

## Operačný program Integrovaná infraštruktúra 2014 - 2020

### ZÁMER NÁRODNÉHO PROJEKTU

#### Názov národného projektu:

#### **Implementácia komunikačných systémov novej generácie pre zvýšenie bezpečnosti na železničnej dopravnej ceste**

1. Zdôvodnite čo najpodrobnejšie prečo nemôže byť projekt realizovaný prostredníctvom výzvy na predkladanie žiadostí o NFP?

*(napr. porovnanie s realizáciou prostredníctvom dopytovo orientovaného projektu vzhľadom na efektívnejší spôsob naplňovania cieľov OP, efektívnejšie a hospodárnejšie využitie finančných prostriedkov)*

V zmysle Operačného programu Integrovaná infraštruktúra (ďalej len „OPII“), prioritnej osi č. 5 Železničná infraštruktúra a investičnej priority 7d): Vývoj a modernizácia komplexných, interoperabilných železničných systémov vysokej kvality a podpora opatrení na znižovanie hluku, sú Železnice Slovenskej republiky, v skratenej forme „ŽSR“ (ďalej len „ŽSR“) subjektom, ktorý svojou činnosťou prispieva k implementácii a naplňaniu cieľov OPII a sú oprávneným prijímateľom.

Hlavným predmetom činnosti ŽSR je od 1. januára 2002 najmä správa a prevádzka železničnej infraštruktúry (ďalej len „ŽI“); poskytovanie služieb súvisiacich s obsluhou ŽI; zriaďovanie a prevádzkovanie železničných, telekomunikačných a rádiových sietí; budovanie a údržba železničnej infraštruktúry a ďalšie podnikateľské činnosti zapísané v obchodnom registri.

ŽSR sú podľa zákona prevádzkovateľom železničnej dráhy na území Slovenska. Vyplyva im z toho povinnosť zabezpečovať a obsluhovať celoštátne a regionálne dráhy a organizovať na týchto dráhach dopravu pre všetkých prevádzkovateľov dopravy v zmysle dopravnej politiky štátu, a to bez akýchkoľvek diskriminačných obmedzení. Vo svojom portfóliu majú ŽSR v správe železničné trate (normálneho, širokého aj úzkeho rozchodu), trakčné vedenia, železničné tunely a mosty, železničné priesectia, železničné stanice...

ŽSR predkladá zámer národného projektu pre projekt: **Implementácia komunikačných systémov novej generácie pre zvýšenie bezpečnosti na železničnej dopravnej ceste.**

Efektívna a dobre fungujúca preprava osôb a tovarov je základným predpokladom fungovania Európskej únie (ďalej len „EÚ“) ako priestor pre podnikanie a život. Politika EÚ v oblasti dopravy sa zameriava na čistú, bezpečnú a efektívnu dopravu v celom európskom priestore s dôrazom na prepravu tovarov z miesta ich produkcie na miesto spotreby a tiež na voľný pohyb osôb za prácou alebo oddychom.

ŽSR sú špecifické z pohľadu projekčnej a implementačnej činnosti vzhľadom na železničnú infraštruktúru ako celok.

Na základe uvedených skutočností je možné konštatovať, že projekt svojím zameraním spĺňa požiadavky národného projektu (ďalej len „NP“) na základe špecifického postavenia Žiadateľa. Jedinečné postavenie ŽSR neumožňuje realizáciu projektu prostredníctvom výzvy na predloženie žiadosti o NFP pre dopytovo orientované projekty, pričom špecifické postavenie Železničných telekomunikácií na trhu telekomunikačných služieb a charakter projektu priamo implikujú použitie schémy definovanej NP.

## 2. Príslušnosť národného projektu k relevantnej časti operačného programu

Prioritná os	5: Železničná infraštruktúra
Investičná priorita	7d): Vývoj a modernizácia komplexných, interoperabilných železničných systémov vysokej kvality a podpora opatrení na znižovanie hluku
Špecifický cieľ	5.2: Zlepšenie technických podmienok pre prevádzku medzinárodnej železničnej dopravy prostredníctvom implementácie vybraných prvkov TSI na najdôležitejších tratiach pre medzinárodnú dopravu
Miesto realizácie projektu (na úrovni kraja)	Trnavský kraj Nitriansky kraj
Identifikácia hlavných cieľových skupín (ak relevantné)	Široká verejnosť

## 3. Prijímateľ<sup>1</sup> národného projektu

Dôvod určenia prijímateľa národného projektu <sup>2</sup>	<p>ŽSR je subjekt, ktorý svojou činnosťou prispieva v zmysle OPII, prioritnej osi č. 5 Železničná infraštruktúra a investičnej priority 7d): Vývoj a modernizácia komplexných, interoperabilných železničných systémov vysokej kvality a podpora opatrení na znižovanie hluku k napĺňaniu cieľov OPII.</p> <p>Činnosť ŽSR vyplýva z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• §1 a 2 zákona č. 258/1993 Z.z. o Železničniciach Slovenskej republiky;</li> </ul> <p>ŽSR - Železničné telekomunikácie ako organizačná zložka disponujú licenciou telekomunikačného operátora v železničnom prostredí. Súčasne prevádzkujú existujúcu sieť EKS (Elektornické komunikačné služby) v rámci ŽSR so spôsobilosťou na výkon prevádzkových a servisných prác na dopravnej ceste v zmysle § 19 Zákona č. 258/1993 Z. z. o Železničniciach Slovenskej republiky.</p>
---	---

<sup>1</sup> V tomto dokumente je používaný pojem prijímateľ a žiadateľ. Je to tá istá osoba, no technicky sa žiadateľ stáva prijímateľom až po podpísaní zmluvy o NFP.

<sup>2</sup> Jednoznačne a stručne zdôvodnite výber prijímateľa NP ako jedinečnej osoby oprávnenej na realizáciu NP (napr. odkaz na platné predpisy, operačný program, národnú stratégiu, ktorá odôvodňuje jedinečnosť prijímateľa NP).

