských skál je zaznamenaný výskyt chránených druhov ako poniklec slovenský (*Pulsatilla slavica*), jaseň biely (*Dictamnus albus*), modruška pošvatá (*Limodorum abortivum*), kosatec trávolistý (*Iris graminea*) a i.

Alúvium Hornádu je osídlené spoločenstvom krovitých vŕb podzväzu Ulmenion, v ktorom dominujú vŕba trojtyčinková (*Salix triandra*), vŕba purpurová (*Salix purpurea*), vŕba biela (*Salix alba*) a vŕba košíkarská (*Salix viminalis*). Na nich nadväzujú vysokokmenné vŕbovo-topoľové lesy (*Salicion albae*, *Salicion triandra*) triedy *Salicetalia purpureae* Moor 1958 s výskytom vŕba sivá (*Salix eleagnos*), vŕba purpurová (*Salix purpurea*), topoľ kanadský (*Populus canadensis*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), javor poľný (*Acer campestre*), baza čierná (*Sambucus nigra*). V bylinnom prostredí sú to v uzavretom poraste pozdĺž celého Hornádu ostrica štíhla (*Carex gracilis*) a chrastnica trstovníkovitá (*Phalaroides arundinacea*). Miestami sú bohaté kolónie devätsilu lekárskeho (*Petasites hybridus*), vrbovky chlpatkej (*Epilobium hirsutum*), pavoja plotná (*Calystegia sepium*).

2. KP Vysoký vrch – Prielohy – Biela skala, k.ú. Košice I., Košická Belá, Veľká Lodina, Sokol', rozloha 895,13 ha (53SG, 33GL)

Krajinný priestor zaberá geomorfologicky podcelok Pokrovy v pohorí Čierna hora, ktoré tvorí východnú časť Slovenského rudohoria. V tomto segmente sú vyčlenené 3 lokality:

Vysoký vrch 850 m n.m.

Spoločenstvo vrcholových jedľo-bučín pralesovitého charakteru (*Abieto-Fageto caricetum albae*) Klika 1949. V stomovom poschodí prevláda jedľa biela (*Abies alba*) a buk lesný (*Fagus sylvatica*) s prímiesou javora horského (*Acer pseudoplatanus*) a brestu horského (*Ulmus Glabra*). Krovitá etáž je zastúpená druhmi ako lykovec jedovatý (*Daphne mezereum*), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), vzácnnejšie zemolez čierny (*Lonicera nigra*) a iné. Bylinný podrast zodpovedá charakteru jedľo-bučín. Z významnejších druhov sú to: mesačnica trváca (*Lunaria rediviva*), scilla dvojlistá (*Scilla bifolia*), pižmovka mošusová (*Adoxa mochatellina*) a iné. Jedná sa o najcennejší vrcholový úsek v tejto časti Volovských vrchov. Význam územia dokladuje výskyt pôvodných druhov avifauny viažuci sa na jedľo-bučinu. Hniezdi tu kuvičok vrabčí (*Glaucidium passerinum*), sova dlhochvostá (*Strix uralensis*), sova obyčajná (*Strix aluco*), jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*), králik zlatohlavý (*Regulus regulus*), králik ohnivohlavý (*Regulus ignicapillus*), tesár čierny (*Draocopus martius*), drozd kolohrivý (*Turdus torquatus*) a iné druhy.

Prieložky 789 m n. m.

Kultúrna bučina (*Fagetum nudum*) s čučoriedkou obyčajnou (*Vaccinium myrtillus*) a ostricou bielou (*Carex alba*) v podraсте. V údolí potoka sú vzácné štádia jelšín zo zväzu *Fraxino-carpinion*. Asociačnými druhmi sú: jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor poľný (*Acer campestre*), z teplomilných krov – bršlen bradavičnatý (*Euonymus europaea*), baza čierna (*Sambucus nigra*), hojný výskyt má hloh jednosmenný (*Crataegus monogyna*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*), paprádka samičia (*Athyrium filixfemina*), žerušnica nedotklivá (*Cardamine impatiens*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), ostrica oddialená (*Carex remota*) a i.

Biela skala (820 m n. m.)

Vrcholové pásmo dubo-hrabín (*Querceto- carpinetum patria do as. Querceto-Carpinetum caricetosum pilosae*) Klika 1942, s čnejúcimi skalnými bralami. Samotné skalné bralo je tvorené z vápenca so zreteľnými prejavmi povrchového i podzemného krasovatenia. V jaskynnom priestore je známe zimovisko netopiera obyčajného (*Myotis myotis*), netopiera ostrouchého (*Myotis blythi*), podkovára malého (*Rhinolophus hiposideros*), podkovára veľkého (*Rhinolophus ferrumequinum*), uchane čiernej (*Barbastella barbastellus*), ucháča svetlého (*Plecotus auritus*) a večernice severskej (*Eptesicus nilssoni*). Botanicky hodnotná je vrcholová časť s teplomilnými rastlinnými spoločenstvami as. *Seslerietum varife*. Asociačnými druhmi sú: ostrevka vápnomilná (*Sesleria varia*), prilbica jednojová (*Aconitum anthora*), valeriana trojená (*Valeriana tripteris*), nevädza horská (*Centaurea montana*), tavolník prostredný (*Spirea media*), zvonček karpatský (*Campanula carpatica*), mednička brvitá (*Melica ciliata*). V bylinnom podraсте dubo-hrabín zaznamenaný hromadný výskyt arona alpínskeho (*Arum alpinum*), mesačnice trvácej (*Lunarias rediviva*) a bohaté kolónie vytvára aj snežienka jarná (*Galanthus nivalis*).

Ekologicky významné segmenty mestskej zelene v dotknutom území predstavuje Prírodný park Anička, MČ Sever, súčasť BC-R (M) ***Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.***, ktoré však nebudú navrhovanou činnosťou priamo dotknuté.

Genofondovo významné lokality

Genofondové lokality majú veľmi veľký význam pre zachovanie biodiverzity a genofondu územia. Genofondová lokalita nie je legislatívnou kategóriou a nie je na nej určený žiadny stupeň ochrany. Niektoré významné genofondové lokality sú zahrnuté do systému chránených území (v chránenom území spravidla tvoria najhodnotnejšiu časť). Sú súčasťou prvkov ÚSES. Na širšom dotknutom území sú to nasledovné:

Mesto Košice

12 Kameňolom pod Hradovou, Ťahanove, súčasť BC-R

Okres Košice – okolie

10. Jánošíkova bašta (483 m n. m.) - k. ú. Veľká Lodina, Kysak, rozloha 0,12 ha (časť z 40 GL)

Krajinársko estetický prvok v doline Hornádu v k. ú. Kysak, s xerothermnou flórou zastúpenou: poniklec slovenský (*Pulsatilla slavica*), zvonček sibírsky (*Campanula sibirica*), hrdobarka horská (*Teucrium montanum*), veronika dlholistá (*Veronica longifolia*) a i.

11. Ovšisko - k. ú. Družstevná pri Hornáde, rozloha 11,32 ha (42GL)

Vápencové bralá s príľahlým suchým dubovým lesom a xerothermnou flórou v k. ú. Družstevná pri Hornáde. Najvýchodnejšiu hranicu rozšírenia tu dosahujú druhy: kostrava (*Poa badensis*), chudôbka drsnoplodá (*Draba lasiocarpa*), ostrevka vápnomilná (*Sesleria calcaria*)

Interakčný prvok (IP) je segment krajiny, ktorý sprostredkúva priaznivé pôsobenie biocentier a biokoridorov na okolitú krajinu. Je prechodným článkom medzi vyčlenenými prvkami ÚSES a ostatnou krajinou. V dotknutom území sú to nasledovné IP:

4 – Ťahanovce – Pod železnicou (MČ Ťahanovce)

5 – Ťahanovce – Tunel (MČ Ťahanovce)

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

III.3.1. Obyvateľstvo, jeho aktivity

Mesto Košice

Územie mesta Košice sa na základe územno-správneho členenia administratívne delí na 4 okresy (Košice I – IV), má spolu 22 samostatných mestských častí. Okres Košice I tvorí 6 MČ, z ktorých 4 sú dotknuté navrhovanou činnosťou: MČ Džungľa, Sever, Ťahanovce (obec) a Sídliisko Ťahanovce.

História MČ je spojená s históriou mesta Košice. Prvá písomná zmienka o južnom predmestí je z roku 1230. Vďaka obchodne i strategicky výhodnej polohe zaznamenali Košice rýchly vzostup. Udeľovanie privilégií napomáhalo rozkvetu remeselnej výroby, obchodu a zvyšovalo význam i rozvoj mesta. Z roku 1307 sa zachovali najstaršie cechové stanovy v krajine a v roku 1369 dostali Košice ako prvé mesto v Európe vlastný mestský erb. Od začiatku 15. storočia stáli na čele Pentapolitany - zväzku piatich východoslovenských miest. Od roku 1347 až do začiatku 18. storočia si po Budine zachovali postavenie druhého mesta Uhorska. Po rozpade Rakúsko-uhorskej monarchie sa stali Košice roku 1918 súčasťou Československej republiky. Počas II. svetovej vojny bolo mesto s obcami v južnej časti okresu Košice pripojené k Maďarsku. V roku 1938 malo už 60 000 obyvateľov, po skončení vojny však iba 50 000. Po roku 1945 nastal prudký rozmach mesta. Došlo aj k územnému rozšíreniu mesta. V roku 1969 boli k nemu pripojené obce Barca, Košická Nová Ves, Myslava, Poľov, Šaca s osadou Buzinka, Ťahanovce a Vyšné Opátske. Od roku 1978 patria do Košíc aj Kavečany, Krásna nad Hornádom, Lorinčík a Šebastovce.

MČ Džungľa

Rozloha územnej jednoty: 47 ha

Nadmorská výška stredu obce: 209 m n.m.

Počet obyvateľov: 671, z toho 348 (M) a 323 (Ž)

Národnostná štruktúra: slovenská (75%), rómska (2%), nezistené (18%), ostatné (5%)

Rozvoj populácie: ustálený

MČ Sever

Rozloha územnej jednoty: 5462 ha

Nadmorská výška stredu obce: 260 m n.m.

Počet obyvateľov: 20 368, z toho 9 527 (M) a 10 841 (Ž)

Národnostná štruktúra: slov. (73%), maďarská (3%), nezistené (22%), ostatné (2%)

Rozvoj populácie: ustálený

MČ Sídliisko Ťahanovce

Rozloha územnej jednoty: 178 ha

Nadmorská výška stredu obce: 259 m n.m.

Počet obyvateľov: 23 250, z toho 11 293 (M) a 11 957 (Ž)

Národnostná štruktúra: slov. (68%), maďarská (2%), nezistené (18%), ostatné (12%)

Rozvoj populácie: ustálený

MČ Ťahanovce (obec)

Rozloha územnej jednoty: 728 ha

Nadmorská výška stredu obce: 221 m n.m.

Počet obyvateľov: 2 406, z toho 1 134 (M) a 1 272 (Ž)

Národnostná štruktúra: slovenská (72%), rómska (2%), nezistené (19%), ostatné (7%)

Rozvoj populácie: ustálený

Priemysel a poľnohospodárska výroba

Na území mesta Košice sú ťažiskovými priemyselnými odvetvami hutnícky, strojársky, ťažobný priemysel, priemysel stavebných hmôt, palív a energetiky, textilný priemysel, stavebníctvo a potravinárstvo sústredené prevažne v okresoch Košice II a IV. Najrozvinutejšia priemyselná základňa v rámci mesta je sústredená v okrese Košice II, kde najvýznamnejším podnikom je U.S. Steel Košice, s.r.o.. V okrese Košice IV je z odvetví priemyselnej výroby zastúpený energetický, textilný, strojárenský a potravinársky priemysel. Sídli tu významné spoločnosti, napr. Inžinierske stavby, a.s. (stavebníctvo), KOSIT, a.s., VALEO Slovakia, s.r.o., JOBELSA Slovensko, s.r.o., TEKCO, a.s. Košice, Východoslovenská energetika, a.s..

V okrese Košice I sa významný priemyselný podnik nenachádza.

Rastlinná a živočíšna výroba nie je charakteristická pre mesto Košice. Poľnohospodársky využívané pôdy sa nachádzajú prevažne v južnej a západnej časti mesta Košice, na k.ú. Barce a Poľova.

Okres Košice – okolie

Družstevná pri Hornáde

Obec vznikla v roku 1960 zlúčením obcí Kostofany nad Hornádom, Malá Vieska a Tepličany. Následne k 1.1.2003 sa od nej oddelila obec Kostofany nad Hornádom. Obec sa rozkladá v údolnej nive na východ od rieky Hornád.

Rozloha územnej jednoty: 955 ha

Nadmorská výška stredu obce: 226 m n.m.

Počet obyvateľov: 2 532, z toho 1 243 (M) a 1 289 (Ž)

Národnostná štruktúra: slovenská (77%), rómska (9%), nezistené (6%), ostatné (8%)

Rozvoj populácie: stúpajúci

Občianska vybavenosť a služby sú v obci na dobrej úrovni (4 predajne potravín, 2 reštaurácie a 3 pohostinstvá). Obec má k dispozícii poštu, kostol, dom smútku, cintorín, kultúrny dom a Dom sociálnej starostlivosti. V polyfunkčnom objekte je zriadená knižnica.

Zdravotnícka starostlivosť v obci nie je poskytovaná. Najbližšie ambulancie sú v obci Kostofany nad Hornádom.

Infraštruktúra vzdelávania je zastúpená materskou školou a základnou školou, ktorá je vybavená telocvičňou, špeciálnou triedou a jedálňou.

Obec má futbalové ihrisko so zázemím, v zime je zriadená ľadová plocha. V obci pôsobí vzpieračský klub, stolnotenisový klub a ENDURO Klub Tepličany, ktorý organizuje motokrosové súťaže na úrovni kraja.

Kostofany nad Hornádom

Prvá písomná správa, v ktorej sa Kostol'any spomínajú ako rozvinutá dedina – villa, pochádza z roku 1423. V súčasnosti sa obec na novo osamostatnila v roku 2003. Územie obce sa rozkladá v údolnej nive, na západ od rieky Hornád.

Rozloha územnej jednoty: 688 ha

Nadmorská výška stredu obce: 230 m n.m.

Počet obyvateľov: 1 202, z toho 606 (M) a 596 (Ž)

Národnostná štruktúra: slovenská (87%), nezistené (7%), ostatné (6%)

Rozvoj populácie: ustálený

V obci sa nachádzaj nákupné stredisko – potraviny, pohostinstvo a reštaurácia. Z výrobných a nevýrobných služieb – kozmetika, kaderníctvo, autoservis, krajčírstvo, obuvníctvo, čalúnníctvo a remeselné služby. Z verejných služieb má obec úradovňu obecného úradu, rímskokatolícky kostol s farským úradom a cintorín.

Infraštruktúra vzdelávania v obci je zastúpená materskou školou a základnou školou.

Zdravotnícka starostlivosť v obci je poskytovaná v zdravotnom stredisku, v ktorom sú ambulancie lekárov a lekáreň.

Sokol'

Prvá písomná zmienka pochádza z roku 1270 (uhorský kráľ Štefan V. donačnou listinou darúva nové majetky, medzi nimi aj majetok Sokol', magistrovi Rajnoldovi za jeho vojenské zásluhy). Obec Sokol' sa nachádza v severnom cípe Košickej kotliny. Rozkladá sa na svahovitom území nad údolnou nivou rieky Hornád. Zo všetkých dotknutých obcí je jej prírodné prostredie najmenej ovplyvnené súčasnou železničnou prevádzkovou činnosťou. Pre svoje dobré prírodné prostredie sa postupne stáva obcou so značnou novou bytovou a chatovou výstavbou.

Rozloha územnej jednoty: 1 566 ha.

Nadmorská výška stredu obce: 279 m n.m.

Počet obyvateľov: 1 025 z toho 485 (M) a 540 (Ž)

Národnostná štruktúra: slovenská (74%), nezistené (11%), ostatné (15%)

Rozvoj populácie: stúpajúci

Občiansku vybavenosť v obci predstavuje maloobchodné prevádzky s potravinovým a zmiešaným tovarom. Obec má k dispozícii kostol a cintorín. V polyfunkčnom kultúrnom zariadení je knižnica.

Zdravotnícka starostlivosť pre obyvateľov je poskytovaná v obci Kostol'any nad Hornádom.

Infraštruktúra vzdelávania je zastúpená materskou školou a základnou školou so vzdelávaním na prvom stupni.

Športovej činnosti slúži futbalové ihrisko a malé viacúčelové ihrisko. V obci pôsobí Športový klub Sokol', futbalový klub, stolnotenistový klub a šachový klub.

Trebejov

Obec sa písomne prvý krát spomína roku 1289 pod názvom Terebey, keď ako majetok drienovských Abovcov pripadla myšlianskemu prepoštovi. Obec sa rozkladá na svahovitom území východne nad údolnou nivou rieky Hornád. Od vodného toku je obec oddelená súčasnou železnicou.

Rozloha územnej jednoty: 767 ha

Nadmorská výška stredu obce: 241 m n.m.

Počet obyvateľov: 199 z toho 105 (M) a 94 (Ž)

Národnostná štruktúra: slovenská (92%), nezistené (2%), ostatné (6%)

Rozvoj populácie: stúpajúci

Občiansku vybavenosť v obci predstavuje kultúrny dom, kostol a cintorín. V roku 2015 sa obnovil Dobrovoľný hasičský zbor v obci.

Najbližšia základná škola a zdravotné stredisko je v Kysaku.

Športovej činnosti slúži multifunkčné ihrisko a verejné priestranstvo, kde je detské ihrisko a mobiliára na oddych.

Kysak

Prvá písomná zmienka o Kysaku je v listine o delení hradu a panstva Drienov medzi potomkov Juraja v roku 1335 pod menom Kuzek. Obec sa rozkladá na vyvýšených svahoch na oboch stranách železničnej trate a nad údolnou nivou rieky Hornád.

Rozloha územnej jednoty: 1092 ha

Nadmorská výška stredu obce: 256 m n.m.

Počet obyvateľov: 1 429 z toho 724 (M) a 705 (Ž)

Národnostná štruktúra: slovenská (91%), nezistené (7%), ostatné (2%)

Rozvoj populácie: stúpajúci

Občiansku vybavenosť v obci predstavuje maloobchodné prevádzky s potravinovým a nepotravinovým tovarom, služby ako holičstvo, kaderníctvo a krajčírstvo, pohostinské služby. Obec má k dispozícii poštu, požiarnu zbrojnicu, dom smútku a 5 cintorínov. V polyfunkčnom objekte je kino, knižnica a kluby.

Zdravotnícka starostlivosť v obci je poskytovaná v zdravotnom stredisku, ktoré slúži aj pre obce Trebejov, Obišovce, Malá a Veľká Lodina. Obec má veterinárnu ambulanciu.

Infraštruktúra vzdelávania je zastúpená materskou školou a základnou školou.

Športovej činnosti slúži športový areál s futbalovým ihriskom a 2 tenisovými ihriskami.

Priemysel a poľnohospodárska výroba

Významnejšia hospodárska aktivita v dotknutých obciach je zameraná na lesné hospodárstvo. Lesný pôdny fond v obciach obhospodarujú Štátne lesy, urbáriaty a súkromní vlastníci. Menej rozvinutou činnosťou v území je poľnohospodárska výroba, ktorá sa orientuje na živočíšnu výrobu (hovädzí dobytok, kozy a ovce) a rastlinnú výrobu, ktorá produkuje najmä obilniny a krmoviny.

Na území obcí sa nachádzajú menšie výrobné a nevýrobné prevádzky, napr. (Kov plus, s.r.o., Zber Kov, s.r.o. – výkup kovového odpadu, Retra – píla, s.r.o., Tuchyňa – výťahy, s.r.o., SH Trade zlievareň, s.r.o., Stavebniny s.r.o.). Pôsobia tu rôzne podnikateľské subjekty v oblasti služieb. Sídli tu aj mimovládne organizácie.

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, Tepláreň U. S. Steel Košice a Vodná elektráreň Ružín. Ostatné zdroje zohrávajú pri zásobovaní kraja menšiu úlohu.

Mesto Košice

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).

Okres Košice – okolie - na území okresu sa nachádzajú nasledovné stanice VVN:

Stanice VVN – nadradená sústava

Okres	Názov, miesto	Napätie (kV)	Inštalovaný výkon (MVA)
Košice - okolie	ES Lemešany	400/220	500
		220/110/10.5	3x66,6
	ES Moldava	400/110	330+1x250

Elektrické stanice VVN/VN – distribučná sústava v jednotlivých okresoch Košíc

Okres	Názov, miesto	Napätie (kV)	Inštalovaný výkon (MVA)
Košice - okolie	ES Haniska	110/22	3x25
	Ropovod Budulov	110/22/6,3	2x40
	ŽRS Ruskov	110/22	2x12,5

Zdroj: ÚPN VÚC Košického kraja, Zmeny a doplnky 2009

Družstevná pri Hornáde

Elektrická sekundárna NN sieť je v obci vzdušná, napojená z VN sústavy vedenej severne od obce do 400 kVA do trafostaníc umiestnených v obci. Obec je elektrickou energiou zásobená 22 kV vonkajším vedením č. 218 Košice Furča – Kysak – Ružín. Cez k.ú. obce prechádza nadzemné elektrické vedenie 2x400 + 2x110 kV Lemešany – U.S.Steel Košice. Sieť je rozdelená do dvoch čiastkových sietí.

Kostoľany nad Hornádom

Distribúcia elektriny pre obec je zabezpečovaná cez hlavné rozvodné VN vedenie č. 218 (22 kV/IT, ES 110/22 kV Furča), ktoré je v súčasnosti odpojené na ÚV č. 2. Od predmetného ÚV č. 2 je vedenie č. 218 (teda aj obec Kostoľany nad Hornádom) napájané cez HC Ružín a cez vedenie č. 350 z ES Lemešany.

Kysak, Trebejov, Sokol'

Obce sú elektrifikované. Elektrické vedenie je vedené vzduchom prostredníctvom káblového vedenia.

Telekomunikácie

Z hľadiska napojenia na telefónnu sieť patrí celé riešené územie do primárnej oblasti Košice (055). Z hľadiska telekomunikačného trhu na tomto území pôsobí niekoľko operátorov. Územie je pokryté signálom všetkých mobilných operátorov, ktorí okrem hlasových služieb ponúkajú aj služby dátové.

Zásobovanie plynom

Územím 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. V okrese Košice – okolie je trasa vedená v južnej časti okresu (mimo územia navrhovanej činnosti).

Mesto Košice

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. Mesto Košice má 100 % zásobovanosť plynom.

Okres Košice – okolie

Družstevná pri Hornáde, Kostoľany nad Hornádom, Sokol', Trebejov, Kysak

Obce sú plynifikované STL a NTL rozvodmi plynu. Výnimkou je obec Družstevná pri Hornáde, kde Poľná ulica, výstavba v lokalite Pod Vápennou a lokalita Výhon nie sú napojené na rozvod plynu. Zásobovanie plynom v obci Sokol' je zabezpečené rozvodom z regulačnej stanice Družstevná nad Hornádom prostredníctvom obecného plynovodu.

Zásobovanie vodou

Mesto Košice

Mesto Košice je zásobované pitnou vodou 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. Využívajú sa aj náplavy Hornádu severne od mesta (Družstevná pri Hornáde, Sokol'), v niektorých lokalitách len podmienene pre kolísavú kvalitu vody. Podzemné zdroje majú stanovené pásma ochrany II. stupňa podzemných vôd na ochranu výdatnosti, kvality a zdravotnej bezchybnosti vody.

Významným zdrojom pitnej vody pre mesto Košice sú povrchové vody z VN Bukovec (okres Košice – okolie) a VN Starina (okres Snina). Príležitostne sa využíva odber vody z rieky Bodvy, cez úpravňu vody v Moldave nad Bodvou.

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.

Okres Košice – okolie

Družstevná pri Hornáde, Kostolany nad Hornádom

Obyvateľstvo obcí je zásobované vodou verejného vodovodu v správe VVS Košice. Vodovod obce Kostolany nad Hornádom je spoločný s vodovodom v Družstevnej nad Hornádom. Zdrojom vody sú studne v náplavoch Hornádu v Družstevnej nad Hornádom. Voda je zo studní dopravovaná do vodojemu obsahu 2x500m³ nachádzajúceho sa východne od obce Družstevná. Zásobovacie potrubie DN300mm dopravuje vodu do spotrebnej siete. Spotrebná sieť je vybudovaná z potrubí DN100 až 200mm pokrývajúca celú obytnú časť.

Sokol'

Obyvatelia obce sú zásobovaní pitnou vodou z obecného vodovodu, prípadne doplnkovo využívajú vlastné studne.

Trebejov

Obec nemá napojenie na verejný vodovod. Zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou je riešené prostredníctvom vlastných studní.

Kysak

Zásobovanie obce pitnou vodou je zabezpečené prostredníctvom verejného vodovodu, ktorý je v správe VVS Košice, a.s.. Vodojem je umiestnený v území nad intravilánom obce.

Kanalizácia

Mesto Košice

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

Okres Košice – okolie

Okres Košice – okolie je okresom s najnižšou napojenosťou obyvateľov na verejnú kanalizáciu v rámci Košického kraja.

Družstevná pri Hornáde

Obec má vybudovanú kanalizačnú sieť a ČOV pre 1800 obyvateľov. Ich prevádzkovateľom je obec.