Má prijímateľ osobitné, jedinečné kompetencie na implementáciu aktivít národného projektu priamo zo zákona, osobitných právnych predpisov, resp. je uvedený priamo v príslušnom operačnom programe?	Áno má. Napríklad: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zákon č. 258/1993 Z. z. o Železničiach Slovenskej republiky, kde k predmetom činností ŽSR patrí zriaďovanie a prevádzkovanie železničných telekomunikačných a rádiových sietí;</li> <li>- OPII 2014 – 2020;</li> </ul>
Obchodné meno/názov (aj názov sekcie ak relevantné)	Železnice Slovenskej republiky, Bratislava v skratenej forme "ŽSR"
Sídlo	Klemensova 8, 813 61 Bratislava, SR
IČO	31364501

#### 4. Partner, ktorý sa bude zúčastňovať realizácie národného projektu (ak relevantné)

Zdôvodnenie potreby partnera národného projektu (ak relevantné) <sup>3</sup>	Implementácia komunikačných systémov sietí novej generácie vyžaduje výber a pridelenie špecifickej časti frekvenčného spektra – frekvenčného pásma presne definovanej a vhodnej šírky. Pre potreby pilotnej implementácie je nevyhnutná súčinnosť príslušného národného regulátora.
Kritériá pre výber partnera <sup>4</sup>	Kritérium výberu vyplýva z jednoznačného postavenia Partnera pre oblasť správy a regulácie frekvenčného spektra.
Má partner monopolné postavenie na implementáciu týchto aktivít? (áno/nie) Ak áno, na akom základe?	Áno Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb je regulačným a cenovým orgánom a vykonáva štátny dohľad v oblasti elektronických komunikácií a poštových služieb, spolupracuje s ministerstvami a ostatnými ústrednými orgánmi štátnej správy, orgánmi Európskej únie a s inými medzinárodnými orgánmi alebo organizáciami v oblasti svojej pôsobnosti, vykonáva ďalšiu pôsobnosť podľa osobitných predpisov. Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb má monopolné postavenie na trhu a ako jediný orgán môže prideliť špecifické frekvenčné pásmo definovanej šírky nevyhnutné pre realizáciu národného projektu.
Obchodné meno/názov	Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a

<sup>3</sup> Uvedte dôvody pre výber partnerov (ekonomickí, sociálni, profesijní...). Odôvodnite dôvody vylúčenia akejkoľvek tretej strany ako potenciálneho realizátora.

<sup>4</sup> Uvedte, na základe akých kritérií bol partner vybraný, alebo ak boli zverejnené, uvedte odkaz na internetovú stránku, kde sú dostupné. Ako kritérium pre výber - určenie partnera môže byť tiež uvedená predchádzajúca spolupráca žiadateľa s partnerom, ktorá bude náležite opísaná a odôvodnená, avšak nejde o spoluprácu, ktorá by v prípade verejných prostriedkov spadala pod pôsobnosť zákona o VO.

	poštových služieb
Sídlo	Továrenská 7, 828 55 Bratislava
IČO	42355818

*V prípade viacerých partnerov, doplňte údaje za každého partnera.*

#### 5. Predpokladaný časový rámec

Dátumy v tabuľke nižšie nie sú záväzné, ale predstavujú vhodný a žiaduci časový rámec pre zabezpečenie procesov, vedúcich k realizácii národného projektu.

Dátum vyhlásenia vyzvania vo formáte Mesiac/Rok	02/2019
Uveďte plánovaný štvrťrok podpísania zmluvy o NFP s prijímateľom	1. štvrťrok 2019
Uveďte plánovaný štvrťrok spustenia realizácie projektu	2. štvrťrok 2019
Predpokladaná doba realizácie projektu v mesiacoch	30 mesiacov

#### 6. Finančný rámec

Alokácia na vyzvanie (zdroj EÚ a ŠR)	8 298 000,00 Eur
Celkové oprávnené výdavky projektu	Železnice Slovenskej republiky: 7 703 000 EUR  Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb: 595 000 EUR  <b>Spolu:</b> <b>8 298 000 EUR</b>
Vlastné zdroje prijímateľa	0,00 Eur

#### 7. Východiskový stav

a. Uveďte východiskové dokumenty na regionálnej, národnej a európskej úrovni, ktoré priamo súvisia s realizáciou NP:

- Zákon 513/2009 Z. z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov;
- Zákon 514/2009 Z. z. o doprave na dráhach;
- Zákon č. 258/1993 Z. z. o Železničiaroch Slovenskej republiky v znení neskorších predpisov;
- Zákon č. 351/2011 Z. z. o elektronických komunikáciách;
- Zákon č. 402/2013 Z. z. o Úrade pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb a Dopravnom úrade a o zmene a doplnení niektorých zákonov;
- Operačný program Integrovaná infraštruktúra 2014-2020;
- Stratégia rozvoja dopravy SR do roku 2020;
- Strategický plán rozvoja dopravy SR do roku 2030;

- Nariadenie EP a Rady (EÚ) č. 1315/2013 z 11. decembra 2013 o usmerneniach Únie pre rozvoj transeurópskej dopravnej siete;
- Smernica Európskeho parlamentu a rady č. 2001/16/ES z 19. marca 2001 o interoperabilite konvenčného železničného systému;
- Smernica Európskeho parlamentu a rady č. 2004/49/ES z 29. apríla 2004 o bezpečnosti železníc Spoločenstva a o zmene a doplnení smernice rady 95/18/ES o udeľovaní licencií železničným podnikom a smernici 2001/14/ES o pridelovaní kapacity železničnej infraštruktúry;

b. Uveďte predchádzajúce výstupy z dostupných analýz, na ktoré nadväzuje navrhovaný zámer NP (štatistiky, analýzy, štúdie,...):

Navrhovaný zámer priamo nadväzuje na výstupy štúdie uskutočniteľnosti „Štúdia uskutočniteľnosti pre implementáciu komunikačných systémov novej generácie pre pokrytie dopravnej cesty“ realizovanej pre ŽSR.

Zásadné predpoklady pre implementáciu nových a nahradzovanie starých komunikačných systémov sú dané odstraňovaním súčasných nedostatkov procesom „informatizácie prepravy“ a teda:

- systémami pre integrované video aplikácie smerujúce k predchádzaniu kolízií a zvyšovaniu bezpečnosti v dopravnom prostredí,
- vytváraním systémov pre poskytovanie nových služieb pre potreby železničného operátora.

c. Uveďte, na ktoré z ukončených a prebiehajúcich národných projektov<sup>5</sup> zámer NP priamo nadväzuje, v čom je navrhovaný NP od nich odlišný a ako sú v ňom zohľadnené výsledky/dopady predchádzajúcich NP (ak relevantné):

N/A

d. Popíšte problémové a prioritné oblasti, ktoré rieši zámer národného projektu. (Zoznam známych problémov, ktoré vyplývajú zo súčasného stavu a je potrebné ich riešiť):

Implementácia moderných interoperabilných systémov pre prevádzku železničnej dopravy v súlade s európskymi štandardmi kladie zásadné požiadavky na technickú infraštruktúru komunikačného prostredia/siete. Zabezpečenie funkčnosti systémov ETCS, špecifických rozšírení mobilných komunikačných sietí pre riadenie a signalizáciu (v súčasnosti systém GSM-R) a ďalších požiadaviek definovaných v publikovaných TSI nevyhnutne predpokladá vytvorenie modernej komunikačnej platformy pre implementáciu systémov novej generácie. Špecifické požiadavky na nové služby súvisiace so znižovaním bezpečnostných rizík, intermodálnou dopravou, zvyšovaním atraktívnosti prepravy a tiež s implementáciou TSI vedú tiež k požiadavkám na nové typy služieb smerujúce k cestujúcim a prepravcom zásadne ovplyvňujúce samotnú implementáciu tak, ako je definovaná v Aktivite H. Implementácia systémov ETCS a GSM-R, TSI TAF/TAP v rámci PO5, ŠC5.2.

---

<sup>5</sup> V prípade ak je to relevantné, uveďte aj ukončené národné projekty z programového obdobia 2007-2013.

Z uvedených dôvodov rieši predkladaný projekt problematiku vybudovania komunikačného prostredia pre implementáciu komunikačných systémov novej generácie. Technologická komunikačná platforma pre implementáciu systémov ETCS, GSM-R a TSI spolu s možnosťou implementácie nových typov služieb a aplikácií je výsledkom štúdie uskutočniteľnosti, ktorá porovnáva dostupné technológie s ohľadom na potreby ŽSR a stratégiu budovania interoperabilných železničných systémov vysokej kvality definovanú EÚ.

- e. Popíšte administratívnu, finančnú a prevádzkovú kapacitu žiadateľa a partnera (v prípade, že v projekte je zapojený aj partner)

Riadenie celého projektu bude založené na vzájomnej spolupráci Žiadateľa a Partnera, pri zohľadnení kvalifikovanosti, odbornosti a personálnych kapacít jednotlivých zúčastnených strán. Partner projektu na základe množstva skúseností získaných v rámci úspešných riešení projektov a nevyhnutných potrieb súvisiacich so zabezpečením ich realizácie zabezpečia potrebné administratívne kapacity.

Žiadateľ

#### **Železnice Slovenskej republiky**

**Interná administratívna kapacita projektu** - ŽSR majú dostatočné kvalifikačné predpoklady a skúsenosti s implementáciou dopravných projektov porovnateľného rozsahu. Žiadateľom budú v rámci administratívnych činností projektu obsadené nasledujúce pozície: Manažér/expert pre verejné obstarávanie č.1, Manažér/expert prípravy projektu č. 1, Projektový manažér č.1, Finančný manažér, Asistent č. 1, ktorí budú vybraní na uvedené pozície na základe odborného-kvalifikačných predpokladov. ŽSR disponujú v rámci organizačnej štruktúry dostatočnými kapacitami pre riadenie projektového manažmentu, dostatočným materiálno-technickým vybavením a zároveň dostatočnými internými personálnymi kapacitami s odbornou spôsobilosťou pre zabezpečenie riadenia projektového cyklu. Na riadení projektového manažmentu budú participovať interné zložky ŽSR, ktoré budú zodpovedné za celkový úspešný priebeh implementácie projektu, za dosiahnutie vytýčených cieľov, za koordináciu, za ich organizačné zabezpečenie, za ekonomiku a účtovníctvo projektu, za administráciu a monitoring implementácie projektu a v neposlednom rade za komunikáciu s RO pre Operačný program Integrovaná infraštruktúra 2014-2020. V rámci tejto aktivity budú realizované aj všetky potrebné činnosti súvisiace s priebežným finančným vysporiadaním projektu v súlade so stanoveným časovým obdobím realizácie projektu a so záverečným finančným vysporiadaním projektu aj v období po skončení dodávateľských stavebných prác.

#### **Externá administratívna kapacita projektu -**

Partner 1

**Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb** disponuje v rámci svojej organizačnej štruktúry dostatočnými kapacitami pre riadenie projektového manažmentu, dostatočným materiálno-technickým vybavením a zároveň internými personálnymi kapacitami s odbornými-kvalifikačnými predpokladmi na riadenie projektu. Partnerom budú v rámci administratívnych činností projektu obsadené nasledujúce pozície: Manažér/expert pre verejné obstarávanie č. 1, Projektový manažér č. 2, Asistent č. 2, ktorí budú vybraní na uvedené pozície na základe odborného-kvalifikačných predpokladov.

**Prevádzková kapacita** - bude zabezpečená interne ŽSR a to prostredníctvom projektového manažéra a zamestnancov ŽSR. ŽSR disponuje zamestnancami, ktorí majú pre výkon týchto činností primerané vzdelanie, skúsenosti a technické prostriedky.

8. Vysvetlite hlavné ciele NP (stručne):

*(očakávaný prínos k plneniu strategických dokumentov, k socio-ekonomickému rozvoju oblasti pokrytej OP, k dosiahnutiu cieľov a výsledkov príslušnej prioritnej osi/špecifického cieľa)*

Realizáciou projektu sa prispeje k plneniu špecifického cieľa 5.2 „Zlepšenie technických podmienok pre prevádzku medzinárodnej železničnej dopravy prostredníctvom implementácie vybraných prvkov TSI na najdôležitejších tratiach pre medzinárodnú dopravu v rámci prioritnej osi 5 Operačného programu Integrovaná infraštruktúra. Výsledky projektu sú predpokladom na zosúladenie sa s princípmi interoperability a plnenie záväzkov SR voči EÚ. Plnenie týchto záväzkov má ďalšie dopady na splnenie predpokladov na kvalifikáciu na čerpanie regionálnej podpory.

Prínos projektu k ukazovateľom je daný nasledovnými výsledkami:

1) Vybudovaným komunikačným prostredím pre poskytovanie služieb novej generácie sa s ohľadom na nutnú kompatibilitu s existujúcimi špecifikáciami a systémom ERTMS vybuduje infraštruktúra pokrývajúca budúce požiadavky na tento systém. Zároveň sa vytvorí komunikačné prostredie pre zavádzanie služieb novej generácie smerujúcich k napĺňaniu jednotnej európskej stratégie pre dopravu/železnice.

2) Výsledkom zavedenia nových služieb je tiež zvýšenie konkurencieschopnosti železničnej dopravy na dopravnom trhu a zvýšenie interoperability zavedením nových prvkov interoperability v súlade s požiadavkami systému ERTMS a to konkrétne novými časťami systému zásadnými pre modernizáciu železníc z dlhodobého hľadiska. Nezanedbateľným výsledkom, okrem splnenia záväzkov vyplývajúcich z Rozhodnutia Komisie č. 2012/88/EÚ z 25. januára 2012 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystémov riadenia, je aj zvýšenie bezpečnosti železničnej dopravy implementáciou nových služieb a aplikácií pre podporu prediktívnej identifikácie rizík a krízových javov.

Základnou poskytovanou službou je služba komunikácie vrátane prenosu videa vo vysokom rozlíšení medzi prvkami dopravného systému (statická časť a dynamická časť) s priamym prepojením na centrálny dispečing. Služba bezdrôtovej komunikácie bude poskytovaná s nízkou úrovňou latencie (približne 25ms) tak, aby umožňovala použitie aplikácií pre zvyšovanie bezpečnosti, riadenie a komunikáciu pracujúcich v reálnom čase. Komunikačné prostredie umožňuje interaktívnu komunikáciu medzi všetkými časťami systému, pričom zásadné je komunikačné prepojenie pohybujúceho sa koľajového vozidla, dispečerského pracoviska a ďalších častí dopravnej cesty (špecificky železničné priecestia). V rámci komunikačnej siete bude umožnená privátna komunikácia, prioritizácia komunikácie a prenosov, priama komunikácia medzi účastníkmi a privátna bezdrôtová komunikácia.