Kostolany nad Hornádom

Obec nemá vybudovanú verejnú kanalizáciu. Splaškové odpadové vody sú odvádzané do žump a vyvážané. Dažďové vody sú odvádzané povrchovo cez miestne priekopy do vodných tokov. Areál bývalého závodu Chemika má vybudovanú vlastnú kanalizačnú sieť, do ktorej sú odvádzané splaškové odpadové vody, ktoré sú odvádzané do vlastnej ČOV.

Sokol'

Obec má vybudovanú delenú kanalizačnú sieť, ktorá je napojená na ČOV.

Trebejov

Obec nemá vybudovanú kanalizačnú sieť. Obyvatelia na odvádzanie splaškových odpadových vôd využívajú žumpy, ktoré sú súčasťou pozemkov rodinných domov.

Kysak

Obec má vybudovanú delenú kanalizačnú sieť, ktorá je napojená na ČOV. Recipientom je vodný tok Hornád v 52,70 rkm. V obci absentuje napojenie obyvateľov na systém splaškovej kanalizácie.

Zásobovanie teplom

Mesto Košice

Najväčším výrobcom tepla v rámci mesta Košice je spoločnosť U.S. Steel Košice. Rozhodujúca časť tepla slúži pre samotný priemyselný areál, len cca 10 % tvorí dodávka tepla pre MČ Košice – Šaca.

Druhým najvýznamnejším výrobcom tepla na území mesta Košice je Tepláreň Košice, a.s. Teplom na vykurovanie a prípravou teplej úžitkovej vody spoločnosť zásobuje až cca 85 % domácností mesta, podnikateľské subjekty a ďalšie inštitúcie.

Tretím najväčším zdrojom je teplo vznikajúce zo spaľovania komunálneho odpadu v spoločnosti KOSIT, a.s. Košice.

Okres Košice – okolie

V súčasnosti obyvatelia dotknutých obcí na vykurovanie objektov využívajú plyn, elektrickú energiu alebo sa vrátili k tuhému palivu, resp. k alternatívnym zdrojom.

Doprava

Cestná doprava

Do územia mesta Košice zasahujú medzinárodné dopravné trasy komunikačného systému cestnej dopravy SR, ktoré kopírujú trasu viacerých ciest I. triedy na území mesta:

- 1) hlavná európska cesta E 50: štátna hranica ČR/SR – Žilina – Prešov – Košice – Michalovce – štátna hranica SR/UR
- 2) vedľajšia európska cesta E71: Košice – Milhost' – štátna hranica MR/SR
- 3) doplnková európska cesta E 571: Bratislava – Zvolen – Lučenec – Košice

Z medzinárodného hľadiska do perspektívne významného rýchlostného cestného ťahu medzinárodného významu sú na území mesta Košice zaradené úseky ciest:

- rýchlostná cesta R4 v úseku Košice-Šebastovce – štátna hranica SR/MR
- rýchlostná cesta R2 v úseku Košice-Šaca – MČ Košice-Nad jazerom, kde sa napája na privádzač rýchlostnej cesty PR3 smerujúci na úsek diaľnice D1 Košice – Prešov.

Okrem uvedenej nadradenej cestnej siete, základnú cestnú sieť na území mesta Košice tvoria cesty II. triedy č. 547, 552 a cesty III. triedy.

Dopravný komunikačný systém mesta je tvorený dvoma okruhmi a základnými radiálami:

- 1) vnútorný okruh – zabezpečuje vnútornú obsluhu centrálnej mestskej zóny,
 - 2) vonkajší okruh – zabezpečuje obsluhu mesta a prepojenie hlavných dopravných radiál:
- privádzač rýchlostnej cesty PR3 od Prešova s napojením na rýchlostnú cestu R4 smer štátna hranica SR/MR,
 - privádzač rýchlostnej cesty PR3 od Prešova s napojením na rýchlostnú cestu R2 smer Zvolen – Košice, cesta I/16,
 - privádzač rýchlostnej cesty PR3 od Prešova s napojením na cestu I/19 smer Michalovce štátna hranica SR/UA.

Do územia okresu Košice – okolie zasahujú medzinárodné dopravné trasy komunikačného systému cestnej dopravy SR:

- 1) Hlavná európska cesta E50: štátna hranica ČR/SR – Trenčín – Žilina – Poprad – Prešov – Košice – Michalovce – štátna hranica SR/UR.
- 2) Doplnková európska cesta E 571: Bratislava – Nitra – Zvolen – Lučenec – Rožňava – Košice.

Z medzinárodného hľadiska do perspektívne významného rýchlostného cestného ťahu sú na území okresu Košice – okolie zaradené úseky ciest európskej siete: E50: Prešov – Košice, vybudovaná diaľnica D1; E71: Košice – Kechnec – štátna hranica SR/MR a koridor cesty I/17.

Základnú cestnú sieť riešeného územia v rámci okresu Košice – okolie tvoria cesty III. triedy:

- č. 3390 v smere Košice – Družstevná pri Hornáde – Trebejov – Kysak (SJ smer),
- č. 3350 Družstevná pri Hornáde – Kostol'any nad Hornádom

- č. 3352 Kostol'any nad Hornádom – Sokol',
- č. 3337 Družstevná pri Hornáde – prepojenie na cestu I triedy I/20 Košice – Prešov smerom na rýchlostnú komunikáciu PR3 alebo diaľnicu D1 Košice – Prešov
- č. 3356 Kysak – Obišovce
- č. 3354 Kysak – Veľká Lodina

Železničná doprava

Územím Košického kraja vedú významné železničné ťahy:

- základný železničný ťah štátna hranica s UA – Čierna nad Tisou – Košice – Žilina – Bratislava, využívaný na nákladnú a osobnú dopravu. Trať tvorí západo – východnú dopravnú os košického kraja s celoštátnym a medzinárodným významom, je súčasťou európskeho koridoru č. V (C-E 40).

- južný železničný ťah Košice – Zvolen – Bratislava, využívaný na nákladnú a osobnú dopravu. Trať neprechádza územím obce.

- železničná širokorozchodná trať štátna hranica s UA – Maťovce – Haniska pri Košiciach, jednokoľajová, elektrifikovaná, využívaná len na nákladnú dopravu. Trať neprechádza územím obce.

Areál bývalého závodu Chemiky v obci Družstevná pri Hornáde je zavlečkový.

Letecká doprava

Najbližšie medzinárodné letisko sa nachádza cca 6 km južne od Košíc. Jeho využitie sa v súčasnosti orientuje na civilnú vnútroštátnu dopravu, medzinárodnú osobnú a nákladnú dopravu. Ďalšie linky najmä medzinárodné sú nepravidelné a lietajú do všetkých častí sveta (turistické, podnikateľské, preprava tovaru a pod.).

Na území okresu Košice – okolie sa v súčasnosti nachádza 8 prevádzkovaných letísk pre letecké práce v poľnohospodárstve, lesnom a vodnom hospodárstve. Ani jedno z nich sa nenachádza v hodnotenom území.

Hromadná doprava obyvateľov

Dopravné napojenie obce Kysak hromadnou dopravou zabezpečuje SAD Prešov, a.s., SAD Humenné, a.s. a Eurobus, a.s. Košice. Dopravu obyvateľov obcí Trebejov a Sokol' zabezpečuje Eurobus, a.s. Košice. Osobnú dopravu obyvateľov zabezpečuje tiež vlaková doprava. Železničná stanica nadregionálneho významu sa nachádza v obci Kysak a slúži pre osobnú, ale aj nákladnú dopravu.

Rekreácia a cestovný ruch

Mesto Košice

Atraktivitou pre cestovný ruch je historické centrum mesta Košice so svojimi kultúrnohistorickými pamiatkami.

Miestom pre oddych na území mesta sú lesoparky a historické parky mesta. Jedným z najvýznamnejších je historický park s rozlohou 7 ha, nachádzajúci sa v MČ Košice – Barca. Funkciu rekreácie predstavujú mestské lesy Košíc s rozlohou 19 543 ha, z čoho časť (4 573 ha) je vyhlásená ako lesopark. Lesopark mesta s mestskými strediskami rekreácie je Čermel', Alpinka a Bankov.

Osobitné postavenie má Zoologická záhrada v Kavečanoch, ktorá svojou rozlohou 288 ha sa radí medzi najväčšie ZOO v Európe.

Prímestskou rekreačnou oblasťou je rekreačná zóna Anička, údolie Čermel'a s detskou železnicou. Prímestské zimné strediská športov sa nachádzajú v Kavečanoch, Jahodnej a Zlatej Idke.

Rekreačné možnosti poskytuje rieka Hornád s možnosťou športovo-rekreačného splavnenia. Vodné športy a kúpanie umožňujú vodné plochy Nad jazerom a v neďalekom Bukovci. V meste sa nachádzajú 4 kúpaliská a krytá plaváreň.

Súčasťou dennej a koncotýždňovej rekreácie je využívanie chatových a záhradkáarskych lokalít v zázemí mesta.

Okres Košice – okolie

Severnú časť okresu Košice – okolie charakterizujú dobré podmienky pre vidiecky cestovný ruch a agroturistiku, pobyt v lesnom prostredí, cykloturistiku, zimné športy ako aj letnú turistiku a pobyt pri vode.

V obci Družstevná pri Hornáde sa nenachádzajú žiadne zariadenia cestovného ruchu. Obec je súčasťou projektu EuroVelo 11 Východoeurópska cyklotrasa.

Z obce Kostoľany nad Hornádom vychádza niekoľko značených turistických trás do okolia, napr. cesta hrdinov SNP, Sedlo Repy (803 m n.m.), chata Hrešná, Vysoký vrch (851 m n.m.), vrch Biela skala (806 m n.m.), Arturova skala (790 m n.m.). Na pešiu turistiku a cykloturistiku slúži novovybudovaný náučný chodník na Kráľovu studňu. Okolie poskytuje vhodné terény aj na zimné rekreačné športy, najmä bežecké lyžovanie. Pre vodákov a rybárov je atraktívna rieka Hornád. Obec je vstupnou bránou do Hornádskej doliny, rekreačnej oblasti v okolí Ružínskej priehrady. V južnej časti k.ú. sa nachádza 8 záhradkárskych lokalít. V obci je postavených tiež 250 rekreačných chat.

V obci Sokol' sa nachádza chatová oblasť, ktorá slúži obyvateľom obce a chatárom z blízkeho okolia. Okolie obce ponúka bežecké trate, turistické trasy a chodníky. Blízkym okolím prechádzajú turistické a cykloturistické trasy smerujúce do obľúbených turistických lokalít, ako napríklad trasy na Kráľovu studňu, Vysoký vrch, Bielu skalú či Kozie rohy a iné. Náučný chodník prechádzajúci obcou vedie k zrúcanine hradu Sokol'. Turisticky zaujímavou lokalitou zasahujúcou do obce je krajinný celok Čierna hora. Rozsiahle zalesnené územia umožňuje rozvoj poľovníctva.

Katastrálne územie obce Trebejov umožňuje pobyt v lesnom prostredí, cykloturistiku, zimné športy ako aj letnú turistiku. Okolie je rajom pre poľovníkov, rybárov ako aj hubárov.

Na k.ú.í obce Kysak je prímestská rekreácia najmä obyvateľov Košíc saturovaná v záhradkárskych osadách, rekreačných chatových lokalitách pozdĺž Hornádu ako aj v blízkych lesoch. Časť staršieho bytového fondu v obci je už v súčasnosti využívaná na rekreačné účely ako chalupy. Zimnej rekreácii slúži areál v lokalite Horáreň s traťami pre beh na lyžiach v kombinácii, s plochami pre korčuľovanie, v lete s traťami pre orientačný beh. V okolí Kysaku sú rekreačné priestory oblastného významu – Lúky a Brezie, kde sa nachádzajú zariadenia viazaného cestovného ruchu a dva tábory detí a mládeže. V blízkosti hodnoteného územia, severne od obce Kysak, sa nachádza dôležitá a vyhľadávaná rekreačná oblasť v okolí, VN Ružín.

III.3.3. Kultúrohistorické hodnoty územia

Mesto Košice

Historické jadro Košíc patrí medzi najväčšie a najzachovalejšie kompaktné stredoveké urbanistické súbory na Slovensku. Najväčšou pamätihodnosťou mesta je historické jadro mesta, ktoré je od roku 1983 vyhlásené za mestskú pamiatkovú rezerváciu (svojou rozlohou 85 ha najväčšia na Slovensku).

Podľa evidencie PÚ SR je na území mesta evidovaných 839 národných kultúrnych pamiatok. Pre stredoveké košické jadro je charakteristické šošovkovité hlavné námestie, dominanty ktorého tvoria gotický Dóm sv. Alžbety, kaplnka sv. Michala, veža sv. Urbana, secesná budova divadla z roku 1897 – 1899 a morový stĺp. Dóm sv. Alžbety, kaplnka sv. Michala, veža sv. Urbana a Župný dom sú Národnými kultúrnymi pamiatkami. Súčasťou mestskej pamiatkovej rezervácie sú ďalšie objekty ako napr. barokový Rákocziho palác zo 17. storočia, v ktorom sú dnes expozície Technického múzea, Miklušova väznica s historickou expozíciou, Jakabov palác, bývalá radnica, Župný dom, jezuitský kláštorový komplex, ktorý bol sídlom Košickej univerzity.

Zvyšky hradieb sa zachovali na Hrnciarskej ulici s tzv. Katovou baštou, na Zbrojníckej a Kováčskej ulici. Na Hradbovej ulici je rekonštruovaný krátky úsek stredovekých hradieb podľa historických podkladov a v južnej časti archeologická expozícia Dolná brána – Podzemné archeologické múzeum.

Okres Košice – okolie

Národné kultúrne pamiatky, ktoré eviduje Pamiatkový úrad SR na území dotknutých obcí sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Katastrálne územie	Pamiatkový objekt	Zauž. názov PO	Bližšie určenie PO	Číslo ÚZPF
Družstevná pri Hornáde	-	-	-	-
Kostoľany nad Hornádom	Pomník	<i>pomník padlých</i>	<i>popravení antifašisti</i>	4408
	Kostol	sv. Štefan	rímskokatolícky kostol sv. Štefana	423
Sokoľ	Hrad Sokoľ	Sokoľ, obvodové múry	ruina	440
Trebejov	Modlitebňa	Modlitebňa Modrého kríža	ev.a.v.	388
Kysak	Pomník	pomník padlým legionárom	padlí legionári v I. svetovej vojne	1472
	Hrob spoločný s pomníkom	9 neznámych povstalcov	padlí partizáni	1470
	Kostol	kostol sv. Kataríny	rímskokatolícky kostol sv. Kataríny	313

Zdroj: PÚ SR

Dotknutou kultúrnou pamiatkou v sžkm 105,289 (medzi Ťahanovským tunelom a železničnou stanicou Kostoľany nad Hornádom) bude pamätník Adolfa Wagnera, ktorý bude potrebné pred zahájením stavebných prác preložiť v zmysle odporúčania Pamiatkového úradu SR.

V obci Kostoľany nad Hornádom sa zachovala aj významná technická pamiatka – vodný mlyn, ktorý bol postavený v 18. storočí. V obci Sokoľ sa nachádzajú niektoré hodnotné nehnuteľnosti ľudovej architektúry, božie muky, kaplnky, ale aj kostol Božského srdca vysvätený v roku 1995 a pod..

V obci Družstevná pri Hornáde časť Malá Vieska je evidovaný hromadný archeologický nález bronzových predmetov z mladšej doby kamennej. Na základe dosiaľ evidovaných archeologických lokalít určil Krajský pamiatkový úrad Košice územia s predpokladanými archeologickými nálezmi v k.ú. Kysak:

- Hrad – Vyheň – východný svah hradu, kde boli odkryté metalurgické pece z doby laténskej a rímskej
- Hrad Kysak – z obdobia gotiky, nálezy úžitkovej keramiky zo 16. – 17- storočia.

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.

Na kvalitu ovzdušia majú podstatný vplyv emisná záťaž, meteorologické podmienky a rozptylové podmienky, ktoré ovplyvňuje najmä orografia. Od veterných podmienok závisí aj potenciálny diaľkový prenos znečisťujúcich látok. Riešené územie sa nachádza v otvorenejšej kotline, kde dominuje severné prúdenie vetrov. Priemerná ročná rýchlosť vetra v území, vo výške 10 metrov nad povrchom, sa pohybuje v intervale od 2 do 3 m.s⁻¹. Mesto Košice patrí k lokalitám s vyšším ročným priemerom rýchlosti vetra ako 4 m.s⁻¹. Riešené územie patrí medzi dobre ventilované oblasti, čím dochádza ku znižovaniu koncentrácií znečisťujúcich látok, napriek prítomnosti blízkych zdrojov znečisťovania ovzdušia.

Severná časť riešeného územia (dotknuté obce okresu Košice – okolie) spadá do Zóny Košický kraj, do jej severnej časti, do Hornádskej kotliny. Významným zdrojom znečisťovania ovzdušia v tejto zóne je priemyselný komplex zameraný na metalurgiu železa, ocele a výrobu koksu pri Veľkej Ide. Medzi ďalšie priemyselné zdroje patrí výroba

sekundárnej medi a cementárne. Významným zdrojom znečisťovania ovzdušia je vykurovanie domácností využívajúcich pevné palivá, najmä palivové drevo a automobilová doprava, ktorá zvyšuje množstvo emisií z výfukových plynov (predovšetkým NO_x, CO, VOC) a sekundárnu prašnosť.

Južná časť riešeného územia (dotknuté MČ Košíc) spadá do Aglomerácie Košice, ktorá sa nachádza v údolí Hornádu, v Košickej kotline. Veterné pomery sú charakteristické prevládajúcim prúdením zo severných smerov, oblasť je relatívne dobre ventilovaná.

Kvalita ovzdušia v Košiciach je ovplyvnená zdrojmi znečisťovania z neďalekého priemyselného komplexu (výroba koksu, železa, ocele, cementu) ktorý sa nachádza mimo k.ú. mesta vo vzdialenosti do 10 km juhozápadným smerom. Okrem toho je zdrojom znečisťovania ovzdušia v Košiciach cestná doprava s najvyššou intenzitou (viac ako 60 000 áut denne) na východe mesta a na južnej výpadovej ceste vedúcej k maďarským hraniciam. Na obchvate centra mesta zo severnej, východnej a južnej časti Košíc je hustota dennej premávky 25 000 – 40 000 áut. Vykurovanie domácností zabezpečujú čiastočne mestské teplárne, v prípade samostatného vykurovania je prevažujúcim palivom zemný plyn.

Imisie

Imisná situácia sa na území vybraných miest SR monitoruje v rámci Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO) vo vlastníctve SHMÚ a prevádzkovateľov, prostredníctvom monitorovacích staníc.

Severná časť riešeného územia nie je oblasťou, ktorá si vyžaduje osobitnú ochranu ovzdušia, preto nemá zriadenú monitorovaciu stanicu na meranie úrovne znečisťovania ovzdušia. Toto územie nespadá do oblasti riadenia kvality ovzdušia. V dotknutých obciach sa nenachádzajú žiadne významné veľké zdroje znečisťovania ovzdušia. Znečistenie ovzdušia v území spôsobuje hlavne preprava dolomitových pieskov a stavebných materiálov z troch susedných lomov – Hradová, Malá Vieska a Trebejov.

Južná časť riešeného územia, mesto Košice a okolie spoločnosti U.S.Steel Košice, s.r.o. je monitorované v rámci Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia. Na základe výsledkov hodnotenia roku 2017, SHMÚ, ako poverená organizácia, navrhol na rok 2018 oblasti riadenia kvality ovzdušia, ktorej súčasťou je aj územie mesta Košice (viď. tabuľka).

AGLOMERÁCIA Izóna	Vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia	Znečisťujúca látk	Plocha (km ²)	Počet obyvateľov
KOŠICE/ Košický kraj	územie mesta Košice a obcí Bočiar, Haniska, Sokolany a Veľká Ida	PM ₁₀ , BaP	302	245 892

Zdroj: SHMÚ

¹PM₁₀ – častice v ovzduší, ktoré prejdú zariadením selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom 10 µm s 50 % účinnosťou

Vyhodnotenie kvality ovzdušia (SHMÚ) podľa limitných a cieľových hodnôt na ochranu zdravia ľudí:

- V roku 2017 bola v aglomerácii Košice prekročená denná limitná hodnota pre PM₁₀ na AMS Košice-Štefánikova a Košice-Amurská. Limitná hodnota pre priemerné ročné koncentrácie na ochranu zdravia ľudí pre PM₁₀ neboli prekročené, rovnako ako limitné hodnoty pre SO₂, NO₂, NO_x. Cieľová hodnota pre PM_{2,5} nebola v aglomerácii Košice prekročená.

- V zóne Košický kraj bola v roku 2017 prekročená denná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí pre PM₁₀ na stanici Krompachy-SNP a na stanici Veľká Ida-Letná, kde dosiahol počet prekročení 24-hodinovej limitnej hodnoty PM₁₀ na ochranu zdravia hodnotu 62. Koncentrácie SO₂, NO₂, NO_x, PM₁₀, benzénu a CO neprekročili v tejto zóne limitné hodnoty ani priemerná ročná koncentrácia PM_{2,5} neprekročila cieľovú hodnotu.

III.4.2. Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Kvalita povrchových vôd

Veľký podiel na znečisťovaní tokov v povodí Hornádu majú komunálne odpadové vody z miest Spišská Nová Ves a Košice ako aj odpadové vody z obcí, ktorým chýba čistiareň odpadových vôd. Významný prítok Hornádu, Torysa je ovplyvnená komunálnymi

odpadovými vodami z mesta Prešov. Významný podiel na znečisťovaní povrchových tokov v povodí majú najmä priemyselné podniky U.S. Steel Košice, s.r.o. a Kovohuty, a.s. Krompachy. Plošné znečistenie je zapríčinené predovšetkým poľnohospodárskou činnosťou.

Kvalita povrchových vôd v čiastkovom povodí Hornádu bola v roku 2017 sledovaná a hodnotená v 22 miestach odberu vzoriek v základnom a prevádzkovom monitorovaní.

Monitorovanie kvality vodného toku Hornád v úseku nad riešeným územím a pod riešeným územím plánovanej modernizácie železničnej trate bolo v roku 2017 vykonávané v rámci celoslovenskej monitorovacej siete kvality povrchových vôd prostredníctvom SHMÚ v 2 miestach odberu: Hornád – pod Kluknavou (rkm 92,1) a Hornád – Hidasnémeti (rkm 0,0).

Hodnoty ukazovateľov nie sú v súlade s požiadavkami na kvalitu vody podľa Prílohy č.1 k NV č. 269/2010 Z. z. na uvedenom vodnom toku v nasledovných častiach:

- v časti A (všeobecné ukazovatele kvality vody) na monitorovacích miestach:
 - H091000D (Hornád – pod Kluknavou, pod) pre CHSK_{Cr}, N-NO₂ a NEL UV
 - H385000D (Hornád – Hidasnémeti) pre N-NO₂ a AOX
- v časti E (hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele kvality vody) na monitorovacom mieste H385000D (Hornád – Hidasnémeti) pre KB, TKB, KM22 a EK.

Vysvetlivky:

AOX	absorbované organické halogény	N-NO ₂	dusitanový dusík
KM22	kultivované mikroorg. 22°C	KB	koliformné baktérie
EK	fekálne streptokoky (črevné enterokoky)	CHSK _{Cr}	Chemická spotreba kyslíka Cr NEL UV
	nepolárne extrahovat. látky –UV	TKB	termotolerantné koliformné baktérie

Požiadavky na kvalitu povrchových vôd boli na uvedenom úseku vodného toku Hornád splnené vo všetkých ukazovateľoch v časti B (nesyntetické látky), C (syntetické látky) a D (ukazovatele rádioaktivity).

Kvalita podzemných vôd

Sledovanie kvality podzemných vôd je zabezpečované monitorovacou sieťou SHMÚ, ktorú tvoria vrty nachádzajúce sa v riečnych sedimentoch, kvartérnych a predkvartérnych sedimentoch. Výsledky monitoringu kvality podzemných vôd sú hodnotené podľa NV SR č. 496/2010 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa 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.

Južná časť riešeného územia zasahuje do severného okraja kvartérneho útvaru SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov oblasti povodia Hornád. Severná časť riešeného územia je súčasťou predkvartérneho útvaru SK200510KF Dominantné krasovo - puklinové podzemné vody Braniska a Čiernej hory.

Kvalita podzemných vôd v roku 2017 v týchto útvaroch je uvedená v nasledovných tabuľkách:

Ukazovatele prekračujúce medznú hodnotu v kvartérnom útware SK1001200P

Útvar podzem. vôd	Základné F-CH ukazovatele	Všeob. organic. látky	Terénne merania	Stop. prvky	Aromat. uhľovod .	Chlórované rozpúšťadlá	Polyaromat. uhľovodíky	Pesticídy
SK1001200P	Fe, Fe ²⁺ , Mn, NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻ , CHSK _{Mn} , RL ₁₀₅	TOC	%O ₂ , Vodiv_25 pH	Sb		1,1,2-tetrachlóretén	Acenaftén, Fenantrén, Naftalén	Atrazín

Zdroj: SHMÚ

Monitorovacie objekty kvality podzemných vôd tohoto kvartérneho útvaru sa v riešenom území nenachádzajú, sú situované v južnejších oblastiach útvaru.