Zvýšenie bezpečnosti dopravy a cestujúcich bude zabezpečené implementáciou služieb pre sledovanie nebezpečných úsekov dopravnej cesty (vybraté priecestia, mosty, iné časti), ktoré bude možné sledovať pomocou prenášaného obrazu a ďalších senzorových informácií do dispečerského centra a vlaku. Technológia prenosu videa vo vysokom rozlíšení umožňuje nasadenie aplikácií pre automatizované sledovanie/dohľad, pričom táto

služba bude implementovaná na vybratých železničných priecestiach s vyššou mierou nehodovosti spolu so zariadeniami na preventívnu ochranu (oznámenie, že osoba vstupuje do priestoru priecestia, rozpoznanie objektu a i.).

Komunikačné systémy novej generácie kladú zvýšené požiadavky na prenosové možnosti komunikačných sietí. Pohybujúci sa dopravný prostriedok väčšinou nemôže byť s pozemnými zariadeniami spojený inak ako prostredníctvom bezdrôtovej komunikačnej siete. Bezdrôtové komunikačné siete boli dlhú dobu implementované pomocou analógových technológií určených pre prenos hlasu a neboli priamo navrhované pre prenos dát. Digitálne technológie vznikli na báze rôznych štandardov s rôznymi parametrami pre prenosovú šírku pásma, komunikačný dosah a tiež na báze špecifických proprietárnych protokolov.

Účelom budovania komunikačných sietí pre systémy novej generácie je zabezpečenie bezpečnej, robustnej a spoľahlivej komunikácie pre rôzne typy výmeny informácií, či už typu človek-človek, človek-stroj alebo stroj-stroj. Takéto riešenie poskytne železničným operátorom zabezpečenie primárnych komunikačných požiadaviek. Uvedená skutočnosť však vyžaduje poskytovanie nových, konkurencieschopných služieb a dotýka sa najmä požiadaviek na komunikačné prostredie pre nové aplikácie a služby orientované do oblastí vzdialenej údržby, prenosu video informácií z vlaku, sledovania dopravnej cesty a poskytovania prístupu k internetu. Takéto typy aplikácií majú vyššie nároky na prenosovú rýchlosť (niekoľko desiatok Mbit/s v oboch smeroch) z čoho vyplývajú aj vyššie nároky na použitú šírku frekvenčného pásma a zároveň nižšie požiadavky na robustnosť. Bežne implementované systémy pre bezdrôtovú komunikáciu v prostredí železníc sú často založené na viacerých štandardoch podľa spôsobu použitia.

Navrhované riešenie národného projektu je vytvorenie špecifickej siete na báze LTE pre potreby ŽSR. Uvedený 86,3 kilometrový úsek trate bude rozdelený približne pravidelne na 17 úsekov o priemernej dĺžke cca 5 kilometrov, kedy na rozhraní týchto úsekov a na oboch koncoch celej pilotnej trate bude umiestnené celkom cca 18 základňových staníc LTE. Centrálna časť bude riešená chrbticovým bezdrôtovým systémom. Celé riešenie bude spravované cez prevádzkový a údržbový systém. Projekt počíta aj s vybudovaním sieťovej vrstvy chrbtice celého systému ako aj riešenie jeho napájania, dobudovanie optiky a jej napojenie na nový systém. Celý projekt bude budovaný tak, aby v budúcnosti zabezpečil možnosť interoperability s ďalšími produktmi tretích strán a takisto zaistil konverziu multimediálnych formátov a ich distribúciu cez sieť. Bude zabezpečená aj budúca kompatibilita pre potenciálne zavedenie ERTMS.

LTE je bezdrôtová technológia 4G štandardizovaná v roku 2008 organizáciou 3GPP<sup>6</sup>. Hlavné výhody technológie LTE sú, že ide o svetovo definovaný štandard, ktorý poskytuje technologicky najmodernejšiu širokopásmovú funkčnosť, umožňuje flexibilné rozširovanie, a je otvorená, spoľahlivá a jednoduchá na prevádzku. LTE sieť pozostáva so základnej siete EPC (Evolved Packet Core) a prístupovej bezdrôtovej siete E-UTRAN (Evolved Universal Telecommunications System (UMTS) Terrestrial Radio Access Network). EPC je natívna IP sieť s možnosťou viacerých prístupov, ktorá umožňuje nasadenie a fungovanie bežným spôsobom definovaným sieťami 3GPP (GSM, UMTS a LTE) a tiež spôsobom WLAN. E-UTRAN LTE je prepojené s EPC paketovým

---

<sup>6</sup> The 3rd Generation Partnership Project. 3GPP je projektová spolupráca medzi skupinami telekomunikačných asociácií v záujme vytvoriť globálne aplikovateľnú špecifikáciu tretej generácie (3G) mobilných telefónnych systémov v rámci projektu International Mobile Telecommunications 2000 Medzinárodnej telekomunikačnej únie (ITU)



spôsobom. Protokoly tejto siete sú navrhované tak, aby bola zabezpečená podpora širokopásmových aplikácií s podporou komunikácie v reálnom čase, podpora kvality služieb QoS a vysoká dostupnosť.

V súčasnosti je technológia LTE akceptovaná ako evolučný nástupca 3G sietí poskytovateľmi verejných mobilných komunikačných služieb po celom svete. Standardizáciu zabezpečujú organizácie 3GPP.

Pre vybraté časti železničnej infraštruktúry (priecestia, mosty, železničné stanice,...) bude technologicky zabezpečené sledovanie výskytu neželaných objektov, opustených objektov a detekcia podozrivých aktivít. Súčasťou je detekcia problémov na pohybujúcom sa vlaku (napr. otvorené dvere) a oznámenie problémov v reálnom čase spolu s obrazovou informáciou posádke vlaku a dispečingu. Rovnako pohybujúci vlak bude zasielať informácie o detekovaných problémoch na dopravnej ceste dispečingu resp. iným vlakom pohybujúcim sa na danom úseku.

## 9. Očakávaný stav a merateľné ciele

V tejto časti popíšete očakávané výsledky projektu s konkrétnym prínosom vo vzťahu k rozvoju oblasti pokrytej operačným programom a zrealizovaniu aktivít. V tabuľke nižšie uveďte projektové ukazovatele a iné údaje. Projektové ukazovatele musia byť definované tak, aby odrážali výstupy/výsledky projektu a predstavovali kvantifikáciu toho, čo sa realizáciou aktivít za požadované výdavky dosiahne.<sup>7</sup>

Cieľ národného projektu	Merateľný ukazovateľ	Indikatívna cieľová hodnota	Aktivita projektu	Súvisiaci programový ukazovateľ <sup>8</sup>
Vybudovanie komunikačnej siete novej generácie pre potreby budúcej implementácie systému ERTMS	P0366 Počet realizovaných dokumentácií, analýz, štúdií a správ v súvislosti s prípravou, implementáciou, monitorovaním a hodnotením projektu	2	Projektová príprava	N/A
	P0211 Počet nových a/alebo technicky zhodnotených zariadení (na železničnej infraštruktúre)	18	Realizácia	N/A

<sup>7</sup> V odôvodnených prípadoch sa uvedená tabuľka nevyplní, pričom je nevyhnutné do tejto časti uviesť podrobné a jasné zdôvodnenie, prečo nie je možné uviesť požadované údaje.

<sup>8</sup> Národný projekt by mal obsahovať minimálne jeden relevantný projektový ukazovateľ, ktorý sa agreguje do programového ukazovateľa. Pri ostatných projektových ukazovateľoch sa uvedie N/A.

Iné údaje, ktorými je možné sledovať napĺňanie cieľov národného projektu (ak relevantné)				
Cieľ národného projektu	Ukazovateľ	Indikatívna cieľová hodnota	Aktivita projektu	
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

*V prípade viacerých merateľných ukazovateľov, doplňte údaje za každý merateľný ukazovateľ.*

#### 10. Bližší popis merateľných ukazovateľov.<sup>9</sup>

Predmetná časť sa týka projektových ukazovateľov	
Názov merateľného ukazovateľa <sup>10</sup>	P0366 / Počet realizovaných dokumentácií, analýz, štúdií a správ v súvislosti s prípravou, implementáciou, monitorovaním a hodnotením projektu
Akým spôsobom sa budú získavať dáta?	Priamy výstup projekt , Monitorovacia správa projektu

Predmetná časť sa týka projektových ukazovateľov	
Názov merateľného ukazovateľa <sup>11</sup>	P0211 / Počet nových a/alebo technicky zhodnotených zariadení (na železničnej infraštruktúre)
Akým spôsobom sa budú získavať dáta?	Monitorovacia správa projektu

*V prípade viacerých merateľných ukazovateľov, doplňte údaje za každý z nich.*

#### 11. Očakávané dopady

Zoznam prínosov a prípadných iných dopadov, ktoré sa dajú očakávať pre jednotlivé cieľové skupiny		
Dopady	Cieľová skupina (ak relevantné)	
Zvýšenie bezpečnosti vlakovkej dopravy	Široká verejnosť	Početnosť nie je možné exaktne určiť, projekt a z neho plynúce benefity sú určené pre širokú verejnosť vrátane tuzemských a zahraničných prepravcov
Zníženie nehodovosti na železničných priecestiach	Široká verejnosť	Početnosť nie je možné exaktne určiť, projekt a z neho plynúce benefity sú určené pre širokú verejnosť vrátane tuzemských a

<sup>9</sup> V odôvodnených prípadoch sa uvedená tabuľka nevyplňa, pričom je nevyhnutné do tejto časti uviesť podrobné a jasné zdôvodnenie, prečo nie je možné uviesť požadované údaje.

<sup>10</sup> V prípade viacerých merateľných ukazovateľov, doplňte tabuľku za každý merateľný ukazovateľ.

<sup>11</sup> V prípade viacerých merateľných ukazovateľov, doplňte tabuľku za každý merateľný ukazovateľ.

		zahraničných prepravcov
Zlepšenie intermodality železničnej dopravy	Široká verejnosť	Početnosť nie je možné exaktne určiť, projekt a z neho plynúce benefity sú určené pre širokú verejnosť vrátane tuzemských a zahraničných prepravcov

*V prípade viacerých cieľových skupín, doplňte dopady na každú z nich.*

## 12. Aktivity

a) Uveďte detailnejší popis aktivít.

Výsledky projektu sa dosiahnu realizáciou hlavnej aktivity projektu a realizáciou podporných aktivít.

Hlavná aktivita projektu „Vybudovanie komunikačnej siete novej generácie pre potreby budúcej implementácie systému ERTMS“ bude pozostávať z nasledovných podaktivít:

- Projektová príprava:
  - o Dokumentácia pre realizáciu stavby
  - o Dokumentácia skutočnej realizácie stavby
- Realizácia

a taktiež bude pozostávať z podporných aktivít projektu a to: „Informovanie a komunikácia“ a „Riadenie projektu“.

Podaktivity projektu „Projektová príprava“ a „Realizácia“ budú realizované zhotoviteľom, ktorý bude vybraný na základe výsledku verejného obstarávania.

Popis zabezpečenia „Informovania a komunikácie“

V rámci aktivity „Informovania a komunikácie“ budú jednotlivé výstupy projektu obsahovať informácie v súlade s Manuálom pre informovanie a komunikáciu a prípadnou Zmluvou o poskytnutí nenávratného finančného príspevku. K službám spojeným so zabezpečením „Informovania a komunikácie“ patrí „Propagácia, reklama a inzercia“. ŽSR uverejní počas realizácie aktivít projektu na svojom webovom sídle krátky opis projektu, vrátane popisu cieľov a výsledkov projektu. Na zabezpečenie dočasného pútača a stálej tabule resp. stáleho pútača ŽSR bude vyhlásené verejné obstarávanie a následne sa uzavrie zmluva s úspešným uchádzačom, pričom úspešný uchádzač spolu s dodávateľom diela zabezpečia počas realizácie aktivít projektu inštaláciu dočasného pútača na mieste realizácie projektu a taktiež zabezpečia stálu tabuľu alebo stály pútač po ukončení realizácie hlavných aktivít projektu v zmysle Zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku. Náklady na uvedené činnosti spojené s „Informovaním a komunikáciou“ si ŽSR uplatnia v rámci oprávnených nákladov projektu. Predpokladaná výška predmetných nákladov pre „Informovanie a komunikáciu“ v zmysle Príručky k oprávnenosti výdavkov bude predstavovať sumu max. 2 000,00 EUR bez DPH/1 pútač/tabuľa vrátane nákladov súvisiacich s obstarávaním (náklady na výrobu, prepravu, inštaláciu ...).