Ukazovatele prekračujúce medznú hodnotu v predkvartérnom útvare SK200510KF

Útvar podzem. vŕd	Základné F-CH ukazovatele	Všeob. organic. látky	Terénne merania	Stop. prvky	Aromat. uhľovod .	Chlórované rozpúšťadlá	Polyaromat. uhľovodíky	Pesticídy
SK200510KF	-	-	%O ₂	-	-	-	Naftalén	-

Zdroj: SHMÚ

Kvalita podzemných vŕd v predkvartérnom útvare SK200510KF v roku 2017 v monitorovacích objektoch v okolí k.ú. Družstevná pri Hornáde nevyhovovala požiadavkám Vyhlášky MZ SR č. 247/2017.

III.4.3. Kontaminácia pôdy

Chemická degradácia

K najzávažnejšej degradácii pôdy patrí kontaminácia pôd ťažkými kovmi a organickými polutantami, acidifikácia, alkalizácia a salinizácia pôdy.

Monitorovanie a hodnotenie kontaminácie pôdy 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 uhľovodíkov, chlórovaných uhľovodíkov, pesticídov a iných).

V súčasnosti pre celé riešené územie sú charakteristické relatívne čisté pôdy a nekontaminované pôdy (resp. mierne kontaminované pôdy), kde geogénne podmienený obsah niektorých rizikových prvkov (Ba, Cr, Mo, Ni, V) dosahuje limitné hodnoty A. Referenčná hodnota A znamená, že pôda nie je kontaminovaná. Výnimkou v rámci nesta Košice sú priemyselnou činnosťou negatívne ovplyvnené plochy v MČ Ťahanovce (obec) a Sídliisko Ťahanovce, menej MČ Sever a Džungľa, na ktorých sa nachádzajú pôdy s obsahom rizikových prvkov presahujúcich limitné hodnoty B.

V súvislosti s chemickou degradáciou pôdy je nutné poznamenať, že v minulosti boli poľnohospodárske pôdy dotknutých obcí v okrese Košice – okolie výrazne zaťažované aplikáciami agrochemikálií.

Index poľnohospodárskeho potenciálu celého riešeného územia charakterizuje najnižší potenciál resp. stredný potenciál poľnohospodárskej pôdy. Výnimkou je len k.ú. Kostolany nad Hornádom, kde 20 % územia má najvyšší index poľnohospodárskeho potenciálu.

Fyzikálna degradácia

Hlavným prejavom fyzikálnej degradácie je erózia, odnos pôdných častíc z povrchu pôdy účinkom vody a vetra.

Pôdy v riešenom území sú v rôznej miere postihované vodnou eróziou. Stredná, silná až veľmi silná vodná erózia je na cca 20 % poľnohospodárskej pôdy k.ú. obcí Kysak, Trebejov a Sokol. Ostatná časť týchto k.ú. je bez vodnej erózie. Na k.ú. obcí Družstevná pri Hornáde a Kostolany nad Hornádom prevažuje slabá vodná erózia resp. je bez vodnej erózie. Pre poľnohospodársku pôdu dotknutých MČ je charakteristická prevažne slabá, stredná, miestami až silná vodná erózia, ktorá však nie je charakteristická pre MČ Džungľa.

Celé riešené územie je bez veternej erózie.

Podľa prílohy č. 3 zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy je poľnohospodárska pôda zaradená podľa kódu BPEJ do deviatich skupín kvality. V zmysle uvedeného sa na celom dotknutom území nenachádza poľnohospodárska pôda zaradená do BPEJ 1 – 4 (osobitne chránené pôdy).

III.4.4. Odpady

Mesto Košice

V roku 2017 bola produkcia odpadov v okrese Košice / 160 318 t, čo predstavuje podiel na celkovej tvorbe odpadu v rámci Košického kraja 7 %.

Najrozšírenejším spôsobom nakladania s odpadmi bolo ich zhodnocovanie na úrovni cca 56 %.

Produkcia komunálnych odpadov na území mesta Košice (okresy Košice I, II, III a IV) má dlhodobý stúpajúci trend. V roku 2017 to bolo 98 297 t, čo predstavuje podiel na celkovej tvorbe odpadu kraja 38 %.

Infraštruktúru odpadového hospodárstva mesta tvoria:

- Spaľovňa odpadov – TERMOVALORIZÁTOR v Kokšov–Bakši, prevádzkovaná spoločnosťou KOSIT, a.s. Košice,
- skládka inertných odpadov Baňa - Bankov Košice (okres Košice I), prevádzkovateľom je SKIO MEOPTIS, s.r.o.
- skládka nebezpečných odpadov Košice - Myslava (okres Košice II), prevádzkovateľom je V.O.D.S. - EKO a.s.
- skládka nebezpečných odpadov Suchá halda Košice (okres Košice II), prevádzkovateľom je U.S. Steel Košice, s.r.o.
- skládka nie nebezpečných odpadov Suchá halda Košice (okres Košice II), prevádzkovateľom je U.S. Steel Košice, s.r.o.

Niektoré technologické odpady vznikajúce v U.S. Steel Košice sú ukladané na odkalisko Mokrá halda a na odkaliská oceľarských kalov prevádzkovaných v rámci priemyselného areálu, v MČ Šaca. Odkalisko Teplárne Košice, a.s., v MČ Košice – Krásna nad Hornádom v lokalite Telek, slúži na ukladanie popolčeka vznikajúceho pri teplárenskej výrobe tepla a elektrickej energie spaľovaním uhoľného paliva.

V meste Košice je zavedený separovaný zber odpadov na základné komodity: papier, sklo, plasty, kovy a viacvrstvové materiály. Pre potreby občanov, firiem a organizácií sú zriadené zberné dvory, slúžiace na odborné a najmä ekologické nakladanie s rôznym druhom odpadu. Mesto disponuje autorizovaným zariadením na spracovanie starých vozidiel a autorizovaným zariadením na spracovanie odpadov z elektrických a elektronických zariadení. Kompostáreň v Záhrade Bernátovce od roku 2011 zhodnocuje biologicky rozložiteľný odpad z mesta Košice.

Okres Košice – okolie

V roku 2017 vzniklo v okrese celkom 62 032 t odpadov, z toho 31 838 t odpadov skupiny 01–19 Katalógu odpadov a 30 194 t komunálnych odpadov (skupina 20 Katalógu odpadov). Produkcia ostatných a nebezpečných odpadov v okrese má dlhodobý klesajúci trend, avšak produkcia komunálnych odpadov má stúpajúci trend.

Podiel okresu Košice – okolie na celkovej tvorbe odpadu v roku 2017 košického kraja bol 1,3 % a na tvorbe komunálnych odpadov 12 % (www.enviroportal.sk).

Najväčším pôvodcom ostatných odpadov bolo poľnohospodárstvo, najviac nebezpečných odpadov vzniklo priemyselnou činnosťou. Na území obcí okresu vzniká predovšetkým komunálny odpad, ktorý je produkován obyvateľmi obce. V dotknutých obciach je zavedený separovaný zber odpadov na základné komodity (papier, sklo, plasty a kovy).

Na území dotknutých obcí sa nenachádza žiadna skládka ani spaľovňa odpadov.

Družstevná pri Hornáde, Kostolany nad Hornádom, Sokol'

Obce pomocou externých dodávateľov služieb zabezpečujú zber a odvoz komunálneho odpadu. V obciach je zavedený separovaný zber odpadu na komodity papier, plast, kov, sklo a biologický rozložiteľný odpad. Obec Kostolany nad Hornádom má zavedený separovaný zber odpadov na komodity sklo, plasty, autobatérie, biela technika, bioodpad a žiarivky.

Trebejov

Odvoz a likvidáciu odpadu zabezpečuje FURA, s.r.o.. Odpad sa vyváža 2x týždenne. Obec má zavedený separovaný zber odpadov.

Kysak

Odvoz a likvidáciu odpadu zabezpečuje FURA, s.r.o.. Odpad sa vyváža 2x týždenne. Obec má zavedený separovaný zber odpadov, má zriadený zberný dvor, v ktorom sa separujú všetky vyzbierané komodity. Dvor má priestor aj pre zber rozmerného odpadu. Kompostáreň je v blízkosti areálu PD.

Environmentálne záťaž

Mesto Košice

Na území okresu Košice I je evidovaná 1 pravdepodobná EZ (Register A), 1 EZ (Register B) a 8 sanovaných lokalít (Register C).

Zoznam lokalít zaradených do Registra EZ nachádzajúcich sa v okrese Košice I

Register	Názov EZ	Identifikátor
Register A	K1 (002) / Košice - Ťahanovce - bývalé Slovenské magnezitové závody	SK/EZ/K1/359
Register B	K1 (001) / Košice - Staré Mesto - Malinovského kasárne	SK/EZ/K1/358
Register C	K1 (003) / Košice - Ťahanovce - terminál Slovnaft	SK/EZ/K1/360
	K1 (001) / Košice - Džungľa - Kukorelliho kasárne	SK/EZ/K1/1275
	K1 (002) / Košice - Sever - ČS PHM Festivalové námestie	SK/EZ/K1/1276
	K1 (003) / Košice - Sever - ČS PHM Medzi mostami	SK/EZ/K1/1277
	K1 (004) / Košice - Sever - ČS PHM Za štadiónom	SK/EZ/K1/1278
	K1 (005) / Košice - Sever - Dopravný podnik mesta Košíc	SK/EZ/K1/1279
	K1 (006) / Košice - Staré Mesto - ČS PHM Hutnícka	SK/EZ/K1/1280
	K1 (007) / Košice - Staré Mesto - ČS PHM Senný trh	SK/EZ/K1/1281

Zdroj: www.enviroportal.sk

Okres Košice – okolie

Podľa Informačného systému environmentálnych záťaží (ďalej EZ) Slovenskej republiky je v okrese Košice – okolie evidovaných 14 pravdepodobných EZ (Register A) a 13 sanovaných/rekultivovaných lokalít (Register C). V okrese sú evidované 3 EZ (Register B), na jednej z nich sa uskutočňujú sanačné práce.

Z lokalít evidovaných v okrese Košice – okolie sa na k.ú. obcí Družstevná pri Hornáde, Sokol' a Trebejov nachádzajú 2 pravdepodobné EZ a 1 sanovaná lokalita (viď. tabuľka).

Zoznam lokalít zaradených do Registra EZ nachádzajúcich sa v okrese Košice – okolie

Register	Názov EZ	Identifikátor
Register A	KS (004) / Družstevná pri Hornáde – Chemika	SK/EZ/KS/345
	KS (016) / Sokol' - skládka TKO I	SK/EZ/KS/357
Register C	KS (012) / Trebejov - obaľovačka bitúmenových zmesí	SK/EZ/KS/1272

Zdroj: www.enviroportal.sk

Územie navrhovanej činnosti (v úseku Kysak - Košice) nie je v priamom kontakte s uvedenými lokalitami zaradenými do Registra EZ. Najbližšie k železničnej trati sa v rámci mesta nachádza lokalita K1 (002) / Košice - Ťahanovce - bývalé Slovenské magnezitové závody a v rámci okresu Košice okolie je to lokalita KS (004) / Družstevná pri Hornáde – Chemika.

III.4.5. Hluk a vibrácie

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 a vyhlášky č. 237/2009, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR

č. 549/2007. 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.

Mesto Košice

Systematické sledovanie zaťaženia obyvateľstva hlukom sa na území SR nevykonáva. Z regionálneho hľadiska je najvýznamnejším zdrojom hluku doprava. Najväčší podiel na tom má cestná doprava, železničná doprava, letecká doprava a priemysel.

V zmysle zákona č. 2/2005 Z.z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona NR SR 272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov bola vytvorená (matematickým modelovaním) strategická hluková mapa Košickej aglomerácie pre stav v roku 2011, ktorá opisuje hlukovú situáciu v okolí výrazných zdrojov hluku (doprava, priemysel) s určením prekročenia akčných hodnôt. V dokumente sa tiež konštatuje, že „V čase spracovania tejto mapy nebola v aglomerácii vyhlásená žiadna „tichá oblasť“ (zákon č. 2/2005 Z.z., §3, ods. e)“.

Podľa uvedeného je zrejмый vplyv nadmerného hluku na zastavané územie mesta Košice z dopravy na pozemných komunikáciách. V kontaktnom území viacerých úsekov ciest je prekračovaná prípustná hladina hluku.

Preukázaným zdrojom hluku v zastavanom území mesta je tiež električková doprava. V záujme znižovania hlučnosti bola realizovaná modernizácia električkových tratí.

Hluk zo železničnej dopravy sa v súčasnosti prejavuje v okolí úsekov tratí vedených v zastavanom území mesta Košice a v okolí železničnej stanice Košice ako aj v okolí úseku trate vedenej v kontakte s územím obcí Kostol'any n. Hornádom, Družstevná p. Hornáde, Sokol', Trebejov a Kysak.

V priestore južne od Košíc sa nachádza medzinárodné letisko – oblasť letiska Košice, kde izofóna ekvivalentnej hladiny hluku nad 65 dB(A) resp. maximálnej hladiny hluku nad 85 dB(A) zasahuje J časť mesta Košice a okolité obce (najmä Veľkú Idu, Hanisku a Sokol'any).

Najväčším priemyselným zdrojom hluku, južne od aglomerácie Košice je spoločnosť U.S. Steel Košice, s.r.o.. Výrazným zdrojom hluku v južnej časti mesta je prevádzka spaľovne komunálneho odpadu KOSIT, a.s., ktorá spolu s ČOV sa nachádza mimo územia košickej aglomerácie, avšak svojou činnosťou ovplyvňujú hlukovú záťaž na území aglomerácie.

Okres Košice – okolie

Zdrojom hluku pre obyvateľov dotknutých obcí je automobilová doprava, železničná doprava a priemysel.

Automobilová doprava

Územím dotknutých obcí prechádzajú cesty III. triedy a miestne komunikácie. Frekventované cesty vyšších tried resp. rýchlostné komunikácie týmto územím neprechádzajú.

Železničná doprava

Významným líniovým zdrojom hluku pre obyvateľov dotknutých obcí je silne dopravné zaťažená železničná trať Košice – Žilina. Hluk zo železničnej dopravy sa v súčasnosti prejavuje v okolí úseku trate vedenej v kontakte s územím obcí Kostol'any n. Hornádom, Družstevná p. Hornáde, Sokol', Trebejov a Kysak.

Pozdĺž trasy železničnej trate sú tri ťažené ložiská nerudných nerastných surovín. Granodiorit sa ťaží na lokalite Košice – Hradová severovýchodne od Ťahanoviec. Dolomity sa ťažia v lomoch pri Malej Vieske a Trebejove. Uvedené lomy predstavujú zdroj hluku v území spôsobený ťažbou a úpravou suroviny ako aj jeho prepravou.

Predikciu hluku v dotknutom úseku trate po realizácii navrhovanej výstavby rieši hluková štúdia „Modernizácia železničnej trate Košice – Žilina, úsek trate Kysak (mimo) –

Košice" ktorú vypracoval prof. Ing. Ervin Lumnitzer, PhD., Katedra procesného a environmentálneho inžinierstva, Strojnícka fakulta, Technická univerzita v Košiciach, 2019.

Vibrácie

Prejazdy vlakových súprav, najmä ťažkých nákladných vlakov, v bezprostrednom okolí železničnej trate vyvolávajú vibračné účinky. V dotknutom území zatiaľ neboli signalizované prípady ich možných deštruktívnych účinkov.

III.4.6. Zdroje žiarenia a iné fyzikálne polia

Radónové riziko

Mesto Košice

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 a výskyt vysokej rádioaktivity vôd. Pre územie mesta Košice a jeho blízkeho okolia sa riešila problematika radónového rizika v rámci projektu „Košice – Biotická a abiotická zložka životného prostredia. Výsledky a ich využitie.“ MŽP SR, Geocomplex Bratislava, 2001. V zmysle uvedenej mapy, pre riešené územie je charakteristické stredné radónové riziko.

Okres Košice – okolie

Podľa odvodenej mapy radónového rizika (*Atlas krajiny SR, 2002*), ktorá vychádza zo syntézy výsledkov terénnych meraní objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu s plynopriepustnosťou hornín môžeme konštatovať, že pre územie dotknutých obcí je charakteristické predovšetkým stredné radónové riziko, v menšej miere nízke radónové riziko. Vysoké radónové riziko sa v území nepredpokladá.

Bludné prúdy

Z prevádzkovania elektrifikovaných železničných tratí napájaných jednosmernou prúdovou sústavou 3kW vznikajú tzv. bludné prúdy. Ich negatívny vplyv sa prejavuje napádaním kovových a železobetónových podzemných vedení. Na zamedzenie týchto vplyvov slúži tzv. katódová ochrana ohrozených zariadení, ktorú ŽSR vedú zabezpečiť.

Elektromagnetické pole

Pracovníci ŽSR sú vystavení elektromagnetickému vlneniu najmä na elektrických rozvodniach a ďalších obslužných pracoviskách.

III.4.7. Zdravotný stav obyvateľstva

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

Prehľad zdravotnej starostlivosti

Územie	Spolu (celkom)	Počet pracovníkov podľa vybraných povolaní					
		Zdravotnícki pracovníci (celkom)	v tom				
			Lekári	Zubní lekári	Farmaceuti	Sestry	Pôrodné asistentky
Košický kraj	17 703	13 752	3 048	473	914	4 827	264
Okres Košice – okolie	229	199	63	12	13	75	4
Okres Košice I	2 840	2 031	500	84	71	497	17

Všeobecná zdravotnícka starostlivosť

Územie	Všeobecné lekárstvo			Všeobecná starostlivosť o deti a dospelých		
	Počet ambul.	Počet lekár. miest	na 10 000 obyvateľov (18 a viacroční)	Počet ambulancií	Počet lekár. miest	na 10 000 obyvateľov (0 až 26 roční)
Košický kraj	319	282,41	4,45	155	143,43	8,74
Okres Košice – okolie	27	21,30	2,21	23	22,20	7,46
Okres Košice I	43	38,80	6,84	20	20,00	18,19

Zdroj: Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2016

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. V porovnaní s predchádzajúcim rokom sa zvýšil priemerný vek slovenskej populácie z 39,87 roka na 40,13 roka a od roku 2011 sa zvýšil o 1 rok. Hodnota strednej dĺžky života pri narodení u oboch pohlaví sa po dlhom období rastu medziročne mierne znížila. Vek dožitia sa v SR postupne zvyšuje (priemerný vek dožitia u mužov je 73,71 roka a u žien 80,41 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 dotknutých okresoch sa nevymyká z celoslovenského trendu. Hlavnými príčinami smrti sú kardiovaskulárne a nádorové ochorenia.

Stredný stav a pohyb obyvateľstva

Územie	Živonarodení	Zomretí	Prirodzený prírastok	Celkový prírastok
	na 1 000 obyvateľov			
Košický kraj	11,2	9,00	2,2	1,8
Okres Košice – okolie	13,4	8,7	4,8	11,4
Okres Košice I	8,1	9,1	-1,0	-1,5

Zdroj: Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2016

- štruktúra príčin smrti – v úmrtnosti podľa príčin smrti, podobne ako v celej republike, tak aj v dotknutých okresoch, dlhodobo dominuje úmrtnosť mužov aj žien na ochorenia obehovej sústavy, predovšetkým na akútny infarkt myokardu a na cievne ochorenia mozgu. Druhou najčastejšou príčinou úmrtí obyvateľstva v prípade oboch pohlaví sú nádorové ochorenia. Najčastejšími príčinami sú nádory priedušnice, priedušiek a pľúc, ako aj zhubný nádor žalúdka a hrubého čreva. Na tretie miesto sa u mužov dostala úmrtnosť v dôsledku poranení a otráv s úmrtnosťou u mužov takmer 4 krát vyššou ako u žien. Tretie miesto u žien predstavujú choroby dýchacej sústavy. Trend úmrtnosti podľa uvedených príčin smrti je ustálený.

- počet ochorení – k najčastejšie diagnostikovaným chorobám obyvateľov riešených okresov, podobne ako v celej republike, patria choroby obehovej sústavy, nádorové ochorenia, diabetické ochorenia, psychické, psychosomatické choroby, choroby dýchacieho ústrojenstva, poranenia, otravy a niektoré vonkajšie príčiny chorobnosti.

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

IV.1. Požiadavky na vstupy (napr. záber lesných pozemkov a pôdy, spotreba vody, ostatné surovinové a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné sily, iné nároky).

IV.1.1. Záber lesných pozemkov a pôdy

Navrhovaná činnosť zasahuje do katastrálnych území Južné Mesto (okres Košice IV), Stredné mesto, Severné mesto, Nové Ťahanovce, Brody, Ťahanovce (okres Košice I),

Kostoľany nad Hornádom, Malá Vieska, Sokol, Trebejov, Kysak (okres Košice - okolie). Zábery pôdy sú primárne vyvolané preložkou trate do novej polohy (pri smerových úpravách a vybočeníach telesa trate z pôvodnej trasy), ďalej úpravami železničného telesa do normového stavu, zabezpečením prístupu k železničnej trati, zriaďovaním staveniska a tiež realizáciou súvisiacich mimoúrovňových krížení (nadjazdov, podchodov a k nim prislúchajúcich komunikácií). Navrhovaná činnosť je situovaná do extravilánu aj intravilánu. Navrhovaný variant vedenia trasy železnice v úseku Košice – Kysak je situovaný do priestoru intenzívne resp. extenzívne využívannej poľnohospodárskej krajiny v alúviu rieky Hornád, lesných celkov Na hore a Hrubý les a intravilánu mesta Košice a obcí Družstevná pri Hornáde, Trebejov a Kysak. Variant trasy je vedený približne zhodne so súčasnou líniou železničnej trate.

Úsek trasy z Košíc po Ťahanovce tvorí otvorená krajina Košickej kotliny zastavaná obytnou a priemyselnou zónou. V priestore Ťahanoviec sa nachádza aj oddychová zóna. Prirodzené koryto rieky Hornád v úseku od Ťahanoviec po Kysak vytvára miestami hlboko zarezané údolie inde eróznou činnosťou zasa široké koryto riečnej nivy s aluviálnymi nánosmi. Okrem sídelného a poľnohospodárskeho využitia má jedinečný význam pre komunikačné prepojenie v území. V údolí rieky sú koncentrované produktovody, cestná a železničná trasa, samotné koryto rieky a všetky sprievodné prvky spojené s osídlením údolia. V priestore sa nachádzajú v súčasnosti tri činné povrchové ťažobné prevádzky.

Dominantným typom krajiny je poľnohospodárska krajina s ornou pôdou a trvalými trávnatými porastmi, ďalej lesné celky a záhradkárske resp. chatové osady a intravilány.

Realizáciou navrhovaného zámeru dôjde k záberom poľnohospodárskych pozemkov, ktoré sú v katastri nehnuteľností vedené ako orná pôda, lúky, záhrady a trvalé trávnaté porasty. Tieto zábery budú podliehať konaniu o odňatí poľnohospodárskej pôdy v zmysle zákona NR SR č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov. Záber pozemkov, ktoré v súčasnosti nie sú majetkom investora (ŽSR), bude spojený s majetkoprávnym vysporiadaním.

Zemné práce budú zahŕňať odhumusovanie plôch pred začatím výstavby, zrealizovanie výkopov pre teleso trate, odstraňovanie nevhodných materiálov z podlažia železničnej trate, budovanie nových násypov a konečné úpravy so zahumusovaním. Po ukončení stavebných prác budú všetky dočasne dotknuté plochy a priestranstvá uvedené do pôvodného stavu. Zariadenia staveniska budú zlikvidované, dočasné prístupové komunikácie a spevnené plochy zrušené a dotknuté plochy očistené a spätne zahumusované. Výstavbou železničnej trate v novej polohe **dôjde aj k záberom lesných pozemkov**, ktoré bude potrebné dočasne alebo trvalo vyňať z plnenia funkcií lesov trvalou zmenou druhu pozemku podľa § 7a zákona NR SR č. 326/2005 Z. z. o lesoch v znení neskorších predpisov.

Výrub drevín

Zemné teleso železničnej trate a jej bezprostredné okolie sú zarastené rôznymi drevinami. Rovnako na viacerých miestach navrhovanej preložky trate sa v súčasnosti nachádza zeleň či už bylinného alebo drevinového charakteru a brehovú porasty pozdĺž rieky Hornád. Z dôvodu splnenia technických parametrov modernizovanej železničnej trate dôjde na niektorých miestach k zásahu do zelene, vznikne tak potreba odstrániť niektoré dreviny dotknutého územia. **Výrub sa netýka žiadneho chráneného stromu.** Pôvodná zeleň sa podľa možností v miestach, kde plní ochrannú funkciu (najmä pozdĺž komunikácií) nahradí výsadbou drevín.

Búracie práce :

Súčasťou predmetnej stavby budú aj stavebné práce zamerané na likvidáciu opustených úsekov súčasnej železničnej trate a súvisiacich objektov. Budú to predstavovať najmä opustené železničné telesá, mostné objekty, tunel. Opustené železničné telesá sa čiastočne odstránia, získané zeminy bude možné použiť na vyrovnanie terénnych depresíí

prípadne do novobudovaných telies železničných alebo cestných telies budovaných v nadväzujúcich stavbách. V úseku medzi *obcami Malá Vieska a Trebejov sa opustí rozhodujúci úsek terajšej železničnej trate v dĺžke cca 2,9 km*. Tento úsek navrhujeme ponechať po odstránení zariadení železničného zvršku a elektrickej trakcie pre využitie na vybudovanie novej cestnej komunikácie. Rovnako sa poskytnú na iné verejné využitie časti opusteného zemného telesa pôvodnej koľaje a taktiež sa ponúkne na využitie opustený železničný tunel v dĺžke 317m. Záujem na využitie uvoľnených plôch sa predpokladá zo strany obci podľa katastrálneho územia a zo strany VUC Košice.

Demontované oceľové mostné konštrukcie sa po zhodnotení ich správcom budú použiť na iné rekonštrukcie alebo zhodnotia ako druhotná surovina na oceľový šrot. Betónové konštrukcie mostných opôr sa rozoberú a po predrvení sa opätovne použijú na ďalšie stavebné účely.

Po zrealizovaní stavebných prác spojených s odstraňovaním opusteného železničného telesa a po uvoľnení zariadení stavenísk, sa začne s vegetačnými úpravami na plochách dotknutých stavebnými prácami. Na vegetačné úpravy sa použije humózná zemina, ktorá bola pred zahájením vlastných stavebných prác z konkrétnych plôch odstránená a deponovaná. Zrealizujú sa sadové úpravy terénu.

IV.1.2. Spotreba vody

Počas výstavby

Nároky na odber vody pri stavebných prácach, súvisiacich s výstavbou, spočívajú hlavne v potrebe technologickej vody (napr. na výrobu betónových zmesí, kropenie staveniska, čistenie mechanizmov), ďalej v potrebe pitnej vody pre zamestnancov stavby a úžitkovej vody pre hygienické účely v rámci stavebných dvorov.

Na základe súčasných poznatkov nie je možné vykonať kvalifikovaný odhad potreby technologickej, úžitkovej a pitnej vody. Túto problematiku bude riešiť dodávateľ stavby, nepredpokladáme však zásadnú zmenu v súčasnom hospodárení s vodou v širšom dotknutom záujmovom území.

Po uvedení modernizovanej železničnej trate do prevádzky sa nepredpokladá nárast potreby pitnej ani úžitkovej vody voči súčasnému stavu.

IV.1.3. Ostatné surovinové a energetické zdroje

Pre realizáciu plánovanej činnosti – stavby modernizovanej trate vzniknú značné nároky na bežné suroviny, kamenivo, podvaly, koľajnice, betón, polotovary, izolačné materiály (fólia) vo vybranom úseku trate a iné stavebné hmoty. Pri výstavbe modernizovanej trate sa v čo najväčšej miere použije recyklovaný materiál zo starých konštrukcií. V miestach nového trasovania železničnej trate pri budovaní nového železničného spodku, zárezov, násypov a pri realizácii mimoúrovňových krížení (násypy nadjazdov a prístupových ciest a komunikácií) vzniknú značné nároky na množstvo zeminy. S ohľadom na geotechnické vlastnosti zemín bude v maximálnej možnej miere zemina vyťažená v úsekoch vedenia trasy v záreze použitá pri stavbe násypov. Nové nároky na elektrickú energiu bude možné kvantifikovať po prevedení v nevyhnutných energetických výpočtoch súvisiacich s predpokladanou zmenou napájania trakčného vedenia. Železničná trať Čierna nad Tisou – Žilina (traťový úsek Košice – Kysak) je elektrifikovaná jednosmernou prúdovou sústavou 3 kV. Trakčné vedenie je v prevádzke od roku 1953, v niektorých častiach rekonštruované, ale v prevažnej miere je dožitá. Napájanie daného úseku trate je zabezpečené z trakčnej meniarne Košice a Kysak. Celkovo je možné hodnotiť stav trakčného vedenia ako nevyhovujúci, po ekonomickej životnosti s výnimkou trakčných stožiarov, ktoré boli zrekonštruované. Životnosť prevažnej časti trakčných stožiarov je nad dobou životnosti 30 rokov.

V prevažnej časti nezrekonštruovaného traťového úseku je problémom zvyšovania rýchlosti vo vzťahu k trakčnému vedeniu veľká vzájomná vzdialenosť trakčných stožiarov a nevyhovujúca zostava trakčného vedenia.

Vzhľadom na to, že projektovaná preložka trate opúšťa jestvujúce železničné teleso, nie je možné využiť ani zrekonštruovanú časť trakčného vedenia pre potreby predmetnej stavby. Všeobecne sa dá predpokladať, že zvýšenie traťových rýchlostí vyžaduje vyššiu spotrebu energie na prekonanie jazdných odporov. Na druhej strane modernizačnými úpravami na žel. zvršku a skvalitnením riadenia technologického procesu napájania elektrifikovanej trate by mohli byť zvýšené nároky potreby energie vykompenzované.

Modernizácia trakčného vedenia bude vykonaná v súvislosti a súbežne so smerovou a výškovou úpravou trate. Nová trakčná zostava pre 25kV, 50Hz bude spĺňať požadované parametre prevádzky pre vysoké rýchlosti.

IV.1.4. Dopravná a iná infraštruktúra

Vo fáze výstavby bude v čo najvyššej miere využívaná existujúca dopravná infraštruktúra v území. Prísun materiálu bude prednostne realizovaný po železničnej trati. Pre obdobie realizácie činnosti bude vypracovaný Návrh organizácie dopravy. Stavebné postupy budú rozdelené do viacerých etáp a budú navrhnuté tak, aby aktuálny stav technických a technologických zariadení umožnil zvládnutie pravidelného rozsahu vlakovej dopravy. Doprava vlakov tak bude podľa potreby obmedzená v menšom rozsahu.

V čase výstavby pri jednokolažnej prevádzke bude možnosť využívať vlakovú dopravu materiálov veľmi obmedzená. V takýchto prípadoch bude pre prísun stavebného materiálu využívaná hlavne cestná automobilová doprava. Hlavné prístupové trasy sú vedené po jestvujúcej cestnej sieti. Pre ďalší prístup na stavenisko sa budú využívať miestne komunikácie a poľné cesty a hlavne súbežné poľné cesty pozdĺž trate.

Realizácia železničnej trate v novom smerovom vedení umožní vybudovať novú železničnú trať bez narušenia prevádzky na pôvodnej trati, čím sa minimalizuje dosah výstavby a prevádzkové problémy spojené s výlukami.

V etape prevádzky nebude mať navrhovaná činnosť zvláštne nároky na dopravu. Celkovo sa v predmetnom úseku trate Kysak - Košice nachádzajú 3 úrovňové križovania žel. trate s pozemnými komunikáciami: miestnych a účelových ciest a 1 úrovňový prechod pre chodcov. Na základe jednaní s príslušnými samosprávnymi orgánmi budú uvedené úrovňové križovania zrušené. Náhradou budú novobudované nadjazdy, podchody resp. nadzemné lávky.

IV.1.5. Nároky na pracovné sily

Počas stavebnej realizácie plánovanej modernizácie žel. trate vzniknú nové pracovné príležitosti v dotknutom regióne. Ich rozsah a časové rozdelenie sú závislé od disponibilných finančných zdrojov investora ale aj od zvládnutia projekčnej a investorskej prípravy jednotlivých UČS. Po dokončení stavebných činností samotné prevádzkovanie modernizovanej trate si vyžiada zvýšenie kvalifikačnej úrovne pracovníkov ŽSR a pravdepodobne zníženie ich počtu.

IV.2. Údaje o výstupoch

IV.2.1. Zdroje znečistenia ovzdušia

Etapu výstavby navrhovanej činnosti

Počas modernizácie úseku železničnej trate môžeme predpokladať vznik emisií z mobilných zdrojov (nákladné vozidlá a stavebné stroje a technika).

Plošným zdrojom bude samotný priestor staveniska a vykonávajúce búracie a stavebné práce.

Zdrojom znečisťovania ovzdušia budú aj „mobilné“ recyklačné zariadenia, na drvenie a triedenie koľajového podlažia, resp. zvršku, výkopovej zeminy a kameniva, ako aj stavebných odpadov z odstraňovania stavieb. Tieto zdroje sa dajú charakterizovať ako dočasné.

Etapu prevádzky navrhovanej činnosti

Prevádzkou železničnej trate nevzniknú nové stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia. Doprava je elektrifikovaná a zabezpečujú ju elektrické lokomotívy.

Koľajové vozidlá svojím prejazdom môžu spôsobiť v tesnej blízkosti trate sekundárnu prašnosť.

Mobilným zdrojom znečisťovania ovzdušia sú dieslové koľajové vozidlá využívané v prípade havárie na trakčnom vedení (Košice, Kostoľany nad Hornádom)

Z hľadiska zákona NR SR č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších aktualizácií **budú inštalované nové stacionárne zdroje znečistenia ovzdušia**: náhradný zdroj elektriny v ŽST Košice, teplovodné kondenzačné kotle, náhradný zdroj tepla a elektriny v ŽST Košice a elektrický zdrojový agregát v tuneli. Hlavný a nevyhnutný je náhradný zdroj elektriny, ktorým sa zaisťuje zabezpečovacie zariadenie na trati a v stanici pre riadenie vlakovej dopravy.

IV.2.2. Odpadové vody

Odpadové vody počas výstavby :

Počas realizácie navrhovanej činnosti môže v prípade výskytu intenzívnych zrážok dôjsť ku vzniku prívalovej vody, čo môže mať za následok znečistenie odvádzanej vody odplavovanou zeminou. Táto voda môže krátkodobo znečistiť miestne vodné toky prípadne spôsobiť upchatie lokálneho kanalizačného systému. Uvedený problém bude potrebné zvážiť pri zostavovaní postupu organizácie výstavby.

Odpadové vody vznikajúce z umývania dopravných prostriedkov a stavebných mechanizmov na vybratých stanovištiach počas výstavby budú zo spevnených plôch odvádzané cez lapače nečistôt a ropných látok do miestnej kanalizácie.

Splaškové vody zo sociálnych zariadení vyprodukované počas realizácie modernizačných prác budú odvádzané do miestnej splaškovej kanalizácie, ak sa takáto kanalizácia v mieste zariadenia staveniska bude nachádzať. Výstavba a pripojenie staveniskových sociálnych zariadení je súčasťou prípravy dodávateľa. V miestach, kde nebude možné napojenie na verejnú kanalizáciu, použijú sa chemické WC.

V prípade 0.variantu a navrhovanej činnosti vznikajú nasledovné odpadové vody :

- Splašková voda z prevádzkových budov – odvedenie do obecnej kanalizácie, alebo sa používajú žumpy
- Splašková voda z osobných vozňov – nové vozne majú nádržové toalety a tie sa vyprázdňujú vo vozňových depách, staré vozne sú bez nádržíek a splašky sa vypúšťajú priamo do koľajiska počas jazdy vlaku. Avšak staré vozne sú postupne nahrádzané modernými vozňami s nádržovými toaletami.
- Technologická voda v depách je zachytávaná cez ORL, všetky znečisťujúce látky v depách sa riešia podľa osobitného predpisu a kontrolované sú príslušným úradom ŽP, kontroluje sa kontaminácia podzemných vôd.
- Dažďové vody z bežných plôch vsakujú do podlažia priamou cestou v prípade 0 - vého variantu. V navrhovanom novom úseku trate v II. pásme ochrany vodného zdroja budú vody povrchového odtoku odvádzané tak, aby nedochádzalo ku kontaminácii podzemných vôd.
- Spevnené plochy sú vybavené uličnými vpustami a odtiaľ je voda odvedená do verejnej kanalizácie.
- Všetky nové plochy pre parkovanie a technologické plochy sú zásadne vybavené s ORL.
- Dažďové vody z koľajiska trate a v železničných staniciach sú odvádzané drenážou, priekopami, trativodmi do recipientov, alebo sa zriaďujú vsiakovacie šachty (vsiašovacie

koše). Priekopy sa vyústia do terajších vodných tokov a pokiaľ to smerové a výškové riešenie novej trasy umožní i do súčasných odvodňovacích zariadení.

IV.2.3. Iné odpady

Počas výstavby:

Výstavba zámeru je spojená so vznikom odpadov pri výstavbe. V rámci výstavby dôjde aj k búracím prácam, ktoré pozostávajú z demontáže železničného zvršku a spodku, odstránenia nepotrebných objektov a zariadení, demontáže trakčného vedenia a súvisiacich objektov, úprav pozemných komunikácií, priepustov a mostných objektov, preložení zastávok a ŽST, budovania mimoúrovňových krížení, nového trakčného vedenia a technologických zariadení.

Pri výstavbe a prevádzkovaní navrhovanej činnosti je predpoklad vzniku odpadov predovšetkým kategórií O – ostatných, v menšej miere aj N – nebezpečných odpadov. V priebehu výstavby sa predpokladá predovšetkým vznik odpadov, ktoré patria do skupiny 17 – stavebné odpady a odpady z demolácií.

Vznik odpadov počas výstavby je uvedený v nasledujúcej tabuľke v zmysle prílohy č. 1 Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov (v znení č. 320/2017 Z. z.).

Predpokladaný vznik odpadov počas modernizácie železničnej trate

Katalóg. číslo	Názov druhu odpadu	Kategória	Odpor. kód nakladania
02 01 – ODPADY Z POĽNOHOSPODÁRSTVA, ZÁHRADNÍCTVA, LESNÍCTVA, POĽOVNÍCTVA A RYBÁRSTVA...			
02 01 03	Odpadové rastlinné pletivá	O	R3, R1
15 01 OBALY VRÁTANE ODPADOVÝCH OBALOV Z TRIEDENÉHO ZBERU KOMUNÁLNYCH ODPADOV z (15 01 01 – 15 01 09)			
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	R3
15 01 02	Obaly z plastov	O	R3
15 01 03	Obaly z dreva	O	R1
16 02 - ODPADY Z ELEKTRICKÝCH A ELEKTRONICKÝCH ZARIADENÍ			
16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	N	R12
16 02 14	Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	O	R12
16 02 16	Časti odstránené z vyradených zariadení iné ako uvedené v 16 02 15	O	R12
16 06 - BATÉRIE A AKUMULÁTORY			
16 06 01	Olovené batérie	N	R4
17 01 BETÓN, TEHLY, DLAŽDICE, OBKLADAČKY A KERAMIKA			
17 01 01	betón	O	R5, R12
17 01 02	tehly	O	R5
17 01 03	obkladačky, dlaždice a keramika	O	R5
17 01 07	zmesi betónu, tehál, obkladačiek,...iné ako uvedené v 17 01 06	O	R5
17 02 DREVO, SKLO A PLASTY			
17 02 01	drevo	O	R1
17 02 02	sklo	O	
17 02 03	plasty	O	R3
17 03 - BITÚMENOVÉ ZMESI, UHOĽNÝ DECHT A DECHTOVÉ VÝROBKY			
17 03 01	Bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht	N	D1
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	R5

17 04 KOVY (VRÁTANE ICH ZLIATIN)			
17 04 01	meď, bronz, mosadz	O	R4
17 04 02	hliník	O	R4
17 04 04	zinok	O	R4
17 04 05	železo a oceľ	O	R4
17 04 06	cín	O	R4
17 04 07	zmiešané kovy	O	R4
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	R4
17 05 ZEMINA, KAMENIVO A MATERIÁL Z BAGROVÍSK			
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	R5
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	R5
17 05 07	štrk zo železničného zvršku obsahujúci nebezpečné látky	O	D9
17 05 08	štrk zo železničného zvršku iný ako uvedený v 17 05 07	O	R5
17 06 IZOLAČNÉ MATERIÁLY A STAVEBNÉ MATERIÁLY OBSAHUJÚCE AZBEST			
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	D1
17 09 INÉ ODPADY ZO STAVIEB A DEMOLÁCIÍ			
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	
20 02 – ODPADY ZO ZÁHRAD A Z PARKOV VRÁTANE ODPADU Z CINTORÍNU			
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O	R3,R1
20 03 INÉ KOMUNÁLNE ODPADY			
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	R1

Odpady vznikajúce počas realizácii stavieb budú riešené s každým dodávateľom stavby osobitne. Súčasťou predmetnej stavby budú aj stavebné práce zamerané na likvidáciu opustených úsekov súčasnej železničnej trate a súvisiacich objektov. Budú to predstavovať najmä opustené železničné telesá, mostné objekty, tunel. Opustené železničné telesá sa čiastočne odstránia, získané zeminy bude možné použiť na vyrovnanie terénnych depresí prípadne do novobudovaných telies železničných alebo cestných telies budovaných v nadväzujúcich stavbách. V úseku medzi obcami Malá Vieska a Trebejov sa opustí rozhodujúci úsek terajšej železničnej trate v dĺžke cca 2,9 km. Tento úsek sa navrhuje ponechať po odstránení zariadení železničného zvršku a elektrickej trakcie pre využitie na vybudovanie novej cestnej komunikácie. Rovnako sa poskytnú na iné verejné využitie časti opusteného zemného telesa pôvodnej koľaje a taktiež sa ponúkne na využitie opustený železničný tunel v dĺžke 317 m. Záujem na využitie uvoľnených plôch sa predpokladá zo strany obci podľa katastrálneho územia a zo strany VÚC Košice.

Demontované oceľové mostné konštrukcie sa po zhodnotení ich správcom budú použiť na iné rekonštrukcie alebo zhodnotia ako druhotná surovina na oceľový šrot. Betónové konštrukcie mostných opôr sa rozoberú a po predrvení sa opätovne použijú na ďalšie stavebné účely.

Zemina, kamenivo, íly a štrky z výstavby nového tunela sa v maximálnej možnej miere využijú pri výstavbe nových úsekov železničnej trate. Prebytočná a nevyužiteľná zemina bude uložená na skládke odpadov. S nebezpečnými odpadmi sa musí nakladať v súlade s ustanoveniami o nakladaní s nebezpečnými odpadmi zákona o odpadoch. Nevyužiteľné druhy odpadov budú uložené na najbližšej skládke, alebo odovzdané oprávneným organizáciám. Každý investor si zmluvne zabezpečí vyhovujúce nakladanie s odpadmi s dodávateľmi stavby, ktorí budú produkovať odpady pri výstavbe.

Stavebné odpady je nutné triediť podľa druhov a uprednostniť materiálové zhodnotenie pred uložením na skládku. Bilancia odpadov bude spresnená v ďalšom stupni PD. Každý držiteľ odpadov je povinný dodržiavať ustanovenia § 14 zákona NR SR č.79/2015 Z.z.

o odpadoch a Hierarchiu odpadového hospodárstva. Nakladanie s nebezpečnými odpadmi upravuje § 25 zákona o odpadoch a §8 vykonávacej vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z. z.

Pôvodcom odpadu, ak ide o odpady vznikajúce pri servisných, čistiacich alebo udržiavacích prácach, stavebných prácach a demolačných prácach, vykonávaných v sídle alebo mieste podnikania, organizačnej zložke alebo v inom mieste pôsobenia právnickej osoby alebo fyzickej osoby – podnikateľa, je právnická osoba alebo fyzická osoba – podnikateľ, pre ktorú sa tieto práce v konečnom štádiu vykonávajú (§ 77 zákona NR SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch).

Za nakladanie s odpadmi, ktoré vznikli pri výstavbe, rekonštrukcii alebo demolácii komunikácií je zodpovedná osoba, ktorej bolo vydané stavebné povolenie na výstavbu, údržbu, rekonštrukciu alebo demoláciu komunikácií a plní povinnosti podľa § 14 zákona o odpadoch. V tomto prípade vzniká povinnosť stavebné odpady a odpady z demolácií materiálovo zhodnotiť pri výstavbe, rekonštrukcii alebo údržbe komunikácií.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti

Druhy odpadov vznikajúcich počas prevádzky železničnej trate sa po jej modernizácii významným spôsobom nezmenia. Je predpoklad nižšieho množstva produkovaných odpadov z dôvodu využívania moderných ekologických materiálov pre údržbu dopravnej cesty. Počas prevádzky bude nakladanie so vzniknutými odpadmi zabezpečované správcom stavby na základe uzatvorených zmluvných vzťahov s právnickými alebo fyzickými osobami oprávnenými vykonávať požadovaný druh činnosti.

IV.2.4. Zdroje hluku a vibrácií

Zdroje hluku – súčasný stav

Trať je elektrifikovaná. V medzistaničných úsekoch je trať dvojkoľajná. Maximálna traťová rýchlosť na hodnotenom úseku je v súčasnosti 100 km/hod. Železničný zvršok je tvorený koľajnicovými pásmi upevnenými na prevažne betónových podvaloch.

Celkovo sa v predmetnom úseku trate Kysak (mimo) - Košice nachádzajú 3 úrovňové križovania železničnej trate s pozemnými komunikáciami: miestnych a účelových ciest a 1 úrovňový prechod pre chodcov. Na trati nie sú vybudované žiadne ochranné zariadenie proti šíreniu hluku a iných negatívnych vplyvov od železničnej prevádzky. Veľké mostné objekty sú riešené ocelovou konštrukciou s priamym pojazdom vlakov po nosnej konštrukcii bez akýchkoľvek tlmiacich prvkov. Prevádzkový stav traťového úseku Kysak – Košice je uvedený v Hlukovej štúdii „Modernizácia železničnej trate Košice – Žilina, úsek trate Kysak (mimo) – Košice“ ktorú vypracoval prof. Ing. Ervin Lumnitzer, PhD., Katedra procesného a environmentálneho inžinierstva, Strojnícka fakulta, Technická univerzita v Košiciach, 2019 (Príloha č. 3).

Navrhovaný stav :

Návrh modernizácie traťového úseku sleduje skvalitnenie súčasných technických parametrov trate a zvýšenie maximálnej traťovej rýchlosti na 160 km/hod.

Základné technické požiadavky na modernizáciu koridorových tratí sú definované v predpise Ž11: Všeobecné zásady a technické požiadavky na modernizované trate ŽSR rozchodu 1435 mm. Rozumie sa ňou prestavba železničnej dopravnej cesty v požadovanom rozsahu zabudovaním moderných a progresívnych prvkov a zariadení, s cieľom zlepšiť technické parametre existujúcich tratí.

Zásady modernizačných úprav:

Vo všeobecnosti je možné modernizačné úpravy, ktoré majú bezprostredný vplyv na akustickú situáciu v okolí charakterizovať nasledovne:

- modernizácia železničného spodku a zvršku spojená so smerovými úpravami oblúkov pre požadovanú rýchlosť,
- modernizácia, prestavba alebo výstavba železničných mostných objektov pre splnenie požadovaných parametrov únosnosti a priestorovej priechodnosti a zníženie hlučnosti,

- prehodnotenie opodstatnenosti úrovňových križovaní s pozemnými komunikáciami, prípadne ich náhrada mimoúrovňovým riešením (podjazdy, nadjazdy, podchody),
- realizácia protihlukových objektov a zariadení.

Navrhovanou modernizáciou železničnej trate sa dosiahne:

- zníženie hluku použitím najnovších konštrukčných prvkov upevnenia koľajníc, koľajnice budú priebežne zvarené bez deliacich stykov
- všetky železničné mosty sa prebudujú, alebo novo postaví s priebežným štrkovým lôžkom, čo výrazne zníži hlučnosť a vibrácie na mostoch (v súčasnosti je priame upevnenie koľajníc na nosné časti mostov),
- v miestach s obytnými budovami v blízkosti trate sa navrhnu špeciálne tlmiace gumené podložky pod podvaly a pod koľajnice na elimináciu vibrácií a hluku z koľajníc,
- na základe výsledkov štúdie sa v úsekoch trate s blízkymi budovami všetkých typov osadia proti hlukové steny,
- na modernizovanej trati sa budú môcť používať vlakové súpravy vyššieho štandardu, čo všeobecne prispieje k zníženiu negatívnych vplyvov na okolie,
- v celej dĺžke modernizovanej trate sa použije nová skladba železničného zvršku s novými materiálmi, čo výrazne zníži prašnosť v blízkosti trate,

Výhľadový rozsah pravidelnej dopravy za 24 h k časovému horizontu 2030, 2040 a 2050 na traťovom úseku Kysak – Košice je v tabuľke 20 Hlukovej štúdie.

Navrhované opatrenia (Hluková štúdia – príloha č. 3):

Základným opatrením, ktoré sa bude aplikovať pri modernizácii železničnej trate kvôli zníženiu emitovaného hluku a prenosu vibrácií pri prevádzke na týchto tratiach hlavne v zastavanom území je uloženie koľajníc na gumených podložkách a ich uchytenie pomocou špeciálnych pružín. Toto opatrenie, ktoré je vyskúšané a v praxi overené na viacerých tratiach v zahraničí, ale i na niektorých úsekoch v Slovenskej republike, podstatným spôsobom znižuje hlučnosť a prenos vibrácií pri prejazde vlakových súprav. K zníženiu hlučnosti prostredia a k zlepšeniu podmienok prenosu vibrácií prispieje tiež skrátene doby prejazdu vysokorýchlostných vlakových súprav, zdokonaľovanie konštrukcie vagónov a lokomotív.

Na základe vytvorených matematických modelov (hlukových máp) súčasného stavu a navrhovaného variantu, vid' prílohy Hlukovej štúdie, konštatujeme nasledovné:

- V súčasnosti sú v okolí posudzovaného úseku železničnej trate vysoko prekročené ekvivalentné hladiny hluku, čo preukázali merania hluku v roku 2006 ako aj merania v roku 2019.
- Najväčší vplyv na obyvateľstvo je preukázaný v obci Ťahanovce, kde sú vzdialenosti osí koľaje od hraníc pozemkov prislúchajúcich k rodinným domom v rozsahu 12 -15 m.
- Bezprostredný vplyv na obyvateľov možno konštatovať aj v obci Trebejov a to hlavne v časti výjazdu trate z obce smerom do stanice Kysak.
- Výrazný vplyv na obyvateľstvo je preukázaný aj v mestskej časti Košice – Staré mesto hlavne na uliciach Severné nábrežie, Stromová a Bencúrova. V časti Stromová a Bencúrova je evidentný hluk z koľajísk, ktoré sú súčasťou železničnej stanice Košice. V blízkosti sa nachádza nakladacia rampa a ďalšie príslušenstvo stanice. Na Bencúrovej ulici oddeľuje obytný blok od železničnej trate jednopodlažná budova, ktorá tvorí hlukovú bariéru. Vzhľadom na jej výšku, prejaví sa jej účinok len pre nižšie podlažia.
- Z vytvorených hlukových máp zobrazujúcich stav po modernizácii trate možno konštatovať pokles ekvivalentných hladín hluku v celom záujmovom území. Na pokles má vplyv modernizácia zvršku trate, zároveň je však nutné si uvedomiť zvýšený počet prejazdov vlakových súprav, hlavne nákladných súprav.