„Riadenie projektu“ bude zabezpečované kombinovane a to internými zamestnancami/zložkami žiadateľa ŽSR a Partnera Úradu pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb, ktoré disponujú v rámci svojich organizačných štruktúr dostatočnými kapacitami pre riadenie projektového manažmentu. Disponujú personálnymi

kapacitami s odbornou-kvalifikačnými predpokladmi na riadenie projektu. Aktivity týkajúce sa riadnej implementácie projektu budú zabezpečované prostredníctvom ŽSR a Partnera, a budú vykonávať v rámci projektu nasledovné činnosti:

- zúčastňovanie sa pracovných porád počas vykonávania hlavnej aktivity projektu;
- tuzemské a zahraničné pracovné cesty, ktoré budú zamerané na konzultácie;
- kontrola výstupov hlavnej aktivity projektu;
- monitorovanie projektu počas a po ukončení projektu;
- spracovanie účtovných podkladov a ich zaúčtovanie;
- vypracovanie žiadostí o platbu;
- a plnenie všetkých ostatných povinností, ktoré vyplynú zo Zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku a pod.

Stavebný dozor nad projektom bude vykonávaný realizátorom stavby.

Pri týchto činnostiach využijú ŽSR, ako aj Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb svoje technické capacity, aby v spojitosti s technickým zabezpečením zhotoviteľa, ktoré ten využíva pri zabezpečovaní hlavnej aktivity, dosiahli bezproblémové technické zabezpečenia aktivít projektu a realizovateľnosti. Zároveň uvedené činnosti predstavujú administratívne riešenie projektu (administratívne zabezpečenie procesu obstarávania zhotoviteľa, implementáciu projektu, ukončenie projektu, monitorovanie projektu a pod.), ktoré zabezpečuje ŽSR a Partner vlastnými organizačnými kapacitami.

Vybudovanie infraštruktúry pre implementáciu komunikačných systémov novej generácie vyžaduje realizáciu činností v niekoľkých krokoch súvisiacich s konkrétnou realizáciou projektu. Jednotlivé základné kroky sú:

- návrh infraštruktúry a systému služieb,
- implementácia infraštruktúry a služieb,
- optimalizácia vybudovanej infraštruktúry,
- zaškolenie užívateľov,
- podpora a prevádzka systému.

#### *Návrh infraštruktúry a systému služieb*

Účelom činností realizovaných v tomto kroku je identifikácia jednotlivých požiadaviek na špecifické činnosti súvisiace s vybudovaním komunikačnej infraštruktúry, ako napríklad požiadavky na výstavbu komunikačnej infraštruktúry, napájanie, signalizáciu a komunikáciu. Obsahom jednotlivých činností sú najmä práce týkajúce sa obhliadky dopravnej cesty a súvisiacich objektov, návrh systému, integrácia a verifikácia, vytvorenie testovacieho prostredia a zabezpečenie elektromagnetickej kompatibility a série požiadaviek RAMS (Reliability, Availability, Maintainability, Safety).

Obhliadka miesta implementácie súvisí s posúdením podmienok pre detailnú implementáciu priamo v teréne. Ide o kritickú časť činností návrhu systému pre dosiahnutie požadovaných reálnych parametrov riešenia. Tento krok zahŕňa najmä obhliadku fyzického miesta implementácie a analýzu podmienok fyzického prostredia.

Hlavné zisťované skutočnosti, ktoré je potrebné posúdiť v rámci fyzickej obhliadky miesta implementácie, sú miera interferencie v okolí dopravnej cesty, výška budov v okolí dopravnej cesty, posúdenie umiestnenia zariadení a monitorovacích video systémov, pokrytie inými typmi sietí (bezdrôtovými aj pevnými) a iné.

V prípade obhliadky vnútorných priestorov ide o stanovenie celkovej plochy, ktorú je potrebné pokryť, výšku objektov, spôsob vykurovania a chladenia atď.

Na základe požiadaviek implementácie je nutné vykonať test konektivity do iných typov sietí, simuláciu služieb a funkčnú verifikáciu zariadení a sieťovej topológie. Takýto spôsob integrácie a verifikácie služieb zabezpečí správnu funkčnosť zariadení a celkovej systémovej architektúry, pomôže identifikovať technické problémy a verifikovať jednotlivé zariadenia a sieťovú architektúru tak, aby boli splnené ekonomické a technické požiadavky riešenia.

- Príprava testovacích scenárov: Na základe požiadaviek na celkové riešenie sú pripravené scenáre pre overenie výsledného riešenia formou akceptačných testov. Po potvrdení dosiahnutia požadovaných výsledkov slúžia jednotlivé scenáre ako podklad pre implementáciu a jej výsledné overenie.
- Realizácia testovacích scenárov: V rámci tejto činnosti sú naplánované kontaktné stretnutia a jednotlivé implementačné kroky súvisiace s inštaláciou zariadení. V rámci procesu realizácie je nevyhnutná príprava súvisiacich zariadení, ktoré nie sú súčasťou dodávky systému, ale musia byť do celkovej architektúry zakomponované a tiež samotná príprava miesta realizácie koncových odberateľom.
- Realizácia akceptačných testov: Po implementácii riešenia je nevyhnutné vykonať spoločné akceptačné testy výsledného riešenia, pričom úspešnosť implementácie je potvrdená koncovým odberateľom podpisom výsledkov akceptačných testov.

V rámci testovania riešenia je možné požadovať 100% mirroring komunikačných subsystémov. V takomto prípade je vytvorené testovacie prostredie z produktov pre budúcu implementáciu a simulovane overovaná funkčnosť jednotlivých požadovaných operácií, ako je napríklad využitie služieb, aktualizácia programového vybavenia, aktualizácia technického vybavenia prípadne nasadenie novej konfigurácie do prevádzky. Testovacie prostredie poskytuje spoľahlivé a autentické výsledky s ohľadom na simulované komunikačné prostredie a možnosť posúdenia riešenia pred jeho nasadením do ostrej, reálnej prevádzky.

Takýto spôsob implementácie výsledného riešenia zásadne znižuje riziko výskytu chýb pri reálnom nasadení a tým aj garanciu plne funkčného riešenia po jeho nasadení do ostrej prevádzky.

Výsledné riešenie musí spĺňať požiadavky na aktuálne prevádzkové štandardy, či už v prostredí železníc, alebo v bežnej industriálnej praxi. Proces návrhu musí byť v každej fáze konfrontovaný s požiadavkami na komunikačné systémy v prostredí železníc a tiež požiadavkami RAMS. Toto zabezpečí splnenie požadovaných technologických štandardov a noriem požadovaných odberateľom.

#### *Implementácia infraštruktúry a služieb*

Po potvrdení konceptuálneho a fyzického návrhu a vytvorení výkresovej dokumentácie pre jednotlivé stavebné činnosti (stavebné konanie) sú realizované jednotlivé kroky súvisiace s implementáciou služieb v podobe inštalácie, konfigurácie, integrácie a verifikácie systémov súvisiacich s celkovým požadovaným riešením a systémami železníc. Odberateľ overí a v prípade úspešného overenia akceptuje implementáciu a tým potvrdí dosiahnutie definovaných vlastností celkovej implementácie.