- Zníženie hladín sa výraznejšie prejavilo pri nákladných vlakových súpravách, ktoré v porovnaní s rýchlikovými súpravami majú menej kvalitné podvozky vagónov. To znamená, že sa znížil podiel hluku vyvolaný zvrškom železničnej trate.
- V skladbe hluku sa výraznejšie prejavuje zložka prejazdu vlakovej súpravy, ktorá posúva spektrum generovaného zvuku k vyšším frekvenciám, ktoré stavebné konštrukcie lepšie utlmujú. Tým sa zlepšuje interiérová hluková pohoda aj v objektoch, ktoré sa nachádzajú v pásme do 60 m od trate.

Konkrétne hodnoty ekvivalentných hladín v celom záujmovom území pre jednotlivé varianty sú zjavné z grafických prezentácií uvedených v prílohách Hlukovej štúdie.

Zhodnotenie akustickej situácie po modernizácii trate

Z hľadiska emitovaného hluku prináša modernizácia výrazné zlepšenie v akustickej situácii v záujmovom území.

Z hľadiska situovania novonavrhovaných úsekov možno skonštatovať, že poloha trate je výhodnejšia v porovnaní s nulovým variantom hlavne v obci Trebejov, kde trať prechádza vo väčšej vzdialenosti od obytných domov na strane vjazdu do obce zo smeru od stanice Košice.

Zmena akustickej situácie na železničnej stanici v Košiciach je zanedbateľná. Modernizácia sa dotkne dvoch koľají tejto stanice, hluk emitovaný z ostatných koľají bude nezmenený. Akustickú situáciu na železničnej stanici Košice preto považujeme za nezmenenú. Priebeh izofón v hlukových mapách na stanici možno považovať iba za informatívny, ich presné zmapovanie vysoko prekračuje rozsah tejto štúdie. Napriek tomu je zjavný minimálny rozdiel v akustickej situácii pred a po ukončení modernizácie.

Nepredpokladáme za nutné realizovať protihlukové opatrenia v meste Košice, okrem opatrení na ulici Severné nábrežie. Trať prechádza zväčša neobývanými oblasťami, priemyselnou zástavbou a oblasťou so silnou dopravnou (automobilovou) infraštruktúrou (obchvat mesta Košice). Kritická je vzdialenosť obytných blokov na Bencúrovej a Stromovej ulici, v tejto časti navrhujeme vykonať merania hluku po modernizácii a v prípade potreby prijať patričné opatrenia na ochranu vnútorného prostredia pred hlukom. Na akustickú situáciu v tejto oblasti má vplyv samotná železničná stanica a jej prevádzka, modernizácia trate Košice – Kysak sa v tomto úseku prejaví miernym zlepšením situácie, najvyššie prípustné hodnoty hluku však zostanú mierne pokročené v nočnom čase. Toto prekročenie nemá súvis s predmetnou modernizáciou.

Návrh protihlukových opatrení okrem všetkých vstupných podkladov a vykonaných prác predpokladá, že protihlukové steny budú umiestnené vo vzdialenosti 4 m od osi bližšej koľaje. Je zrejmé, že PHS musia rešpektovať technológie inštalované popri trati. V týchto prípadoch musí projekt zabezpečiť vhodné situovanie PHS. Všetky protihlukové steny sú navrhnuté tak, aby sa v príslušných chránených priestoroch dosiahlo neprekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku s uvažovaním neistoty metódy. Pokiaľ táto podmienka nie je splnená, bude zdôvodnená a bude navrhnuté iné opatrenie a odporúčanie.

Akustické parametre protihlukových stien sú stanovené na základe STN EN 1793-1 a STN EN 1793-3. Pri každej protihlukovej stene sa predpisuje zvuková pohltivosť $DL\alpha$, kategória zvukovej pohltivosti, vzduchová nepriezvučnosť DLR a kategória vzduchovej nepriezvučnosti, do ktorej musí navrhovaná protihluková stena patriť.

Zo záveru Hlukovej štúdie vyplýva nasledovné :

„Na základe porovnania variantov vytvorených matematických modelov súčasného stavu a predikovaného stavu po modernizácii železničnej trate pre rok 2050 konštatujeme nasledovné “:

- Modernizácia železničnej trate v úseku Košice - Kysak prinesie zníženie imisií hluku v záujmovej území, vid' tab. 24 HŠ. Preukázané zníženie ekvivalentných hladín hluku má pozitívny vplyv na zdravotný stav obyvateľov žijúcich v blízkosti železničnej trate a vzhľadom na zníženie hĺbky pásma s prekročenými limitmi dôjde aj k zníženiu počtu obyvateľov v tomto pásme.
- Na základe znalosti situácie, objednávateľom poskytnutých podkladov a osobných skúseností predpokladáme aj pokles vibrácií (kmitania a otrasov), čím sa zlepšia podmienky stavebných objektov v blízkosti trate (hlavne v obci Ťahanovce), ktoré budú menej namáhané a poškodzované technickou seizmicitou, spôsobenou prejazdom vlakových súprav.
- Je nevyhnutné vykonanie protihlukových opatrení v obciach Košice, Ťahanovce, Kostofany nad Hornádom, Malá Vieska a Trebejov.
- Protihlukové steny sú navrhnuté tak, aby zabezpečili neprekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku pre predikovanú intenzitu dopravy v roku 2050 so zohľadnením neistoty metódy tvorby matematického modelu a jeho vstupov.
- Napriek tomu sa ojedinele vyskytujú priestory, kde môže dôjsť k prekročeniu prípustných hodnôt. Nie je efektívne tieto minimálne prekročenia riešiť ďalším protihlukovými stenami alebo zmenou ich geometrických rozmerov. V týchto prípadoch odporúčame opatrenia na ochranu chránených vnútorných priestorov.

„ Zárezy a násypy v miestach, kde je železničná trať situovaná v novom koridore, boli vytvorené dodávateľom štúdie na základe dodaných koľajových osí a predpokladaných terénnych úprav. Presné polohy situovania navrhnutých protihlukových stien je potrebné upresniť podľa definitívnej geometrie zárezov, násypov a tunelových portálov. Na základe poskytnutých podkladov, vykonaných prác, skúseností dodávateľa a ďalších uvedených skutočností

nedôjde

v posudzovaných vonkajších alebo vnútorných priestoroch k prekročeniu prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku pre denný, večerný a nočný čas 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 objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí za predpokladu, že budú vykonané protihlukové opatrenia tak, ako sú navrhované v tomto posúdení.

Konštatovanie platí za predpokladu využitia vstupných dát, ktoré boli dodané objednávateľom a použité pri predikcii “

Zdroje vibrácií

Banské práce, pilotáž pri zakladaní mostných objektov ale hlavne prejazdy ťažkých mechanizmov môžu vyvolať vibrácie alebo otrasy v okolí staveniska a najmä na blízko stojace budovy.

Počas prevádzky sa nepredpokladá vznik vibrácií.

IV.2.5. Zdroje žiarenia

Radónové žiarenie pre hodnotenú trať a železničné stanice nebolo priamo zisťované.

Počas prevádzky modernizovanej trate, predovšetkým pri prejazde vlakov, môže vzhľadom na jej elektrifikáciu dochádzať v bezprostrednom okolí k elektromagnetickému rušeniu televízneho a rozhlasového signálu vplyvom vysokého

napätia v trakčnom vedení trate. Plánovanou modernizáciou sa však súčasný stav nezmení.

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

Predpokladané vyvolané investície budú predstavovať najmä preložky a úpravy inžinierskych sietí, slaboprúdových rozvodov, preložky a úpravy cestných komunikácií a súvisiacich objektov (nadjazdy, podjazdy), protihlukové opatrenia (protihlukové steny), úpravu priepustov, trvalé a dočasné zábery poľnohospodárskej a lesnej pôdy, demontáž častí železničnej trate v mieste jej preložky, náhrada objektov búraných pre potreby stavby, vegetačné úpravy spojené s náhradnou výsadbou.

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

Sú časovo obmedzené a sú spojené predovšetkým so zvýšeným pohybom nákladných automobilov a stavebných mechanizmov v blízkosti trate. Sprievodným javom stavebnej činnosti je zvýšená prašnosť a tvorba emisií. K dočasnému negatívnemu pôsobeniu na ovzdušie dôjde v období výstavby, kedy bude vykonávaním zemných prác a situovaním recyklačných základní zvýšená prašnosť prostredia. K dočasnému vplyvu na ovzdušie možno tiež priradiť spaľovanie motorových palív nákladnými autami a ťažkými stavebnými mechanizmami.

Vplyvy počas prevádzky

Z pohľadu vplyvov na obyvateľstvo počas prevádzky modernizovanej trate je najvýznamnejším environmentálnym vplyvom hluková záťaž obyvateľstva. Vo všeobecnosti na základe skúseností z už zmodernizovaných úsekov je možné predpokladať, že zabudovaním moderných technických prvkov dochádza k zníženiu hlukových emisií a vibrácií spôsobovaných prevádzkou trate. Zlepšenie prináša použitie novej konštrukcie železničného zvršku a spodku, náhrada mostov s priamym uložením koľaje za konštrukcie s priebežným koľajovým lôžkom a vybudovanie protihlukových opatrení.

V súčasnosti železničná prevádzka na sledovanej trati zaťažuje blízke okolie hlukom, vibráciami do okolitých plôch, zvířeným prachom a elektrickým prúdom nízkej intenzity, ktorý preniká do okolitej pôdy (bludné prúdy). Navrhovanou rekonštrukciou a novostavbou trate sa dosiahnu významné pozitívne vplyvy na dotknuté obyvateľstvo :

- zníženie hluku použitím najnovších konštrukčných prvkov upevnenia koľajníc, koľajnice budú priebežne zvarené bez deliacich stykov,
- všetky železničné mosty sa prebudujú, alebo novo postavajú s priebežným štrkovým lôžkom, čo výrazne zníži hlučnosť a vibrácie na mostoch (v súčasnosti je priame upevnenie koľajníc na nosné časti mostov),
- v miestach s obytnými budovami v blízkosti trate sa navrhnu špeciálne tlmiace pryžové podložky pod podvaly a pod koľajnice na elimináciu vibrácií a hluku z koľajníc,
- osadenie protihlukových stien a zariadení pri trati - na základe Hlukovej štúdie,
- na základe výsledkov štúdie sa v úsekoch trate s blízkymi budovami všetkých typov osadia protihlukové steny s absorbermi hluku a vzduchových rázov,

- na modernizovanej trati sa budú môcť používať vlakové súpravy vyššieho štandardu, čo všeobecne prispeje k zníženiu negatívnych vplyvov na okolie,
- v celej dĺžke modernizovanej trate sa použije nová skladba železničného zvršku s novými materiálmi, čo výrazne zniží prašnosť v blízkosti trate,
- navrhované je nové elektrické trakčné napájanie vlakových súprav striedavým napätím 25kV ktoré nevytvára bludné prúdy do podložja koľaje,

Z pohľadu vplyvu na akustické pomery za najvýznamnejšie považujeme priblíženie sa trati k obytnej zóne Kostolany pri Hornáde (negatívny vplyv). Je nevyhnutné vykonanie protihlukových opatrení v obciach Košice, Ťahanovce, Kostolany nad Hornádom, Malá Vieska a Trebejov.

Z hľadiska situovania novonavrhovaných úsekov možno skonštatovať, že poloha trate je výhodnejšia v porovnaní s nulovým variantom hlavne v obci Trebejov, kde trať prechádza vo väčšej vzdialenosti od obytných domov na strane vjazdu do obce zo smeru od stanice Košice.

V období prevádzky železničnej trate nehrozí zvýšená produkcia emisií ovplyvňujúcich kvalitu ovzdušia, nakoľko je trať elektrifikovaná a dopravu zabezpečujú elektrické lokomotívy.

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

Na základe uvedeného zmodernizovaná železničná trať nebude mať žiaden významný nepriaznivý vplyv na zdravotný stav obyvateľstva. Navrhovanou činnosťou naopak dôjde k pozitívnej zmene vplyvov na obyvateľstvo o proti súčasnosti.

Vplyv na zdravie obyvateľstva možno považovať za málo významný, ak budú realizované navrhované protihlukové opatrenia uvedené v Hlukovej štúdii (Príloha č. 3).

IV.3.2. Vplyvy na geomorfologické pomery a horninové prostredie

Vplyvy počas výstavby

V tejto etape budú narušené povrchové vrstvy horninového prostredia dotknutých území. Po odstránení vegetačného pokryvu stúpne možnosť vzniku plošnej erózie a pri narušení svahov zasa aktivizácie svahových pohybov. Najrizikovejším úsekom z hľadiska predpokladu vzniku svahových pohybov je okraj terasy rieky Hornád s komplikovanými geologickými pomermi. Riziko svahových pohybov hrozí aj na svahu v prípade rozširovania existujúceho zárezu trate, k zosunom dochádza predovšetkým pri podrezaní päty prípadných starých zosuvov.

Navrhovaná činnosť bude mať počas výstavby mierne negatívny vplyv spočívajúci v zásahu do podložja pri výkopových prácach. Potenciálnym zdrojom znečistenia môžu byť havarijné situácie (únik ropných látok, technologická havária..) zo stavebných a dopravných mechanizmov. Tieto však majú iba povahu možných rizík. Nepredpokladá sa, že dopady počas výstavby by mali významnejší vplyv na horninové prostredie, geodynamické javy a reliéf. Najvýraznejším trvalým vplyvom na geomorfologické pomery vyvolaným realizáciou navrhovanej činnosti sú zmeny lokálneho reliéfu v dôsledku uskutočnenia odrezu do terénu a budovania násypov v údoliach a v zníženinách. Z hľadiska tvorby a ochrany životného prostredia a ekosystémov, násypy a zárezy budú chránené pred eróznymi účinkami vody a to výsadbou nízkych krovín, hydro osevom, zahumusovaním a pod. V zásade však musia byť dodržané rozhľadové podmienky a bezpečnosť prevádzkovania dopravy na dopravnej ceste.

Za pozitívny vplyv možno označiť odstránenie súčasného telesa trate (resp. štrkového lôžka a železničného zvršku a spodku) znečisteného ropnými látkami príp. fekálnym znečistením.

Súčasný vedenie železničnej trate priamo nezasahuje do žiadneho ložiska nerastných surovín, dobývacieho priestoru nerastných surovín či chráneného ložiskového územia. Navrhovaná činnosť neprichádza do styku so žiadnou významnou geologickou lokalitou, nepredpokladáme preto žiadne vplyvy na tieto zložky životného prostredia.

Vplyvy počas prevádzky

Počas prevádzky modernizovanej železničnej trate nie je predpoklad výraznejšieho ovplyvnenia horninového prostredia a nebude dochádzať k ovplyvneniu geomorfologických pomerov. Možné riziko počas prevádzky predstavujú havarijné úniky ropných látok z nákladných vozňov do podložia. Toto riziko je málo pravdepodobné a zriedkavé.

V prípade úniku ropných látok bude navrhovateľ postupovať podľa schváleného prevádzkového poriadku a havarijného plánu.

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

Vplyvy na ovzdušie

Vplyvy počas výstavby

Počas realizácie navrhovanej činnosti je predpoklad, že dôjde lokálne k ovplyvneniu ovzdušia tuhými znečisťujúcimi látkami. Zvýšená prašnosť sa prejaví v dôsledku zvýšeného pohybu motorových vozidiel, stavebných mechanizmov, mobilných recyklačných zariadení a samotného stavebného procesu ako sú búracie práce, zemné a stavebné práce. Zvýšená prašnosť sa prejaví najmä v období dlhšieho sucha a vo veterných dňoch.

Navrhovaná činnosť počas jej realizácie bude predstavovať príspevok k znečisťovaniu ovzdušia, ale je predpoklad, že na základe vykonaných príslušných opatrení na zamedzenie prašnosti nebudú prekročené zákonom stanovené limitné hodnoty znečisťujúcich látok.

Vplyvy počas prevádzky

Prevádzkou železničnej trate nevzniknú nové stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia. Doprava je elektrifikovaná a zabezpečujú ju elektrické lokomotívy.

Negatívne vplyvy:

Koľajové vozidlá svojím prejazdom môžu spôsobiť v tesnej blízkosti trate sekundárnu prašnosť. Ide však len o mierne negatívny vplyv, ktorý modernizáciou železničnej trate nebude ovplyvnený. Kvalita ovzdušia v blízkosti železničnej trate sa nezhorší.

Súčasťou prevádzky modernizovanej trate budú nové stacionárne zdroje znečistenia ovzdušia: náhradný zdroj elektriny ktorým sa zaisťuje zabezpečovacie zariadenie na trati a v stanici pre riadenie vlakovej dopravy.

Pozitívne vplyvy :

Vybudovanie mimoúrovňových krížení železničnej trate s cestnými komunikáciami zabezpečí plynulosť cestnej premávky bez zbytočného čakania a tým sa ovplyvní aj množstvo vypustených emisií znečisťujúcich látok z motorových vozidiel spaľujúcich fosilné palivá.

Vplyvy na klimatické pomery

Realizácia zámeru nebude mať významný vplyv ani na mikroklimatické pomery v danej lokalite. Nakoľko sa jedná o modernizáciu existujúcej trate nedôjde k mezoklimatickým ani mikroklimatickým zmenám.

Hlukové pomery :

Hlukové pomery počas výstavby navrhovanej činnosti sa zmenia vplyvom stavebných prác na trati a zvýšenej intenzity dopravy na prilahlých komunikáciách. Tento vplyv je priamo negatívny a dočasný, počas trvania stavby. Celá výstavba na trati bude prebiehať etapovite.

Z hľadiska urbanizácie územia, plánovanou stavebnou činnosťou a tým pádom aj hlukom budú priamo dotknuté intravilány mesta Košice a obcí Kostol'any nad Hornádom a Trebejov. Okrajovo aj územia spadajúce do katastra obcí Družstevná pri Hornáde, Sokol' a Kysak. Za rozhodujúci a dlhodobý negatívny vplyv železničnej dopravy na zdravie treba považovať hlukové emisie. Po zrealizovaní navrhovaných technických, technologických a protihlukových opatrení dôjde k podstatnému zníženiu hlukových pomerov. Navrhovaný zámer predpokladá jednoznačné zlepšenie hlukových pomerov v okolí železničnej trate.

IV.3.4. Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu

Širším dotknutým územím pre realizácii plánovanej modernizácie žel. trate vo vymedzenom traťovom úseku bude podstatná časť okresov Košice – mesto a Košice okolie v údolnej nive rieky Hornád.

Dotknuté vodné toky :

Košice - Ťahanovce, prestavba mosta ev. č. 1 (kol'. č. 1) cez Hornád km 100,560

Košice - Ťahanovce, prestavba mosta ev. č. 2 (kol'. č. 2) cez Hornád km 100,561

Ťahanovce - Kostol'any, prestavba mosta ev. č. 7 (kol'. č. 1) cez Hornád nžkm 105,718

Ťahanovce - Kostol'any, prestavba mosta ev. č. 8 (kol'. č. 2) cez Hornád nžkm 105,718

Kostol'any - Kysak, žst. Kostol'any, most cez potok Hrubša nžkm 107,617

Kostol'any - Kysak, žst. Kostol'any, most cez Hornád nžkm 107,981

Kostol'any - Kysak, most cez Hornád na účelovej komunikácii C 6,5/60 rkm 154,112

Kostol'any - Kysak, most cez potok Uhrinče nžkm 110,690

Kostol'any - Kysak, most cez Hornád nžkm 111,376

Kostol'any - Kysak, prestavba mosta ev. č. 58 (kol'. č. 1) cez Hornád (sžkm 113,095)
nžkm 112,945

Kostol'any - Kysak, prestavba mosta ev. č. 20 (kol'. č. 2) cez Hornád (sžkm 113,095)
nžkm 112,945

Kostol'any - Kysak, žst. Kostol'any, demontáž mosta cez potok Hrubša sžkm 107,720

Kostol'any - Kysak, žst. Kostol'any, demontáž ocel'. mostov cez Hornád sžkm 108,075

Ostatné stavby :

Kostol'any - Kysak, preložka rieky Hornád

Kostol'any - Kysak, úprava koryta rieky Hornád v lokalite Sokol'

Kostol'any - Kysak, úprava potoka Uhrinče

Kostol'any - Kysak, úprava koryta rieky Hornád v nžkm 112,950

Kostol'any - Kysak, monitorovacie vrty ochrany VZ Sokol'

Ťahanovce - Kostol'any, úprava koryta rieky Hornád v rkm 148,145 (nžkm 105,7)

Modernizáciou trate bude dotknutý vodný tok – rieka Hornád v 4 jestvujúcich kríženíach a v 3 nových kríženíach. Ďalej budú dotknuté 4 prirodzené vodné toky. V súvislosti s preložením traťových kol'ají do novej polohy v lokalite medzi obcami Kostol'any nad Hornádom a Trebejov, vyplýva nutnosť úpravy toku rieky Hornád. Koryto rieky sa upraví v potrebnej dĺžke pred aj za novým mostom v novom žkm 109,713. Rieka Hornád sa bude regulovať do upravenej polohy koryta tak, aby sa zmenšil uhol kríženia s novou železničnou mostnou konštrukciou, s novou kilometrickou polohou v žkm 111,376. Regulácia toku zabezpečí ochranu okolia pred zaplavovaním. Budovanie jednotlivých SO (najmä úpravy koryta rieky Hornád, mostných objektov, podchodov a pod) bude nepochybne zásahom do súčasného režimu podzemných a povrchových vôd ale aj do bioty najbližšieho okolia. Je nevyhnutné už v štádiu spracovania DUR vypracovať návrhy "plánu havarijných opatrení" a

"plánu protipovodňových opatrení" v súlade s platnou legislatívou ale aj na základe doporučení Správcu toku.

Vplyvy na povrchové vody spojené s navrhovanou činnosťou nebudú významné, nakoľko aj v súčasnej dobe dochádza k priamemu kontaktu železničnej trati s povrchovými vodami.

Vodohospodársky chránené územia

V katastri obce Ťahanovce, Družstevná pri Hornáde a Kostol'any nad Hornádom v alúviu rieky Hornád sa nachádzajú *vodárenské zdroje podzemnej vody /ďalej len VZ/*. Ich druhé pásmo hygienickej ochrany /ďalej len PHO/ je ohraničené vodným tokom a trasou súčasnej železničnej trate. Oplotený vodárenský zdroj "Sokol" sa nachádza v údolnej nive Hornádu severne od Kostolian pri Hornáde. Jeho dĺžka je 66 m, maximálna šírka nepresahuje 150 m.

Za súčasného stavu je *trasa železničnej trate vedená mimo ochranného pásma vodárenského zdroja Sokol*. Východná strana ochranného pásma II. stupňa sa dotýka železničnej trasy a jej ochranného pásma v dĺžke cez 900 m. Pred využívaním na vodárenské účely bol prevládajúci smer prúdenia podzemných vôd smeru S - J čo je zhodne so smerom riečnej doliny Hornádu.

Modernizácia železničnej trate Žilina - Košice, úsek Kysak - Košice sa dotkne aj vodárenského zdroja Sokol' v katastrálnom území obcí Sokol' a Malá Vieska. *Modernizáciou železničnej trate sa jej trasa presunie do vnútra ochranného pásma II. stupňa tým do blízkosti vodárenských zdrojov*. K ohrozeniu výdatnosti vodárenského zdroja v dôsledku vybudovania novej trasy železničnej trate nepríde, nakoľko nové teleso trate bude založené na povrchu terénu, takže prúdenie podzemných vôd nebude ovplyvnené.

Aplikáciou požiadaviek na modernizáciu železničnej trate úseku Kysak – Košice, rýchlosť 160 km/h, eliminácia zásahu do zastavaných častí dotknutých obcí, bol spracovaný návrh trasovania modernizovanej trate, ktorý kolидуje s jestvujúcimi vodnými zdrojmi (VZ) v katastroch obcí Malá Vieska a Sokol'. Záujmové územie sa nachádza od jestvujúceho križenia žel. trate (sžkm 108,089) s riekou Hornád (riečny kilometer 45,550) po novonavrhované križenie trate (nžkm 109,750) s riekou Hornád (rkm 47,8), po ľavej strane terajšej železničnej trate. Nová trasa železničnej trate prechádzajúca lokalitou vodných zdrojov by mala prechádzať v násypovom telese s výškou telesa cca 4 m. Osová vzdialenosť navrhovaných koľají je premenlivá od 5,0 m do cca 11,5 m.