Komunikačné služby pre železnice, ktoré tvoria špecifickú časť implementácie, pozostávajú najmä s implementácie komunikačných subsystémov a stavebných implementačných prác.

Hlavným obsahom implementácie systému je hardvérová inštalácia, uvedenie do prevádzky na mieste a akceptácia systému.

- Inštalácia hardvéru obsahuje nasledujúce aktivity:

- Inštalácia hardvéru: inštalácia hardvéru hlavných zariadení, uzemnenie atď.
- Kabeláž: Smerovanie káblov dodávaných so zariadeniami, ako sú signálne káble, napájacie káble a uzemňovacie káble.
- Oživenie zariadenia: Po vykonaní hardvérovej inštalácie, káblových prác a zabezpečenia napájania spĺňajúceho špecifikácie zariadenia sa vykonajú operácie zapnutia.
- Uvedenie do prevádzky zahŕňa nasledujúce aktivity:
  - Konfigurácia systémových parametrov: Základné parametre sú konfigurované pre hlavné zariadenia a dosky, aby sa zabezpečila správna funkčnosť zariadení.
  - Uvedenie do prevádzky na mieste: Na overenie kvality káblov a systémových funkcií sa testuje konfigurácia zariadenia.
- Uvedenie do prevádzky v jednotnom systéme: Spoločné uvedenie do prevádzky v celej sieti sa vykonáva na serveroch a hlavných zariadeniach, ktoré sú súčasťou jedného systému, aby sa zabezpečilo, že príslušné subsystemy fungujú správne a spĺňajú požiadavky uvedené v dokumentoch a zmluvách.

Služba akceptácie pozostáva z testovania požiadaviek na systém, testovania systémovej integrácie, testovania výkonnosti systému, priebehu systémových testov a iných činností, ktoré sú rozhodujúce pre riadne fungovanie systému.

Stavebné práce sa týkajú hlavne inžinierskych činností pre rádiové systémy a prenosové subsystemy. Medzi typické činnosti patrí montáž veže, pripojenie a oživenie optických káblov.

#### *Optimalizácia vybudovanej infraštruktúry*

V dôsledku nepatrných rozdielov medzi projektmi na mieste (alebo skutočnou implementáciou služby) a dizajnovými riešeniami by mali byť existujúce podmienky siete (najmä pokrytie sieťou Wi-Fi, sieťové a video monitorovacie systémy a i.) optimalizované tak, aby spĺňali požiadavky zákazníkov alebo služieb z hľadiska výkonu a pokrytia. Takáto optimalizácia sa nazýva služba optimalizácie siete a zvyčajne sa vykonáva po tom, čo sú schválené technické návrhy a realizačné projekty.

Optimalizačné služby sú nasledovné:

- optimalizácia bezdrôtovej siete,
- optimalizácia komunikačnej siete pre viaceré služby.

b) V tabuľke nižšie uvedte rámcový popis aktivít, ktoré budú v rámci identifikovaného národného projektu realizované a ich prepojenie so špecifickými cieľmi.

Názov aktivity	Cieľ, ktorý má byť aktivitou dosiahnutý (podľa sekcie <i>Očakávaný stav</i> )	Spôsob realizácie (žiadateľ a/alebo partner)	Predpokladaný počet mesiacov realizácie aktivity
Projektová príprava	Prípravná dokumentácia, dokumentácia pre realizáciu stavby overovanie riešenia, meracie, analytické	Žiadateľ / Železnice Slovenskej republiky Partner 1/ Úrad pre reguláciu elektronických	4

	práce a stavebné konanie	komunikácií a poštových služieb (s výnimkou stavebného konania)	
Realizácia	Vybudovanie komunikačnej siete novej generácie pre potreby budúcej implementácie systému ERTMS. Dokumentácia skutočnej realizácie stavby.	Žiadateľ / Železnice Slovenskej republiky Partner 1/ Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb	26
Podporné aktivity	Publicita a informovanosť	Žiadateľ/Železnice Slovenskej republiky	30
	Riadenie projektu	Žiadateľ / Železnice Slovenskej republiky Partner 1/ Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb	30

*V prípade viacerých aktivít, doplňte informácie za každú z nich.*

### 13. Rozpočet

Jasne uveďte, ako bol pripravovaný indikatívny rozpočet a ako spĺňa kritérium „hodnota za peniaze“, t. j. akým spôsobom bola odhadnutá cena za každú položku, napr. prieskum trhu, analýza minulých výdavkov spojených s podobnými aktivitami, nezávislý znalecký posudok, v prípade, ak príprave projektu predchádza vypracovanie štúdie uskutočniteľnosti, ktorej výsledkom je, o. i. aj určenie výšky alokácie, je potrebné uviesť túto štúdiu ako zdroj určenia výšky finančných prostriedkov. Skupiny výdavkov doplňte v súlade s MP CKO č. 4 k číselníku oprávnených výdavkov v platnom znení. V prípade operačných programov implementujúcich infraštruktúrne projekty, ako aj projekty súvisiace s obnovou mobilných prostriedkov, sa do ukončenia verejného obstarávania uvádzajú položky rozpočtu len do úrovne aktivít.

**Prijímateľ / Žiadateľ: Železnice Slovenskej republiky**

Indikatívna výška finančných prostriedkov určených na realizáciu národného projektu a ich výstižné zdôvodnenie		
Predpokladané finančné prostriedky na hlavné aktivity	Celková suma	Uveďte plánované vecné vymedzenie
<b>Aktivita 1</b>		
<i>Projektová príprava</i>	495 000	Prípravná dokumentácia a dokumentácia pre realizáciu stavby. Výdavky pre overovanie riešenia, meracie a analytické práce, ako napríklad frekvenčné plánovanie, monitorovanie frekvenčného spektra a merania pokrytia signálom v celom úseku.
<b>Aktivita 2</b>		
<i>Realizácia</i>	7 050 000	<p>Implementácia riešenia na báze komunikačných sietí novej generácie v nasledovnej štruktúre:</p> <p>Základňová rádiostanica eNodeB pre siete novej generácie, vrátane anténneho systému, koaxiálnych káblov a prepojenia na prenosový systém.</p> <p>Individuálne povolenie na používanie frekvencií pre rádiové zariadenia zabezpečujúce bezdrôtové pripojenie na ústredňu.</p> <p>Prenosové zariadenie IP – MPLS, zálohovaný zdroj , rozvádzač RACK 19", konfigurácie siete a pripojenie do existujúcej siete MPLS optickou kabelážou.</p> <p>Elektrický zabezpečovací systém / Ústredňa EZS, snímač pohybu, magnetický kontakt, klávesnica s čítačkou, vnútorná IP kamera, napájacie zdroje, prepojovacia kabeláž, licencie do nadstavbového programu, programové nastavenie systému.</p> <p>Antény 25 metrový stožiar s technologickým domčekom / priehradová oceľová konštrukcia stožiara s kontajnerom na technológiu, založenie na železobetónovej základovej konštrukcii, oplatenie, elektroinštalácia.</p> <p>Prípojka NN (nízkeho napätia) / káblová prípojka ku kontajneru a rozvody NN v zemi.</p> <p>Prípojka nn (šira trať) / vybudovanie trafostanice 6/0,4kV; 10kVA, káblová prípojka ku kontajneru LTE a rozvody NN v zemi.</p>