Násypové teleso sa navrhuje vybudovať v danej lokalite tak, aby s maximálnou mierou spĺňalo požiadavky na ochranu spodných vôd. To znamená, že bude nutné zabezpečiť, aby sa splavované zrážkové vody zo železničného telesa nedostali do spodných vôd priľahlého vodného zdroja. Priekopa bude zaústená do rieky Hornád pri jestvujúcom železničnom moste. Navrhujeme zriadiť v celej dĺžke trasy násypového telesa pozdĺžne priekopy odvádzajúce zrážkové vody. Priekopy sa zriadia spevnené nepriepustné z prefabrikovaných tvárnic. Tvárnice budú uložené do pieskového lôžka, v ktorom sa bude nachádzať nepriepustná fólia odolávajúca rôznym chemickým látkam a ropným produktom. Do navrhovanej priekopy budú vyústené vrstvy fólií uložené v násype železničného telesa ako aj z ochranného násypu priekopy. Uvedené fólie budú mať rovnaké fyzikálne a chemické vlastnosti ako fólia pod priekopou. Jednotlivé časti fólií budú vzájomne zvarené tak, aby sa docielila nepriepustnosť. Násypové teleso sa vybuduje do projektovanej úrovne so sklonom povrchu 5%, na tú sa uloží vyrovnávacia piesková vrstva. Fólia sa rozprestrie na pieskovú vrstvu a na ňu sa uloží štrkopiesková ochranná vrstva hrúbky 0,20 m. Takéto rozdelenie telesa násypu zabezpečí nepriepustnosť a odvedie prípadné priesaky z telesa do pozdĺžnych priekop.

Tento vplyv bude ale preverený v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie podrobným hydrogeologickým prieskumom.

Počas prevádzky zmodernizovanej trate nepredpokladáme negatívny vplyv na povrchové a podzemné vody pri dodržaní prevádzkových predpisov. Negatívny vplyv na podzemné vody je možný pri nepredvídateľných udalostiach ako je havária nákladných vozňov z ropnými a inými znečisťujúcimi látkami.

IV.3.5. Vplyvy na pôdu

Hlavným vplyvom realizácie stavby na pôdu bude záber pôdy. Trvalý záber pôdy je spôsobený najmä vyrovnávaním (resp. zväčšovaním) smerových oblúkov v záujme zvýšenia traťovej rýchlosti. Ďalší záber bude vyvolaný výstavbou mimoúrovňových krížení, ktoré sa stanú náhradou súčasných úrovňových krížení. Ich realizácia je podmienkou modernizovania železničnej trate.

Počas výstavby sa najväčším rizikom pre znečistenie pôd javí možnosť havárie mechanizmov, pri ktorom by došlo k úniku znečisťujúcich látok.

V priebehu výstavby, ktorá bude v maximálnej možnej miere realizovaná v priestore železničnej trate a jej ochrannom pásme, bude dochádzať k mechanickej devastácii pôdy napr. pôsobením prejazdov ťažkých mechanizmov, čím môže byť vyvolané zvýšené riziko veternej erózie a následnej vyššej prašnosti prostredia.

Počas prevádzky

Negatívny vplyv na pôdu môžeme predpokladať len pri nepredvídateľnej udalosti ako je havária nákladného vozňa (cisterny) s obsahom ropných látok alebo iných znečisťujúcich látok.

Devastačným faktorom pôdy v období prevádzky zostávajú odpadky vyhadzované z vlaku nedisciplinovanými cestujúcimi. Čiastočne tomu zabraňuje zavádzanie modernizovaných vlakov s klimatizáciou, pri ktorých nie je možné okná otvoriť.

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

Najvýznamnejším vplyvom na flóru a faunu bude najmä priama likvidácia vegetácie v priebehu výstavby, prašnosť prostredia vyvolaná realizáciou zemných prác a emisie produkované ťažkými mechanizmami.

Prírodné prostredie s vyššou hodnotou kvality prírodných zložiek a prvkov (druhovou diverzitou) tu reprezentujú bodové a líniové prírodné prvky ako sú remízky krovín, brehové porasty rieky Hornád, lesné celky a sprievodná zeleň. Ďalej sú to podmáčané plochy v alúviu rieky. Diverzitu územia zvyšujú aj pôvodné xerothermné lúčne biotopy a pasienky pri Družstevnej nad Hornádom a pri Trebejove.

Tok rieky Hornád je jedným z významných biotopov aj z hľadiska výskytu rýb. Svoj životný priestor tu majú aj pstruhovité ryby. Ich výskyt a životný priestor rekonštrukcia žel. trate neovplyvní dlhodobo. *Úprava toku síce čiastočne naruší biotop, ale jeho regeneračná sila je veľká a nemalo by to ovplyvniť druhovú diverzitu.*

Jedným z významných dopadov hodnotenej žel. trate na dotknutú krajinu ako líniovej stavby je fragmentácia územia s následkom fragmentácie populácie druhov v ňom žijúcich. K zvýšeniu izolovanosti územia tiež prispieva zvýšenie jazdnej rýchlosti vlakov na trati dôsledkom ktorého narastú v území hlukové emisie a zvýši sa úmrtnosť druhov. Následkom vzniku tzv. izolovaných ostrov môžu byť premnoženie druhu alebo naopak vymretie lokálnej populácie alebo jej genetická degradácia spôsobená príbuzenským krížením.

Naopak, za pozitívne možno označiť vybudovanie nového tunela alebo mostných objektov, ktorými bude trať vedená, pretože tieto prispievajú k zachovaniu celistvosti dotknutého územia, resp. k zníženiu bariérového efektu trate. K eliminácii fragmentácie krajiny prispieva tiež zlučovanie dopravných koridorov ako napr. súbežné vedenie žel. trate s cestnými komunikáciami.

Na väčšine úseku však bude trať preložená do novej polohy, čo znamená vybudovanie nového železničného telesa na plochách, na ktorých sa v súčasnosti nachádzajú rozmanité typy biotopov (napr. orná pôda, lesné porasty, zastavané územie,

brehové porasty a i.). Dotknuté biotopy budú v mieste situovania telesa trate a súvisiacich objektov úplne deštruované (prístupové komunikácie, mimoúrovňové kríženia, mosty, zastávky, tunelové portály a pod.). V blízkosti stavebných plôch je rizikom ich degradácia. Stavebné práce tak na viacerých lokalitách spôsobia degradáciu až čiastočnú alebo úplnú deštrukciu súčasného vegetačného krytu. Na niektorých úsekoch bude potrebné úplné odstránenie súčasných drevinových porastov (rôzne druhy drevín, lesné a brehové porasty na mieste preložky trate a i.), na iných pôjde len o dočasné zábery (pohyb stavebných mechanizmov, umiestnenie depónií a pod). Dočasne potrebné plochy len pre túto fázu však budú po skončení prác prinavrátené do pôvodného stavu.

Negatívne budú ovplyvnené aj brehové porasty pozdĺž dotknutých riek a potokov nakoľko si modernizácia trate vyžiada stavebné úpravy jestvujúcich mostných objektov a výstavbu nových premostení trate a úpravy polohy koryta vybraného úseku rieky Hornád.

V tejto súvislosti tiež možno konštatovať, že prevádzkou činnosti nebude dochádzať k záberu žiadnych významných biotopov, ani k riziku ohrozenia alebo likvidácie vzácných alebo chránených zástupcov fauny a flóry, či záberu ich reprodukčných biotopov.

Výrub drevín

Pri realizácii zámeru bude potrebný výrub drevín. V blízkosti trate sa nenachádza žiadna vzácna drevina, ktorú je potrebné vyrúbať. Z hľadiska tvorby a ochrany životného prostredia a ekosystémov, násypy a odrez budú chránené pred eróznymi účinkami vody a to výsadbou nízkych krovín, hydro osevom, zahumusovaním a pod.

Vplyv na ÚSES

Prvky ÚSES dotknutého územia sú uvedené aj v kapitole III.2 – Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria.

Územný systém ekologickej stability (ďalej len ÚSES)

ÚSES a jeho všetky úrovne slúžia ako východzie dokumenty pre spracovanie podkladov na regionálnej a miestnej úrovni za účelom zachovania biodiverzity. Predstavuje štruktúru navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek, prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine a vytvára podmienky pre trvale udržateľný rozvoj. Základ tohto systému tvoria biocentrá, biokoridory, interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho a lokálneho významu.

V záujmovom území sa nachádza aj **sieť hydrických biokoridorov** pozdĺž toku Hornád, ktoré sú miestami narušené úpravami toku ako aj barierovým efektom sídiel.

Lokálne biokoridory sú miestami oslabené na zregulovaných úsekoch, ale aj tak svojou sprievodnou vegetáciou vytvárajú dôležitý krajinnotvorný prvok a zároveň plnia funkciu refúgia pre drobné živočíchy a vlhkomilné rastlinné druhy. **Brehové porasty tokov majú nezastupiteľnú funkciu biokoridorov ako priestorovo prepojených ekosystémov.**

Parametre lokálnych biokoridorov v poľnohospodársky využívannej krajine môžu miestami dosiahnuť aj spevnené poľné cesty s obojstrannou líniovou výsadbou vysokých drevín a krovín, ktorých koruny sa prekrývajú.

Celý priestor alúvia rieky Hornád predstavuje významnú severojužnú ťahovú cestu vtáctva územím Slovenska. Svojim významom a druhovým zloženímťahucích druhov sa radí medzi popredné Európske migračné trasy.

Ekologická stabilita územia

Stupeň ekologickej stability územia vyjadruje plošný pomer medzi prirodzenými, poloprirodzenými až antropogennými prvkami v sledovanom území. Koeficient ekologickej stability odráža vzájomný pomer negatívnych a pozitívnych krajinných prvkov v území.

Ekologicky najstabilnejšie na posudzovanom území sú lesné porasty pôvodných spoločenstiev a brehové mokraďové spoločenstvá. Ekologicky stredne stabilné sú plochy pasienkov a lúk. Najnižšiu ekologickú stabilitu majú územia s vysokým podielom ornej pôdy.

Ekologickú stabilitu intravilánov zlepšujú záhrady a verejná zeleň. Koeficient ekologickej stability je v rozmedzí 0,83 - 4,13 pričom hodnoty do 2,5 znamenajú územie intenzívne využívané. Na základe koeficientu ekologickej stability hodnotíme posudzované územie ako priestor, ktorý bol antropogénnou činnosťou značne ovplyvnený.

Z hľadiska ochrany prírody trasa modernizovanej trate neprechádza cez chránené územie a ani v širšom okolí nevstupuje do prírodných zložiek a prvkov územia, ktoré by boli zaradené do niektorého zo stupňov ochrany podľa zákona č. 543/2004 o ochrane prírody a krajiny. Modernizovaná žel. trať bude však križovať vodné toky v siedmich lokalitách a pritom rieka Hornád je považovaná za nadregionálny hydrický biokoridor.

IV.3.7. Vplyvy na krajinu a chránené územia

Vplyvy na chránené územia

Na území súčasnej trate platí 1. stupeň ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Nenachádzajú sa tu žiadne vyhlásené ani navrhované veľkoplošné alebo maloplošné chránené územia. Územie nie je súčasťou území európskeho významu NATURA 2000. V súčasnej a navrhovanej línii trasy, ani v jej blízkom okolí neboli zaznamenané žiadne hniezdiská významných druhov avifauny, ani výskyt chránených rastlinných druhov európskeho alebo národného významu.

Vplyvy na chránené územia prírody súvisiace s modernizáciou existujúcej a vybočením so súčasnej trasy *nebude významný*, nakoľko nedôjde k priamemu zásahu do chránených území ochrany prírody.

Európsky významné územie a Chránené vtáčie územie

Priebeh železničnej trate navrhovanej na modernizáciu vstupuje do vymedzených katastrálnych území CHVÚ Volovské vrchy v okrese Košice – okolie, v k. ú. Kostofany nad Hornádom, Družstevná pri Hornáde, Sokol Trebejov a Kysak, **avšak parcely navrhovanej činnosti nie sú súčasťou CHVÚ Volovské vrchy.**

ÚEV Trebejovské skaly sa nachádza v Košickom kraji v okrese Košice – okolie na k.ú. Malá Vieska a Trebejov. V tomto úseku vedie línia existujúcej železničnej trate navrhovanej na rekonštrukciu a línia nového úseku trate. Vyššie uvedené opatrenie zo 7. decembra 2017 vymedzuje stupeň územnej ochrany v tomto ÚEV podľa parciel a katastrálnych území. V zmysle uvedeného **parcely navrhovanej činnosti nie sú súčasťou ÚEV Trebejovské skaly**. Výnos MŽP SR č. 3/2004-5.1 zo 14. júla 2004, ktorým sa vydáva národný zoznam ÚEV vymedzuje stupeň územnej ochrany podľa parciel a katastrálnych území. V zmysle uvedeného **parcely navrhovanej činnosti nie sú súčasťou ÚEV Stredné Pohornádie**.

Vplyv na podzemné vody

Jediným možným priamym negatívnym vplyvom zmeny trate na podzemné vody je zásah do ochranného pásma II. stupňa VZ. Možné negatívne ovplyvnenie bude minimalizované technickými a prevádzkovými opatreniami v tomto úseku trate, ktoré sú uvedené v kapitole IV.3.4. Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu.

Vplyv na krajinu

Súčasná krajinná štruktúra predstavuje komplex antropicko - biotických prvkov v krajine, ktoré tvoria súbory prirodzených a antropicky čiastočne resp. úplne pozmenených dynamických systémov resp. novoutvorených umelých prvkov.

Z hľadiska fyziognómie rozlišujeme v krajinskej štruktúre tieto časti:

- urbánna štruktúra (sídla, doprava, záhradky, poľnohospodárska a priemyselná výroba)
- poľnohospodárska štruktúra (plochy obrábaných polí, záhumienky trvalé trávnaté porasty)
- prirodzená krajinná-ekologická štruktúra (toky, brehové porasty, lúky, pasienky, rozptýlená stromová a krovitá zeleň, lesy)
- technické prvky (líniové produktovody, elektrovedy, vykryvače telegrafických a televíznych signálov a pod.)

V posudzovanom území patria medzi interakčné prvky hlavne *lesné spoločenstvá, brehové porasty miestnych tokov resp. stromová a krovitá zeleň v poľnohospodárskej krajine*.

Na území sme vyčlenili tieto jednotky súčasnej krajinnej štruktúry:

Lesy a nelesná drevinná vegetácia

- Súvislé lesné komplexy
- Líniová drevinná vegetácia
- Lesíky, remízky a skupiny drevín

Trávne a bylinné porasty

- Extenzívne TTP s malým zastúpením drevín
- Maloplošné extenzívne TTP

Ostatné poľnohospodárske kultúry

- Veľkoblokové polia
- Maloplošné a úzkopásové polia (záhumienky)
- Záhrady na okraji sídiel

Prvky vôd a mokrade

- Vodné toky prirodzené
- Mokrade s absenciou drevín alebo s ich malým zastúpením
- Zarastajúce mokrade

Sídelné prvky

Záhrady a sady v intraviláne

Scenéria krajiny

Širšie dotknuté územie modernizovanej trate Košice – Kysak je súčasťou Košickej kotliny. Je tektonicko-erózneho pôvodu a má dva stupne: ploché územie nivy vodného toku, ktoré plynule prechádza do pahorkatinného stupňa nad dnom doliny 70-100 m.

Pre užšie dotknuté územie je charakteristická nelesná krovinná vegetácia, trvale trávne porasty a orná pôda a koryto rieky Hornád s brehovým porastom. Samotné koryto rieky je v časti Košice -mesto už umelo stavebne trasované, v úseku za tunelom po Kysak má vo veľkej miere prirodzený meandrovitý charakter. V úseku Košice -Ťahanovce až Kysak z oboch strán je limitované a to existujúcou železničnou traťou a súbežnou štátnou cestou druhej triedy.

Scenériu krajiny dotvárajú obytné, hospodárske a priemyselné objekty mesta Košice a okolitých obcí resp. chatových lokalít.

V krajinnom priestore vystupuje železničná trať ako už zabudovaný prvok. Aj premostenia toku rieky Hornád sú časom, vďaka silnej revitalizácii prírodných prvkov, primerane vhodne zakomponované do priestoru. V časti Ťahanovce vstupuje trať do tunela a meander rieky Hornád s okolitými brehovými porastmi, ktoré nadväzujú na lesné spoločenstvá ostáva zachovaný.

Negatívne na charakter územia a scenériu vplyva masové šírenie invázných rastlín pozdĺž trate už v intraviláne mesta Košice a tak isto aj mimo neho. Negatívne pôsobia hlavne monokultúrne a dominantné porasty zlatobyle kanadskej, ktoré na jeseň vytvárajú veľké žlté plochy. Ten istý problém je znásobený aj výskytom iných druhov napr. pri trati v Družstevnej pri Hornáde je masový výskyt slnečnice hľuznatej, ktorá sa už dostala do brehových porastov rieky Hornád. Vytvára sa takto nie veľmi pozitívny obraz krajiny, ktorý sa bez manažérskeho zásahu, tzn. ich likvidácie, bude ďalej zhoršovať.

Ani nová plánovaná trasa modernizovanej železničnej trate nevnaša do krajiny podstatný zásah, ani do jej scenérie a krajinného obrazu. Je však nesporné, že nevyhnutná /vyvolaná/ úprava koryta rieky Hornád určitú dobu bude pôsobiť rušivo – až kým nevyrastie vysadená brehová vegetácia.

Novým vizuálnym prvkom v krajine budú nové železničné mosty.

IV.3.8. Iné vplyvy

Dotknutou kultúrnou pamiatkou v sžkm 105,289 (medzi Ťahanovským tunelom a železničnou stanicou Kostolany nad Hornádom) bude pamätník Adolfa Wagnera, ktorý bude potrebné preložiť v zmysle odporúčania Pamiatkového úradu SR.

V trase modernizovanej železničnej trate je evidovaných viacero archeologických nálezísk. V obci Družstevná pri Hornáde časť Malá Vieska je evidovaný hromadný archeologický nález bronzových predmetov z mladšej doby kamennej a v k.ú. Kysak sú evidované archeologické lokality v okolí hradu Vyheň a Kysak.

IV.3.9. Vplyvy na poľnohospodársku výrobu

Navrhovaná činnosť si vyžiada dočasný aj trvalý záber poľnohospodárskej pôdy. Dotknuté poľnohospodárske pozemky budú podliehať konaniu o odňatí poľnohospodárskej pôdy v zmysle zákona č. 220/2004 Z. z.

Navrhovaný zámer nemá významný negatívny vplyv na poľnohospodársku výrobu.

IV.3.10. Vplyvy na priemyselnú výrobu

Modernizácia železničnej trate priamo nezasahuje do žiadnych priemyselných areálov. Súčasné prístupy (vlečky) pre priemyselné objekty zostanú po modernizácii zabezpečené. Realizácia modernizačných opatrení bude priaznivo vplývať na rozvoj priemyslu a služieb v dotknutých lokalitách, nakoľko zrýchlenie prepravy tovarov zvýši prepravnú kapacitu a skráti prepravnú dobu.

IV.3.11. Vplyvy na dopravu

Existujúca pomerne hustá železničná sieť nezodpovedá z hľadiska svojho rozsahu, rozsahu jednotlivých zariadení, ich kvalitatívnym parametrom a technickému stavu, súčasným ani budúcim potrebám železničnej dopravy. Náklady na jednoduchú reprodukciu železničnej siete a na dodržanie normového stavu z hľadiska platnej legislatívy sú vysoké, bez väčšieho efektu z hľadiska prepravných prúdov, prípadne príjmov. Z tohto dôvodu sa všetky pripravované projekty železničnej siete musia zamerať:

- buď na modernizáciu, prípadne výstavbu nových traťových úsekov tzn. na zlepšenie, ktoré urobí železničnú dopravu konkurencieschopnú a tým zvýši aj príjmy,
- alebo na racionalizáciou, kde realizáciou moderných technologických opatrení dôjde k úspore prevádzkových nákladov.

Návrh modernizácie traťového úseku sleduje skvalitnenie súčasných technických parametrov trate a zvýšenie maximálnej traťovej rýchlosti na 160 km/hod. Základné technické požiadavky na modernizáciu koridorových tratí definujú ŽSR v predpise Ž11: Všeobecné zásady a technické požiadavky na modernizované trate ŽSR rozchodu 1435 mm. Modernizáciou trati sa v zmysle uvedeného predpisu rozumie prestavba železničnej dopravnej cesty v požadovanom rozsahu, zabudovaním moderných a progresívnych prvkov a zariadení, s cieľom zlepšiť technické parametre existujúcich tratí.

Tým sa zníži priepustnosť trate a dôjde ku zníženiu objemov prepravovaných tovarov, ktoré bude potrebné následne prepraviť inými druhmi dopravy.

Modernizácia železničnej trate v úseku Rampová ulica a prejazd na Ťahanovce bude mať vplyv na organizáciu dopravy v meste Košice z dôvodu zrušenia železničného priecestia.

Významným pozitívnym vplyvom na bezpečnosť dopravy bude odstránenie všetkých jestvujúcich úrovňových priecestí v dotknutom úseku trate. Ako náhrada za zrušené úrovňové priecestie v km 100,075 (Rampová ulica) sa vybuduje lávka pre peších. V km 102,719 sa vybuduje podchod pre chodcov ako náhrada za priecestie a chodník cez koľaj (prejazd na Ťahanovce)

Výstavba podchodov pre peších a podchodov pre cestujúcich si vyžiada dočasné premostenie v rámci zabezpečenia vlakovej dopravy počas výstavby. K uvedenému účelu

slúžia mostné provizória vkladané z hľadiska technológie výstavby do jednej prípadne oboch traťových koľají, resp. do stavbou dotknutých koľají.

K zvýšeniu bezpečnosti dopravy prispievajú aj rekonštrukcie existujúcich mostných objektov, ktoré sú vo viacerých prípadoch už technicky nevyhovujúce.

Po modernizácii trati sa predpokladá úzka spolupráca (nie konkurencia) autobusovej a železničnej dopravy. Železničná doprava bude tvoriť chrbticový segment nielen diaľkovej, ale aj regionálnej dopravy, ktorú dnes tvoria autobusové linky. Na regionálnu železničnú dopravu budú v prestupových uzloch nadväzovať nadväzné autobusové linky.

Zvýšením atraktivity železničnej dopravy taktiež dôjde k prevedeniu časti dopravy z ciest na železniciu. Zníženie intenzity cestnej dopravy prinesie zníženie kongescií, hluku a emisií z cestnej dopravy, najmä z individuálnej osobnej dopravy.

Vplyv na dopravu môžeme považovať za významný, pozitívny.

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

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

IV.3.13. Vplyvy na kultúrne hodnoty

Nepredpokladáme vplyv na historické resp. kultúrne pamiatky.

IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík

Vplyvy počas výstavby

Rozhodujúcim vplyvom výstavby a prevádzky modernizovanej železničnej trate na obyvateľstvo je hluk.

Etapu výstavby modernizovanej trate bude spojená so zvýšenou hladinou hluku a prašnosti v blízkosti železničného telesa a súvisiacich stavebných objektov, ktoré narušia celkovú pohodu obyvateľstva v bezprostrednom okolí staveniska. Hlavnými zdrojmi hluku budú ťažké mechanizmy realizujúce zemné práce a prejazdy automobilov s materiálmi. Toto nepriaznivé ovplyvnenie hladiny hluku však bude obmedzené len na etapu výstavby. Realizácia výstavby bude prebiehať etapovite, čo znamená že nebudú naraz ovplyvnení hlukom a prašnosťou všetci obyvatelia bývajúci v okolí celej trate

Určité krátkodobé zhoršenie voči súčasnému stavu sa teda prejaví počas realizácie stavebných a montážnych prác v týchto oblastiach:

- zvýšená hladina hluku
- možný vplyv vibrácií a otrasov
- zhoršenie kvality ovzdušia (prašnosť)

Vplyvy počas prevádzky

Po realizácii modernizačných úprav koridorových tratí ŽSR podľa vyplývajúcich z projektu sa výrazne znížia negatívne vplyvy žel. dopravy na okolie a tým vylepšia životné podmienky dotknutých obyvateľov, ale aj vlastných pracovníkov ŽSR. Ide najmä o zníženie intenzity hluku a vibrácií z titulu lepšej konštrukcie žel. spodku a zvršku ale aj v dôsledku realizácie v projekte uvažovaných protihlukových opatrení (hlukové steny)

Zdravotné riziká preto hodnotíme ako málo významné a akceptovateľné.

IV.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia [napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti].

Navrhovaná činnosť sa plánuje v území s 1.stupňom ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Na predmetnom území sa v súčasnosti ani po realizácii navrhovanej činnosti nenachádzajú žiadne:

- maloplošné ani veľkoplošné chránené územia,
- vyhlásené ani navrhované chránené vtáčie územia ani územia európskeho významu spadajúce do siete NATURA 2000,
- chránené dreviny,

Vodohospodársky chránené územia

Modernizácia železničnej trate Žilina - Košice, úsek Kysak - Košice sa dotkne aj vodárenského zdroja Sokol v katastrálnom území obcí Sokol a Malá Vieska. Modernizáciou železničnej trate sa jej trasa presunie do vnútra ochranného pásma II. stupňa tým do blízkosti vodárenských zdrojov. K ohrozeniu výdatnosti vodárenského zdroja v dôsledku vybudovania novej trasy železničnej trate nepríde, nakoľko nové teleso trate bude založené na povrchu terénu, takže prúdenie podzemných vôd nebude ovplyvnené. Vplyv na OP II. stupňa bude minimalizovaný technickými a prevádzkovými opatreniami, ktoré sú podrobne uvedené v kapitole IV.3.4. *Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu.*

Vplyv na biodiverzitu

Druhovú rozmanitosť flóry a fauny (biodiverzita) v okolí železničnej trate je pomerne vysoká. V okolí železnice je biodiverzita v súčasnosti ohrozená masívnym rozšírením invázných druhov rastlín a živočíchov. Vplyv na biodiverzitu bude spočívať v rozsiahlom výrobe rôznych drevín (najviac zastúpené sú vrb, jelše, hrab, topol, agát) vrátane ihličnatých stromov, ovocných stromov a kríkov. Presný počet drevín určených na výrub bude predmetom podrobného dendrologického prieskumu v ďalšom stupni projektu. Výrub stromov rastúcich mimo les a odlesnenie lesných pozemkov bude vykonaný na základe rozhodnutia príslušného správneho orgánu, ktorý určí podmienky výrubu a spôsob nakladania s vyťaženou drevnou hmotou. Vyťažená drevná hmota bude ponúknutá vlastníkom pozemkov, z ktorých boli stromy vyrúbané. Konáre stromov a krovie budú štiepkované, a hmota bude použitá ako mulč pri náhradnej výsadbe za vyrúbané stromy rastúce mimo les respektíve na kompostovanie.

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 posúdiť etapu výstavby – rekonštrukcie a modernizácie a etapu prevádzky.

Počas výstavby sa predpokladá:

- zvýšená sekundárna prašnosť,
- zvýšené emisie z výfukových plynov stavebnej techniky,
- zvýšená hlučnosť súvisiaca s prevádzkou stavebných mechanizmov,
- výluka na trati počas stavebných prác (realizácia sa bude uskutočňovať počas prevádzky na existujúcej trati).
- zásah do horninového prostredia v miestach budovania pilierov mostných objektov.
- možné ovplyvnenie statiky blízkej zástavby prenosom vibrácií vykonávaním niektorých stavebných prác.
- významné ovplyvnenie horninového prostredia a geomorfologických pomerov hĺbením nového dvojkoľajného tunela v km 103,570 – 104,305 dĺžky 735m.
- nevyhnutný záber pôdy vrátane pôdy poľnohospodárskej a lesnej z dôvodu preložky trate a realizácie súvisiacich technických, dopravných a prevádzkových objektov.
- mechanická devastácia pôdy pôsobením ťažkých mechanizmov.

- možné ovplyvnenie režimu prúdenia, výšky hladiny a kvality podzemných vôd pri zakladaní stavieb.
- zásahy do korýt a brehov vodných tokov vrátane brehových porastov v prípade rekonštrukcie mostných objektov resp. realizácie nových mostov a preložiek potokov.
- zásah do pásma hygienickej ochrany II. stupňa vodných zdrojov v k. ú. Malá Vieska a Sokol'
- nevyhnutný výrub drevín.
- degradácia až čiastočná alebo úplná deštrukcia súčasného vegetačného krytu.
- vyrušovanie miestnych živočíšnych druhov v dôsledku dočasne zvýšeného hluku.
- prípadný zásah stavby do archeologických nálezísk,
- demolácia jestvujúcich stavebných objektov určených (záhradná chatka, železničný most ..)
- dočasné zníženie kvality života dotknutých obyvateľov počas stavebných prác (zvýšená prašnosť, zvýšená intenzita dopravy, zmena organizácia dopravy, nárast hlukovej záťaže a pod.).
- dočasné zvýšenie pracovných príležitostí v odvetví stavebníctva.

Vplyvy počas prevádzky je možné očakávať v dôsledku železničnej dopravy na úseku Kysak – Košice a to :

- zníženie hluku použitím najnovších konštrukčných prvkov upevnenia koľajníc, koľajnice budú priebežne zvarené bez deliacich stykov
- všetky železničné mosty sa prebudujú, alebo novo postaví s priebežným štrkovým lôžkom, čo výrazne zníži hlučnosť a vibrácie na mostoch (v súčasnosti je priame upevnenie koľajníc na nosné časti mostov),
- v miestach s obytnými budovami v blízkosti trate sa navrhnu špeciálne tlmiace pryžové podložky pod podvaly a pod koľajnice na elimináciu vibrácií a hluku z koľajníc,
- vykoná sa hlukové meranie a vypracuje sa štúdia na osadenie proti hlukových stien a zariadení pri trati,
- na základe výsledkov štúdie sa v úsekoch trate s blízkymi budovami všetkých typov osadia proti hlukové steny s absorbermi hluku a vzduchových rázov,
- na modernizovanej trati sa budú môcť používať vlakové súpravy vyššieho štandardu, čo všeobecne prispeje k zníženiu negatívnych vplyvov na okolie,
- v celej dĺžke modernizovanej trate sa použije nová skladba železničného zvršku s novými materiálmi, čo výrazne zníži prašnosť v blízkosti trate,
- navrhované je nové elektrické trakčné napájanie vlakových súprav striedavým napätím 25kV ktoré nevytvára bludné prúdy do podložia koľaje,
- vznik nových migračných bariér pre živočíchy výstavbou niektorých stavebných objektov,
- zmena krajinej štruktúry a krajinej scenérie v miestach preložky trate a v miestach inštalácie protihlukových stien,
- zníženie ekologickej stability územia nárastom zastúpenia antropogénne vytvorených prvkov
- zníženie nákladov životného cyklu infraštruktúry.

Medzi pozitívne vplyvy môžeme zaradiť vplyv na dopravu, ktorý sa prejaví zlepšením bezpečnosti, plynulosti premávky, komfortu dopravy a zlepšení životného prostredia.

Z hľadiska časového priebehu pôsobenia navrhovanej činnosti konštatujeme, že *výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti nebude dlhodobo a negatívne pôsobiť na žiadnu zložku ŽP a zdravie obyvateľstva.*

Nakoľko navrhovaná stavba nemá výrobný charakter, ale jej účelom je modernizácia existujúcich zariadení (pri jej prevádzke nedochádza k výrobe), nemala by mať jej prevádzka negatívny vplyv na životné prostredie, berúc do úvahy, že sa pripravujú také stavebné opatrenia na minimalizáciu negatívnych vplyvov, ktoré súčasná železničná trať neposkytuje.

Hodnotenie vplyvov podľa významnosti :

Syntetický prehľad dopadov súvisiacich s prevádzkou navrhovaného zámeru

Typ dopadu	Dopad kladný	Žiadna úprava súčasného stavu	Dopad záporný	Druh dopadu
Krajina		x		Navrhovaný zámer rieši modernizáciu existujúcej železničnej trate. Rekonštrukcia a modernizácia železničnej trate si nevyžaduje zmenu územného plánu dotknutých obcí mesta Košice. Scenéria a estetické vnímanie krajiny sa zmení vplyvom výrubu drevín, krovitých porastov pozdĺž železničnej trate a doplnením nových antropogénnych prvkov (železničné teleso, zastávky, prístupové komunikácie, cestné nadjazdy, železničné mosty, protihlukové steny, oporné múry a i.),
Flóra a fauna			x	Pri modernizácii trate dôjde k odstráneniu vegetačného krytu, stromov a krovia. Výstavbou nových úsekov dôjde ku kolízii s migrujúcimi terestrickými druhmi živočíchov (obojživelníky, plazy, cicavce). Naopak, za pozitívne možno označiť vybudovanie nového tunela alebo mostných objektov, ktorými bude trať vedená, pretože tieto prispievajú k zachovaniu celistvosti dotknutého územia, resp. k zníženiu bariérového efektu trate. Modernizáciou trate dôjde k negatívnemu vplyvu na flóru a faunu oproti súčasnosti. Vyrúbané stromy a kry budú nahradené v zmysle projektu sadových úprav.
Doprava	x			Celkovou modernizáciou železničnej trate dôjde k zlepšeniu bezpečnosti, plynulosti premávky, komfortu dopravy a zlepšeniu životného prostredia. Jedná sa o priamy pozitívny vplyv na dopravu.
Pôda			x	Zábery pôdy sú primárne vyvolané preložkou trate do novej polohy (pri smerových úpravách a vybočeníach telesa trate z pôvodnej trasy). Modernizáciou trate dôjde aj k trvalému záberu poľnohospodárskej a lesnej pôdy.

Kvalita ovzdušia	x			Navrhovaný zámer nebude mať zásadný vplyv na imisnú situáciu v danej lokalite. Nevznikne nový zdroj znečisťovania ovzdušia. V celej dĺžke modernizovanej trate sa použije nová skladba železničného zvršku s novými materiálmi, čo výrazne <i>zniží prašnosť v blízkosti trate</i> . V období prevádzky železničnej trate nehrozí zvýšená produkcia emisií ovplyvňujúcich kvalitu ovzdušia, nakoľko je trať elektrifikovaná a dopravu zabezpečujú elektrické lokomotívy.
Zdravie obyvateľstva	x			Realizovaním zámeru sa jednoznačne zvýši plynulosť, <i>zlepšia sa hlukové pomery</i> , mimoúrovňový a bezbariérový prístup cestujúcich k nástupištiam žst. a zastávok, <i>bezpečnosť premávky a chodcov, komfort cestujúcich čo môžeme považovať za pozitívny vplyv na obyvateľstvo</i> .
Akustické a vibračné hľadisko	x			Z pohľadu vplyvov na obyvateľstvo je <i>najvýznamnejším environmentálnym vplyvom hluková záťaž obyvateľstva</i> . Vo všeobecnosti na základe skúseností z už zmodernizovaných úsekov je možné predpokladať, že zabudovaním moderných technických prvkov dochádza k <i>zníženiu</i> hlukových emisií a vibrácií spôsobovaných prevádzkou trate. V rámci Hlukovej štúdie bolo vybraných niekoľko protihlukových opatrení na celom úseku trate, ktorými dôjde k zlepšeniu akustickej situácie.
Voda		x		Pri dodržaní všetkých technických opatrení nepredpokladáme negatívny vplyv na podzemné a povrchové vody. Možný negatívny vplyv do II. pásma hygienickej ochrany VZ bude minimalizovaný navrhovanými opatreniami. V súvislosti s preložením traťových koľají do novej polohy v lokalite medzi obcami Kostolany nad Hornádom a Trebejov, vyplýva nutnosť úpravy toku rieky Hornád. Koryto rieky sa upraví v potrebnej dĺžke pred aj za novým mostom v novom žkm 109,710. Rieka Hornád sa bude regulovať do upravenej polohy koryta tak, aby sa zmenšil uhol kríženia s novou železničnou mostnou konštrukciou, s novou kilometrickou polohou v žkm 111,376. <i>Regulácia toku zabezpečí ochranu okolia pred zaplavovaním</i> . Pozitívnym vplyvom je používanie vagónov s nádržovými toaletami.

Produkcia odpadov	x		Navrhovanou činnosťou dôjde k vzniku odpadov pri bežnej údržbe tak ako je to v súčasnosti, s odpadmi bude nakladané v súlade s legislatívou odpadového hospodárstva. Druhy odpadov vznikajúcich počas prevádzky železničnej trate sa po jej modernizácii významným spôsobom nezmenia. Je predpoklad nižšieho množstva produkováných odpadov z dôvodu využívania moderných ekologických materiálov pre údržbu dopravnej cesty.
-------------------	---	--	---

IV.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Samotná činnosť nadväzuje na snahy EÚ vytvoriť fungujúci železničný systém s harmonizovanými kvalitatívnymi ukazovateľmi a so zvýšenou výkonnosťou. Skvalitnenie technických parametrov dotknutého úseku trate pri zohľadnení zvýšenia rýchlosti prepravy do 160 km/hod prostredníctvom zabezpečenia jej vyššej technickej vybavenosti tak skvalitní dopravnú infraštruktúru Slovenska a prispeje k jeho zapojeniu do medzinárodných koridorov železničných trás. Hodnotený úsek železničnej trate si po modernizácii zachová charakter celoštátnej dráhy slúžiacej verejnej železničnej doprave aj medzinárodnej doprave.

Navrhovaná činnosť nebude generovať negatívne vplyvy, ktoré by presiahli štátne hranice Slovenskej republiky.

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 technického charakteru.

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 počas výstavby a prevádzky 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 - prívateľové dažde, úder blesku, nepriaznivé poveternostné podmienky.

Riziká počas prevádzky navrhovanej činnosti

Vzhľadom na stavebné a technicko - bezpečnostné zabezpečenie navrhovanej činnosti možno konštatovať, že budú v maximálnej miere minimalizované riziká vzniku prevádzkových nehôd, havárií, mimoriadnych udalostí s možnými nepriaznivými vplyvmi na zdravie človeka a okolité životné prostredie.

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

10.1. Územnoplánovacie opatrenia

K novým záberom pôdnych a lesných pozemkov dôjde v prípade preložky trate a v prípade realizácie súvisiacich mimoúrovňových krížení a potrebných prístupových komunikácií. Tieto zmeny budú premietnuté do územnoplánovacích dokumentácií dotknutých obcí a mesta Košice.

10.2. Technické a technologické opatrenia

Pred samotnou realizačnou fázou navrhovanej činnosti bude potrebné zabezpečiť územnotechnické podmienky, ktoré sú spojené s činnosťami v oblastiach prípravno-organizačnej a technickej.

- pred zahájením zemných prác umožniť vykonať záchranný archeologický výskum,
- počas prípravy projektu požiadať o informácie o evidovaných archeologických pamiatkach Slovenský archeologický ústav v Nitre,
- pred zahájením zemných prác zabezpečiť inžiniersko geologický prieskum,
- zabezpečiť hydrogeologický prieskum,
- zabezpečiť dendrologický prieskum.

V etape výstavby

- počas výstavby bude potrebné vykonať opatrenia na zabezpečenie plynulosti a bezpečnosti cestnej a železničnej premávky príslušnými dopravnými značkami (obmedzenie rýchlosti, vjazdu, obchádzky a pod.),
- počas realizácie stavby trate musí byť zabezpečená neprerušená prevádzka na pôvodnej trati. Celý úsek trate v dĺžke 15km, ktorý sa bude modernizovať je dvojkolačný a približne v strede úseku je železničná stanica Kostolany n/H. Je potrebné, aby minimálne jedná koľaj bola prejazdna a kríženie vlakov sa núdzovo uskutočňovalo v žst. Kostolany n/H. Prípustné je meškanie vlakov, ale nie rušenie vlakovej dopravy.
- súčasne so železničnou traťou je vedená cestná komunikácia III. triedy č. 3390, Kostolianska cesta, Košická cesta, Trebejovská cesta. Uvedená cesta bude využívaná ako hlavná cesta pre stavebné dopravné prostriedky pri rekonštrukcii železničnej trate na trase Košice – Kostolany n/H – Trebejov – Kysak. Na uvedenej ceste je nutné počas realizácie stavby zabezpečiť trvalý, spoľahlivý a bezpečný prejazd miestnej osobnej dopravy s možnosťou dostupnosti servisných vozidiel a zásobovania.
- zemné práce je nutné vykonávať vo vhodných klimatických podmienkach,
- pri výstavbe v maximálnej možnej miere plniť Hierarchiu odpadového hospodárstva, hlavne vyťažené štrky a horniny z nového tunela využiť na výstavbu nových úsekov trate,
- realizovať vyňatie z PPF a LPF,
- vykonať skrávku humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy odnímanej natrvalo a zabezpečiť jej hospodárne a účelné využitie na základe bilancie skrávky humusového horizontu,
- v prípade úniku ropných látok a oleja na terén realizovať zneškodnenie zasiahnutej zeminy podľa zásad nakladania so znečisťujúcimi látkami,
- zabezpečiť v priebehu výstavby dodržiavanie bezpečnostných predpisov a technických noriem pri manipulácii s ropnými produktmi a pravidelne kontrolovať technický stav mechanizačných prostriedkov a vozidiel,
- počas výstavby prísne dodržiavať bezpečnostné a hygienické normy a dôsledne dodržiavať všetky právne predpisy a nariadenia týkajúce sa zhodnocovania a zneškodňovania odpadov, ktorý vznikne počas výstavby a ktorý je umiestnený na predmetnom území,
- prevádzkovateľ je povinný maximálne obmedziť manipulačné práce so suchými prašnými materiálmi na voľnom priestranstve za nepriaznivých meteorologických podmienok a podmienok okolia,

- zamedziť prašnosti pravidelným čistením komunikácií a chodníkov napr. kropením prašných miest,
- prepravovať prašné stavebné materiály prekryté, resp. v paletách,
- pred plánovanými stavebnými prácami s predpokladanými vysokými hladinami A zvuku (viac ako 70 dB vo vonkajšom chránenom priestore), informovať obyvateľov o plánovanom čase ich uskutočňovania,
- stavebné práce vyznačujúce sa vyššími hladinami hluku vykonávať len v doobedňajších hodinách,
- prednostne používať stavebné stroje a zariadenia s akustickými parametrami v zmysle požiadaviek uvedených v Nariadenia vlády SR č. 222/2002 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody emisií hluku zariadení používaných vo vonkajšom priestore, v platnom znení,
- ak to postup prác a technológia výstavby umožňuje, používať mobilné protihlukové zásteny,
- stavebné činnosti, pri vykonávaní ktorých dochádza k prenosu vibrácií do podlažia a šíreniu štruktúrneho hluku do okolitého prostredia (napr. narážanie pilót a pod.), nahradiť inými technologickými postupmi, napr. vŕtaním,
- trasy pohybov nákladných vozidiel plánovať cez miesta čo najviac vzdialené od územia s funkciou bývania,
- poučiť všetkých dodávateľov na stavbe, na potrebu ochrany okolia stavby pred hlukom z ich činnosti,
- vykonávať priebežné merania hluku zo stavebnej činnosti v najbližšom dotknutom chránenom vonkajšom priestore; v prípade prekročovania prípustných hodnôt určujúcej veličiny v zmysle platnej legislatívy, operatívne navrhnuť možné technicko-organizačné opatrenia na zníženie hlukovej záťaže v sledovanom chránenom vonkajšom priestore,
- stavebný dvor a dvor stavebných mechanizmov umiestniť čo najďalej od územia s funkciou bývania,
- odpady z pozemku a zo stavby odovzdať oprávnenej osobe na zhodnotenie resp. zneškodnenie alebo využiť pri stavbe,
- zemina potrebná pre opätovné použitie a zásypy sa budú ukladať v priestore staveniska (napr. pozdĺž výkopov, resp. na ďalšej voľnej ploche) a následne sa použije, nepožitú zeminu odovzdať oprávnenej spoločnosti,
- na stavbe dodržiavať právne a technické normy na ochranu podzemných vôd pre manipulácie s ropnými látkami,
- počas výstavby obmedziť výrubu drevín na nevyhnutnú mieru v zmysle podmienok súhlasu vydaného príslušnými orgánmi ochrany prírody,
- pred zahájením výstavby premiestniť NKP v k.ú. Kostolany nad Hornádom
- návrh na zrušenie cestného prejazdu na Rampovej ulici sa akceptuje s tým, že bude riešený prechod pre peších nadzemnou bezbariérovou lávkou,

Opatrenia na zmiernenie vplyvov na geomorfologické pomery a horninové prostredie

- Vhodnými technickými a technologickými opatreniami zamedziť ohrozeniu podzemných vôd v ochranného pásma II. stupňa VZ, násypové teleso sa navrhuje vybudovať v danej lokalite tak, aby s maximálnou mierou spĺňalo požiadavky na ochranu spodných vôd
- Použiť netkané textílie na ochranu obnažených svahov proti erózii a spevniť svahy zatrávením hydroosevom.
- Vykonať stabilizačné opatrenia pri realizácii svahových odrezov, resp. zabezpečiť stabilitu svahu (odvodňovacie prvky, svahovanie, stabilizačné rebrá a pod.).
- Vo vybraných lokalitách zvýšiť únosnosť na úrovni zemnej pláne výmenou podlažia alebo za použitia geomreží.

- Chrániť povrch zemnej pláne izoláciou pred nepriaznivými účinkami vody a zabezpečiť jej trvalý odtok.
- Vo vybraných lokalitách vytvoriť účinný systém drenáže a drenážny systém doplniť vhodným spôsobom, aby sa zrážkové vody neakumulovali v telese násypu.
- Navrhnuť vhodné komplexné technické riešenie zamerané najmä na odvodnenie územia pre stabilizáciu zosuvného územia.

Opatrenia na zmiernenie vplyvov na pôdy

- Naviesť vrstvu ornice na svahy násypov železničného telesa a ich následné zatrávnenie hydroosevom a prípadné vysadenie nízkorastúcich krov.
- Dočasne zabraté plochy prinavrátiť po skončení stavebných prác do pôvodného stavu navezením ornice a následným zatrávnením, resp. zazelenaním.

Opatrenia na zmiernenie vplyvov na vody

- Pri výstavbe nových železničných mostných objektov, resp. pri ich rekonštrukcii je nutné organizovať stavebné práce tak, aby sa minimalizoval zásah nielen do koryta príslušného vodného toku, ale aj do existujúcich brehových porastov (pri súčasnom zamedzení akéhokoľvek znečistenia vody v koryte).
- Dopĺňovať PHM alebo prevádzať údržbu používaných stavebných strojov a zariadení, na stavbe možno zásadne len v priestoroch „Zariadení stavenísk“. Tieto musia byť vybavené tak, aby manipuláciou so znečisťujúcimi látkami nemohlo dôjsť k ohrozeniu kvality vôd.
- Vypracovať plán havarijných opatrení pre etapu realizácie stavebných prác.
- Povrchové aj podpovrchové odvodňovacie systémy vybudovať s dostatočnou kapacitou pre navrhované objekty.
- Vykonať reguláciu toku Hornád v potrebnom rozsahu.
- Pri výstavbe železničnej trate rešpektovať obmedzenia a zákazy určené pre jednotlivé inundačné územia. Výnimky z obmedzení a zákazov ustanovuje osobitný predpis (§ 20 ods. 6, 7, 8 a 9 zákona č. 7/2010 Z.z. o ochrane pred povodňami).
- V prípade znečistených odpadových vôd ropnými látkami alebo inými nečistotami zabezpečiť pred ich vypustením do recipientov alebo voľne na terén ich prečistenie v odlučovačoch ropných látok alebo v lapačoch nečistôt.
- V úsekoch súbehu trate s vodnými tokmi vybudovať opevnenie železničných násypov pred nežiaducim účinkom prúdiacej vody.
- V záujme trvalého overovania účinnosti navrhnutých opatrení proti znečisťovaniu podzemných vôd železničnou prevádzkou odporúčame v priestore medzi vodárenskými studňami a telesom modernizovanej železničnej trate vybudovať monitorovacie vrtý na sledovanie kvality vody v zmysle podrobného Hydrogeologického posudku

Opatrenia z hľadiska ochrany ovzdušia

Pri návrhu rozsahu opatrení sa vychádza najmä z nebezpečnosti prachu, hmotnostného toku emisií, trvania emisií, meteorologických podmienok a podmienok okolia.

- Počas prepravy prašných materiálov musí byť prepravovaný materiál zakrytý, ak nie je prašnosť obmedzená dostatočnou vlhkosťou prepravovaného materiálu.
- Dráhu pádu pri sypaní prašných materiálov je potrebné obmedziť, napríklad sypaním pomocou vodiacich plechov.
- Pri úprave stavebného odpadu, napríklad drvenie a súvisiace činnosti, ktoré sú vykonávané na voľnom priestranstve a pre ktoré nemožno podľa najlepšej dostupnej techniky riešiť odprašovanie zakapotovaním a odlučovaním, je potrebné udržiavať dostatočnú vlhkosť na zabránenie alebo obmedzenie prašnosti.

- Dopravné cesty a manipulačné plochy je potrebné pravidelne čistiť a udržiavať dostatočnú vlhkosť povrchov na zabránenie rozprašovaniu alebo obmedzenie rozprašovania.
- Pri skladovaní prašných materiálov na stavenisku resp. na plochách na to zriadených je potrebné zakryť povrch skladovaných prašných materiálov/odpadov resp. udržiavať potrebnú vlhkosť povrchu uskladnených prašných materiálov/odpadov.

Opatrenia na zmiernenie vplyvov na faunu, flóru a biotopy

- V súlade s platnou legislatívou pred výkupom zaberaných plôch, pred realizáciou vodohospodárskych stavieb a výrubom drevín zabezpečiť legislatívou stanovené stanoviská resp. rozhodnutia príslušných orgánov štátnej správy ochrany ŽP prípadne od dotknutých obcí.
- Počas výstavby zabezpečiť environmentálny dozor stavebného dozoru (zabezpečenie súladu so všeobecne záväznými právnymi predpisov v oblasti životného prostredia)
- Minimalizovať odstraňovanie vegetačného krytu.
- Vykonať inventarizáciu drevín, špecifikovať dreviny zasiahnuté modernizáciou trate a vyčíslieť ich spoločenskú hodnotu.
- Výrub drevín v lesných celkoch, v brehových porastoch a v otvorenej krajine realizovať v maximálne nevyhnutnej miere v mimovegetačnom a mimohniezdnom období (v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z.) a etapovite podľa charakteru drevín a priestoru realizácie.
- Odstraňovať zistené invázne druhy, aby sa zabránilo ich šíreniu.
- Počas výstavby traťového koridoru minimalizovať poškodzovanie biotopov, vegetačných porastov.
- Modernými technologickými postupmi eliminovať erózne procesy a rýchle osídľovanie plôch s odstránenou vegetačnou pokrývkou počas výstavby inváznymi druhmi rastlín.
- V priestore novovytvoreného koľajiska v blízkosti obytných zón a v otvorenej krajine zvážiť možnosť vytvoriť zo sprievodnej zelene protihlukovú bariéru (napr. úsek na riečnej terase pri obci Sokol').
- Počas výstavby ako prístupové cesty využívať dnes existujúce poľné a lesné cesty a zachovať tak diverzitu územia.
- Pri pohybe stavebných mechanizmov vo zvýšenej miere predchádzať kolíziám s prípadnými migrujúcimi terestrickými druhmi živočíchov (obojživelníky, plazy, cicavce).
- Premostenie hydrických biokoridorov riešiť tak, aby boli technicky aj etologicky priechodné pre živočíchov migrujúce pozdĺž vodných tokov a zároveň boli v maximálnej miere živočíchmi využívané ako podchody.
- Úpravu vodného toku Hornád realizovať s ohľadom na zachovanie druhovej diverzity.
- V priehlbniach s vodou a vo výkopových jamách pred ich zaplnením či rekultiváciou realizovať sanačný zber živočíchov (odchyt obojživelníkov) a ich prenos na náhradné stanovištia.
- Po výstavbe vhodnou a rýchlou úpravou ciest resp. prostredia zamedziť šíreniu ruderalných (burinných) a nepôvodných druhov flóry.
- Po ukončení výstavby zabezpečiť technickú a biologickú rekultiváciu opustených plôch terajšej trate a dočasne zabratých plôch stavenísk
- Po ukončení výstavby resp. jej jednotlivých etáp realizovať sadovnícke úpravy odbornou organizáciou v zmysle schváleného projektu. Pri sadových úpravách

uprednostniť pôvodné druhy drevín, druhovú skladbu odsúhlasiť s orgánom ochrany prírody.

- Zriedkavým javom nie je usmrcovanie vtákov v kolízii s trakčným vedením. Podľa § 4 ods. 4 zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov je každý, kto buduje alebo plánovane rekonštruje nadzemné elektrické vedenie povinný použiť také technické riešenie, ktoré bráni usmrcovaniu vtákov. Navrhované nosné stožiare a brány trakčného vedenia striedavej zostavy 25 kV sú neživými súčasťami zostáv trakčného vedenia, ktoré svojou polohou umožňujú sadanie a hniezdenie vtákov na ich konštrukciu bez ohrozenia života. Konštrukčné prvky trakčného vedenia umiestňované na vrchole trakčných stožiarov (napr. úsekové odpojovače, rôžkové bleskoistky), sú konštrukčne usporiadané tak, aby bolo znemožnené hniezdenie vtákov na ich konštrukcii.

Opatrenia na zmiernenie vplyvov na krajinu

- Minimalizovať priame zásahy do prvkov územného systému ekologickej stability, zásahy obmedziť len na nevyhnutnú mieru.

Opatrenia na zmiernenie vplyvov na obyvateľstvo

Zrealizovať protihlukové opatrenia v súlade s Hlukovou štúdiou (viď. tabuľka)

Označ.	Staničenie (žkm)	Poloha	Dĺžka PHS (m)	Výška PHS (m)	Obec	Typ steny
PHS 1	100,10-100,85	vľavo, aj na moste	750	4,0	Košice	zvislá
PHS 2	100,51-100,90	vpravo, aj na moste	390	4,0	Košice	zvislá
PHS 3	102,21-103,07	vpravo	860	4,5	Ľahanovce	zvislá
PHS 4	104,35-104,56	vľavo	210	3,0	Záhradkárska osada	zvislá
PHS 5	105,50-106,11	vpravo, aj na moste	610	3,0	Záhradkárska osada	zvislá
PHS 6	105,67-106,23	vľavo, aj na moste	560	3,0	Záhradkárska osada	zvislá
PHS 7	107,30-108,41	vľavo, aj na moste	1110	4,0	Kostoľany	zvislá
PHS 8	107,91-108,69	vpravo	780	4,0	Malá Vieska	zvislá
PHS 9	110,42-110,81	vľavo	390	4,0	Sokol'	zvislá
PHS 10	111,86-113,02	vpravo	1160	4,0	Trebejov	zvislá

Zdroj: Hluková štúdia, 2019

10.3. Organizačné a prevádzkové opatrenia

- Zabezpečiť potrebné školenia zamestnancov z hľadiska bezpečnosti práce, požiarnej ochrany a environmentu
- Zabezpečiť vypracovanie príslušných havarijných a prevádzkových plánov.

10.4 Kompenzačné opatrenia

Modernizácia predmetnej železničnej trate si vyžiada dočasný a trvalý záber poľnohospodárskej a lesnej pôdy.

Podľa § 12 ods. 2 písm. l) zákona NR SR č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov a podľa §4 písm. c) nariadenia vlády SR č. 58/2013 Z. z. o odvodoch za odňatie a neoprávnený záber poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov sa na odňatie pôdy na účely výstavby železničnej dráhy nevzťahuje povinnosť zaplatiť odvod. Dotknuté lesné pozemky bude treba v zmysle §7 ods. 1 písm. a) zákona NR SR č. 326/2005 Z. z. o lesoch v znení neskorších predpisov vyňať z plnenia funkcií lesov trvalou zmenou druhu pozemku. V niektorých dotknutých lokalitách bude potrebný výrub drevín. V zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a v súlade s jeho vykonávacou vyhláškou MŽP SR

č. 24/2003 Z. z. v znení neskorších aktualizácií bude pre nevyhnutné výrubu určená ich spoločenská hodnota. Následne bude orgánom ochrany prírody a krajiny stanovená buď finančná náhrada danej spoločenskej hodnoty alebo adekvátne náhradná výsadba zelene.

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

Zámer pre túto činnosť je vypracovaný v navrhovanom optimálnom variante. V prípade že by sa navrhovaná modernizácia železničnej trate nerealizovala, tak by pretrvával nemenný stav, to znamená že by naďalej trať zaťažovala blízke okolie hlukom, vibráciami do okolitých plôch, zvířeným prachom a elektrickým prúdom nízkej intenzity, ktorý preniká do okolitej pôdy (bludné prúdy). Nedošlo by k zlepšeniu kvality, rýchlosti a komfortu prepravy osôb a tovarov aj napriek skutočnosti, že je trať súčasťou medzinárodného železničného koridoru. Náklady na údržbu trate by naďalej stúpali. Zastaralá železničná trať bez moderných prvkov a vylepšenia komfortu cestovania by nepriniesla zlepšenie cestovného ruchu. Na modernizovanej trati sa budú môcť používať vlakové súpravy vyššieho štandardu, čo všeobecne prispeje k zlepšeniu cestovného ruchu.

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

Smernica Európskeho parlamentu a Rady zaväzuje všetky členské štáty EÚ, aby na vybranej sieti svojich tratí vykonali také technické opatrenia, aby ich trate bolo možné zapojiť do jednotného európskeho železničného systému, boli predovšetkým elektrizované, bolo zavedené ERTMS a bola zvýšená bezpečnosť úrovňových križiení.

Koncepcia rozvoja železničnej infraštruktúry v Slovenskej republike vychádza z potrieb dosiahnutia kompatibility tratí európskeho významu. SR sa prihlásila a naďalej hlási k uvedeným dohodám a projektom. Na území SR sa trate uvedené v dohodách a projektoch v podstate zhodujú, čo vo svojom dôsledku umožňuje bezproblémové rešpektovanie podmienok, umožňujúcich interoperabilitu železničného systému.

Dopravná transeurópska sieť multimodálnych koridorov (**TEN-T**) bola v decembri 2013 (Nariadenie EÚ č. 1315/2013) predefinovaná na dvojúrovňovú sieť, kedy tzv. **Comprehensive Network** je globálnou sieťou všetkých koridorov TEN-T, a v rámci tejto siete bola vytvorená ešte tzv. **Core Network**, ako sieť vyššieho významu (hlavné, chrbticové).

Potreba kvalitnej modernej železničnej infraštruktúry vychádza aj zo Strategického plánu rozvoja verejnej osobnej dopravy do roku 2020 (MDVaRR SR, 2013) a Stratégie rozvoja verejnej osobnej a nemotorovej dopravy SR do roku 2020 (MDVaRR SR, 2015). V dokumentoch sú zahrnuté viaceré priority modernizácie železničnej infraštruktúry s cieľom skrátenia jazdných dôb, zvýšenia kapacít, zvýšenia úrovne staničných a traťových zabezpečovacích zariadení, rekonštrukcie a modernizácie železničných staníc a zastávok a i.

Strategický plán rozvoja dopravnej infraštruktúry SR do roku 2020 (MDVaRR SR, 2014) stanovil základné vízie a ciele v železničnej doprave, ktorých realizácia má byť uskutočnená zabezpečením kvalitnej a konkurencieschopnej osobnej a nákladnej železničnej dopravy, modernej a bezpečnej železničnej infraštruktúry plánovaním rozvoja železnice a zabezpečením jej ekonomickej udržateľnosti. K prioritám rozvoja železničnej dopravy zaradili modernizáciu a rozvoj železničnej dopravnej cesty patriacej do základnej siete TEN-T vrátane železničného koridoru Žilina – Košice.

Ďalší Strategický plán rozvoja dopravy Slovenskej republiky do roku 2030 (MDV SR, 2017) stanovuje medzi modálnymi špecifickými cieľmi v železničnej doprave posilniť úlohu železnice ako nosného dopravného módu v systéme verejnej hromadnej dopravy tam, kde je to opodstatnené vrátane dosiahnutia interoperability na tratiach TEN-T a zlepšiť kvalitu a environmentálne dopady želez. prevádzky.

Podľa Programového vyhlásenia vlády SR na obdobie rokov 2016 – 2020 je pokračovanie v modernizácii železničných koridorov jednou z priorít vlády SR. Podporený bude tiež proces revitalizácie železničných staníc a zastávok s cieľom zvýšiť kultúru a kvalitu cestovania a zabezpečiť možnosti bezbariérového prístupu.

Navrhovaný zámer je plne v súlade s ÚP VÚC Košického kraja.

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

Zámer je vypracovaný z dôvodu posúdenia výstavby prevádzky „ Modernizácie železničnej trate Žilina – Košice, úsek trate Kysak (mimo) – Košice “ na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva.

Prevádzka spĺňa podmienky zisťovacieho konania v zmysle prílohy č.8 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, kapitolač.13. Doprava a telekomunikácie, položka č.3 Výstavba železničných dráh nadzemných a podzemných, časť B (zisťovacie konanie) od 5 km do 20 km, položka č.4 Železničné stanice, terminály časť B (zisťovacie konanie) od 3 koľají, 8. Výstavba cestných mostov (na cestách I. a II. triedy) a železničných mostov časť B (zisťovacie konanie) bez limitu.

Najzávažnejšie okruhy problémov boli identifikované a vyhodnotené v predchádzajúcich kapitolách.

Na základe analýzy prírodných podmienok, charakteru prevádzky, celkovej charakteristiky daného územia, navrhovaných opatrení z hľadiska zložiek životného prostredia sme dospeli ku konštatovaniu, že neboli identifikované také negatívne vplyvy, ktoré by mohli zásadne ovplyvniť podmienky životného prostredia a pohodu obyvateľstva v porovnaní so súčasným stavom v dotknutom území. Ani jeden vplyv nebol vyhodnotený ako negatívny významný. Možné riziká ohrozenia zložiek prostredia sa prejavia predovšetkým pri nepredvídateľných udalostiach a haváriách.

Za predpokladu akceptovania a realizácie navrhovaných opatrení na minimalizáciu nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a pohodu obyvateľstva je možné minimalizovať predpokladané negatívne vplyvy výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti v danej lokalite. Možné problémy sú riešiteľné v ďalších stupňoch prípravy. Podľa nášho názoru, nie je predpoklad na ďalší postup hodnotenia vplyvov na ŽP.

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. Okresný úrad Košice – okolie, odbor starostlivosti o ŽP upustil od požiadavky variantného riešenia zámeru. Zámer je doplnený o tzv. nulový variant, t.j. stav, ktorý existuje, keď sa modernizácia železničnej trate neuskutoční. Zámer je vypracovaný v dvoch variantných riešeniach, ako aj v nulovom variante t.j. variante stavu, ktorý by nastal, ak by sa zámer neuskutočnil.

Z *dopravného hľadiska* je realizačný variant výhodnejší ako variant nulový - znamená zvýšenie traťovej rýchlosti, zvýšenie plynulosti železničnej dopravy, skrátenie dĺžky jazdného času a zvýšenie komfortu cestujúcich, t.j. zvýšenie konkurencieschopnosti železničnej dopravy v porovnaní s ostatnými druhmi dopravy.

Z *technicko-ekonomického hľadiska* je realizačný variant výhodnejší ako nulový variant, nakoľko v prípade nerealizovania modernizácie by neboli naplnené kritériá modernizovaných tratí vyplývajúce z uzatvorených medzinárodných dohôd a stanovených strategických cieľov Slovenska.

Z pohľadu porovnania *obdobia realizácie stavby s nulovým variantom predstavuje modernizácia žel. trate významne väčší zásah do prírodného prostredia.*

Z pohľadu prevádzky sa však vplyv na prírodné prostredie javí pozitívne smerom k modernizovanej žel. trati prostredníctvom realizácií opatrení zlepšujúcich migráciu zveri, aplikácie moderných technologických prvkov, znížením hlučnosti trate, zabezpečením systémov odvádzania odpadových vôd, zregulovania toku Hornád a ďalších sprievodných javov znižujúcich negatívny dopad stavby na prírodné prostredie.

Z hľadiska ochrany prírody trasa modernizovanej trate neprechádza cez chránené územie a ani v širšom okolí nevstupuje do prírodných zložiek a prvkov územia, ktoré by boli zaradené do niektorého zo stupňov ochrany podľa zákona č. 543/2004 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Modernizovaná žel. trať bude však križovať vodné toky v siedmich lokalitách a pritom rieka Hornád je považovaná za biokoridor nadregionálneho významu, čo bude nutné v technickom návrhu vyvolaných úprav rešpektovať.

Rieka Hornád v rámci záujmového územia je od rkm 40,526 vyššie neupraveným meandrujúcim vodným tokom a vzhľadom na modernizáciu železničnej trate v danom úseku a z dôvodu ochrany stability železničných násypov bude nutné zaoberať sa aj stabilizáciou jeho brehov a to v úsekoch ktoré sú v ich tesnom kontakte a tiež v miestach mostných objektov.

Modernizácia železničnej trate Žilina - Košice, úsek Kysak - Košice sa dotkne aj vodárenského zdroja Sokol v katastrálnom území obcí Sokol a Malá Vieska. *Modernizáciou železničnej trate sa jej trasa presunie do vnútra ochranného pásma II. stupňa tým do blízkosti vodárenských zdrojov.* K ohrozeniu výdatnosti vodárenského zdroja v dôsledku vybudovania novej trasy železničnej trate nepríde, nakoľko nové teleso trate bude založené na povrchu terénu, takže prúdenie podzemných vôd nebude ovplyvnené. V rámci tejto zmeny sú navrhované technické opatrenia, ktoré minimalizujú možný negatívny vplyv na vodárenský zdroj. V prípade 0 - vého variantu by nedošlo ku kontaktu s ochranným pásmom II. stupňa vodárenského zdroja.

Z hľadiska vplyvov na zdravie a pohodu obyvateľstva po realizácii modernizačných úprav koridorových tratí ŽSR sa výrazne znížia negatívne vplyvy žel. dopravy na okolie a tým vylepšia životné podmienky dotknutých obyvateľov, ale aj vlastných pracovníkov ŽSR. Ide najmä o zníženie intenzity hluku a vibrácií z titulu lepšej konštrukcie žel. spodku a zvršku ale aj v dôsledku realizácie v projekte uvažovaných protihlukových opatrení (hlukové steny).

Určité krátkodobé zhoršenie voči súčasnému stavu sa prejaví počas realizácie stavebných a montážnych prác v týchto oblastiach:

- zvýšená hladina hluku
- možný vplyv vibrácií a otrasov
- zhoršenie kvality ovzdušia (prašnosť)

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

Pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie obyvateľstva bolo použité viackriteriálne hodnotenie. Kritériá 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.

Pre výber optimálneho variantu navrhovanej činnosti boli stanovené nasledujúce kritériá :

- technicko-ekonomické kritériá
- vplyvy na dopravné pomery
- vplyvy na obyvateľstvo – bezpečnosť bývajúceho obyvateľstva, zaťaženie hlukom a
- emisiami,

- vplyvy na prírodné prostredie – zásah do biotopov, územného systému ekologickej stability, vplyv na vodu a pôdu
- vplyvy na krajinu – štruktúra a scenéria krajiny

Na základe uvedeného v zámere možno konštatovať, že navrhovaný zámer je akceptovateľný pre jednotlivé zložky ŽP a zdravie obyvateľstva. V absolútnom ponímaní by nedošlo k výrubu drevín a kríkov, zásahu do biotopov, záberu pôdy a lesných pozemkov a ostatným negatívnym vplyvom spojených s výstavbou zámeru (hluk, prašnosť, vibrácie). Sprievodné negatívne vplyvy spojené s prevádzkou existujú aj v súčasnosti ale modernizáciou železničnej trate dôjde k zlepšeniu hlukových a emisných pomerov, k zníženiu tvorby odpadov, dopravnej situácie, bezpečnosti a komfortu železničnej dopravy v porovnaní so súčasnou traťou. Negatívne vplyvy sú málo významné a nepredstavujú riziko pre ŽP a zdravie obyvateľstva pri dodržaní navrhovaných eliminačných a minimalizačných opatrení uvedených v jednotlivých kapitolách zámeru.

Samotná prevádzka líniovej stavby nepatrí medzi výrobné prevádzky, preto významné negatívne vplyvy počas prevádzky sú málo významné. Navrhovaný zámer je plne v súlade s územným plánom VÚC Košického kraja a Strategickým plánom rozvoja dopravy Slovenskej republiky do roku 2030.

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.

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 železničnej trate, úsek trate Kysak (mimo) - Košice“ podľa navrhovaného variantu.

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

Príloha 1	Zoznam parciel
Príloha 2	Situácia navrhovanej stavby
Príloha 3.1	Objektová skladba - Ucelená časť stavby 101
Príloha 3.2	Objektová skladba - Ucelená časť stavby 102
Príloha 3.3	Objektová skladba - Ucelená časť stavby 103
Príloha 3.4	Objektová skladba - Ucelená časť stavby 104
Príloha 4	Hluková štúdia
Príloha 5	Fotodokumentácia

VII. Doplňujúce informácie k zámeru

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

VII.1.1. Zoznam použitej literatúry

Zoznam použitej literatúry

- Atlas krajiny Slovenskej republiky – 1.vydanie Bratislava MŽP SR a Banská Bystrica SAŽP, 2002
- Atlas Slovenskej socialistickej republiky, Bratislava, 1980

- 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.
- „Košice – Biotická a abiotická zložka životného prostredia. Výsledky a ich využitie.“ MŽP SR, Geocomplex Bratislava, 2001
- Miestny územný systém ekologickej stability mesta Košice, SAŽP Banská Bystrica, CPPEZ Prešov, 2013
- Modernizácia železničnej trate Žilina – Košice, úsek trate Kysak (mimo) – Košice Dokumentácia pre územné rozhodnutie, A. Sprievodná správa, sudop TRADE spol. s r.o., Košice, 2007
- Plán manažmentu čiastkového povodia Hornádu, MŽP SR, 2015
- POH SR 2016 – 2020
- Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja 2018 – 2022, Trebejov, máj 2018
- Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja obce Sokol' na obdobie 2015 – 2023
- Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja obce Družstevná pri Hornáde na roky 2015 – 2022
- Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja 2017 – 2021, Kysak
- Program rozvoja obce Kostol'any nad Hornádom 2016 – 2020, december 2015
- Program rozvoja mesta Košice 2015 – 2020 (2025), Karpatský rozvojový inštitút, Košice, máj 2015
- Program na zlepšenie kvality ovzdušia v oblasti riadenia kvality ovzdušia – územie mesta Košice a územie obcí Bočiar, Haniska, Sokol'any, Veľká Ida, MŽP SR, KÚ ŽP v Košiciach, SHMÚ, Bratislava 2009
- Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Košice – okolie, SAŽP Banská Bystrica, 2007
- Technická správa, Ochrana vodného zdroja Malá Vieska – Sokol', Sudop TRADE, s.r.o. Košice
- Územný plán obce Kostol'any nad Hornádom, URBI, Projektová kancelária Košice, november 2008
- Územný plán obce Kysak, november 2012
- ÚPN – VUC Košického kraja, Zmeny a doplnky 2009
- Zámer MODERNIZÁCIA ŽELEZNIČNEJ TRATE ŽILINA - KOŠICE, ÚSEK TRATE KYSAK /MIMO/ -KOŠICE, september 2006

Webové stránky

- www.beiss.sk, www.druzstevna.sk, www.enviroportal.sk, www.enviro.gov.sk,
www.geology.sk, www.skgeodesy.sk, www.kostolany.sk, www.kysak.sk,
www.mapy.atlas.sk, www.minzp.sk, www.obecsokol.sk, www.pamiatky.sk,
www.podnemapy.sk, www.shmu.sk, www.sopsr.sk, www.statistics.sk,
www.trebejov.sk, www.upsvar.sk, www.uzis.sk,

Právne predpisy

- Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Vyhl. MŽP SR č. 371/2015 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch,
- Vyhl. č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhl. 320/2017 Z. z. ,
- 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.200/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd,
- Zákon č. 137/2010 o ovzduší v znení neskorších právnych predpisov,
- Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí,
- Zákon č. 315/2001 Z.z. o hasičskom a záchrannom zbore a súvisiacich predpisov
- Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z. ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb,
- NV SR č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku,
- NV SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko,
- Zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

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

Pred vypracovaním predmetného zámeru boli k navrhovanej činnosti vyžiadané stanoviská :

- Od MŽP SR, odbor posudzovania vplyvov na ŽP či navrhovaná činnosť spadá pod zisťovacie alebo povinné hodnotenie – odpoveď list č.6558/2019-1.7/ac z dňa 1.04.2019 – navrhovaná činnosť spadá pod zisťovacie konanie
- Od OÚ Košice , odbor SoŽP o určení príslušnosti – odpoveď rozhodnutie č.OU-KE-OSZP1-2019/019564 zo dňa 21.03.2019 – OÚ KE – okolie bol určený ako príslušný orgán

Dňa 8. 3. 2019 sa v administratívnej budove ŽSR uskutočnilo na pozvanie projekčnej skupiny firmy SUDOP TRADE, spol. s r. o. pracovné stretnutie dotknutých orgánov a predstaviteľov samospráv k zámeru „Modernizácia železničnej trate Košice – Kysak.

- Obec Kostolany nad Hornádom sa predmetného stretnutia zúčastnila prostredníctvom starostu obce Mgr. Antona Medveca. K prednesenému zámeru, ktorý sa priamo dotýka obce Kostolany nad Hornádom poslala pred vypracovaním zámeru navrhovanej činnosti stanovisko.
- Svoje stanovisko k pripravovanej stavbe poslal aj starosta obce Družstevná pri Hornáde, Ing. Ján Juhás.
- Obec Sokol zastúpená starostom obce Ing. Ľubošom Šucom poslala svoje vyjadrenie ku predmetnej stavbe a naďalej trvá na svojich námietkach, pripomienkach a stanoviskách, ktoré boli poskytnuté pre územné rozhodnutie už v minulosti.
- Obec Trebejov zastúpená starostkou Štefániou Cebulákovou vo svojom stanovisku súhlasí s realizáciou stavby bez pripomienok.
- Svoje požiadavky na zapracovanie do PD poslal aj starosta MČ Ťahanovce.

Dňa 01.04.2019 sa v priestoroch VÚC Košice konala pracovná porada ku stavbe „ŽSR, Modernizácia železničnej trate Žilina – Košice, úsek trate Kysak(mimo) - Košice“ za

účasti zástupcov Odboru dopravy VÚC Košice, Magistrátu mesta Košice a ÚHA a projektanta.

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

Pre navrhovanú činnosť bolo v roku 2006 vykonané zisťovacie konanie v zmysle zákona o posudzovaní bývalým Obvodným úradom životného prostredia v Košiciach (zámer „Modernizácie železničnej trate Žilina – Košice, úsek trate Kysak /mimo/ - Košice, september 2006). Jednalo sa o posúdenie modernizácie žel. trate a bolo ukončené rozhodnutím OÚŽP v Košiciach č. Č. OPaK 2006/02612-24/VAR z dňa 24.11.2006, že navrhovaná činnosť sa nebude posudzovať. Zámer obsahoval dve variantné riešenia – červený variant pre rýchlosť 160 km/h a modrý variant pre rýchlosť 140 km/h, ktoré sú porovnané s nulovým variantom. Ďalší, pôvodne uvažovaný zelený variant (znázornený v grafickej dokumentácii), po rokovaní zainteresovaných strán bol v ďalšom považovaný za bezpredmetný.

Pre stavbu prebehlo územné konanie a bolo vydané územné rozhodnutie mestom Košice č. ÚRaSP 2008/05770 – TA 1 zo dňa 31.12.2008 v zmysle § 39 a § 39a stavebného zákona (zákon NR SR č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov) a § 4 vyhlášky MŽP SR č. 453/2000 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona.

Na základe nových zistení došlo k prehodnoteniu navrhovaného riešenia a k zmene časti trasy koľaje oproti pôvodnému zámeru. Z tohto dôvodu došlo k požiadavke zo strany navrhovateľa vypracovať nový zámer pre zisťovacie konanie. Táto požiadavka vyplýva zo snahy navrhovateľa (ŽSR) spolufinancovať stavbu z európskych štrukturálnych a investičných fondov prostredníctvom Operačného programu Integrovaná infraštruktúra (OPII). Potreba posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie je jednou z podmienok Európskej únie pri žiadosti o nenávratný finančný príspevok z európskych fondov na realizáciu stavby.

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

V Košiciach, máj 2019

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

Ing. Valéria Bočková
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 spracovateľa: Ing. Andrea Kiernoszová

Oprávnený zástupca navrhovateľa: Ing. Mikuláš Sill