		<p>50 km. novej optickej kabeláže v traťovom úseku Nové Zámky - Štúrovo / dodávka a montáž HDPE rúr, zatahnutie do objektu, vytýčenie a porealizačné zameranie trasy, dodávka a zafúknutie 48-vláknového optického kábla.</p> <p>Server nadstavbového systému pre EZS a kamerový systém / Server nadstavbového programu, dodávka a programové nastavenie systému.</p> <p>Kamerový systém na monitoring priecestí, vrátane špecializovaných zobrazovacích jednotiek pre výpravcov a rušňovodičov.</p> <p>Centrálna časť siete – ústredňa / dodávka vrátane batérií, terminály OPH a GPH v počte 50 ks. vrátane SIM kariet, pracovisko operátora, prípadne potrebné úpravy v mieste umiestnenia (stavebné úpravy, klimatizácia, EPS, EZS...)</p> <p>Realizácia bude zabezpečená na základe projektovej dokumentácie prostredníctvom verejného obstarávania.</p> <p>Dokumentácia skutočnej realizácie stavby.</p> <p>Výdavky pre konfiguráciu a optimalizáciu riešenia.</p>
<b>Hlavné aktivity SPOLU</b>	<b>7 545 000</b>	
Riadenie projektu	150 000	Mzdové výdavky pre riadenie projektu.
Publicita a informovanosť	8 000	Publicita, propagácia projektu.
<b>Podporné aktivity SPOLU</b>	<b>158 000</b>	
<b>CELKOM</b>	<b>7 703 000</b>	

**Prijímatel' / Partner č. 1: Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb:**

Indikatívna výška finančných prostriedkov určených na realizáciu národného projektu a ich výstižné zdôvodnenie		
Predpokladané finančné prostriedky na hlavné aktivity	Celková suma	Uved'te plánované vecné vymedzenie
<b>Aktivita 1</b>		
<i>Projektová príprava</i>	140 000	Výdavky pre overovanie a testovanie vhodnosti zvoleného riešenia, meracie, monitorovacie a analytické práce, ako napríklad frekvenčné plánovanie, monitoring frekvenčného spektra a merania pokrytia signálom v celom úseku.
<b>Aktivita 2</b>		
<i>Realizácia</i>	405 000	Poplatok – opakovaná úhrada za využívanie frekvencií z frekvenčného úseku 1785 – 1805 MHz ako povinnosť uložená držiteľovi individuálneho povolenia na používanie frekvencií.  Výdavky pre optimalizáciu a analýzu existujúceho riešenia.
<b>Hlavné aktivity SPOLU</b>	<b>545 000</b>	
Riadenie projektu	50 000	Mzdové výdavky pre riadenie projektu.
<b>Podporné aktivity SPOLU</b>	<b>50 000</b>	
<b>CELKOM</b>	<b>595 000</b>	

14. Deklarujte, že NP vyhovuje zásade doplnkovosti (t. j. nenahrádza verejné alebo ekvivalentné štrukturálne výdavky členského štátu v súlade s článkom 95 všeobecného nariadenia).

NP vyhovuje zásade doplnkovosti a nenahrádza verejné alebo ekvivalentné štrukturálne výdavky členského štátu.

15. Bude v národnom projekte využité zjednodušené vykazovanie výdavkov? Ak áno, aký typ?

Nie

16. Štúdiá uskutočniteľnosti vrátane analýzy nákladov a prínosov  
*Informácie sa vyplňajú iba pre investičné<sup>12</sup> typy projektov.*

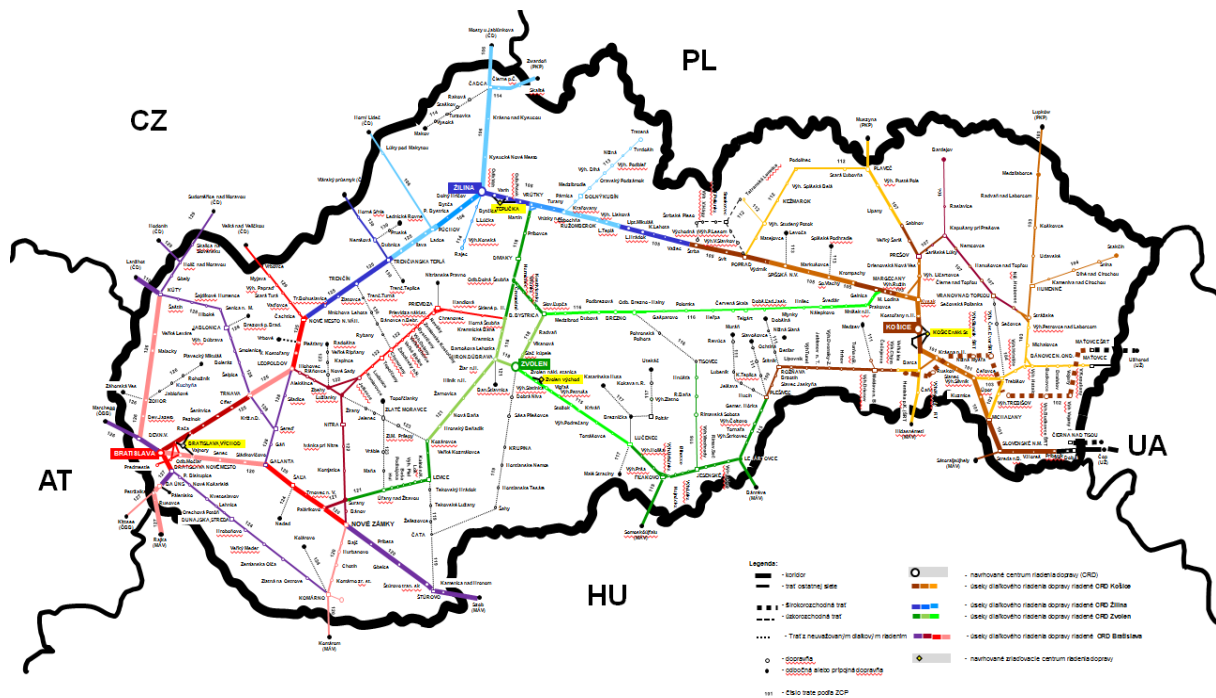
<sup>12</sup> Investičný projekt – dlhodobá alokácia finančného aj nefinančného kapitálu na naplnenie investičného zámeru až do etapy, kedy projekt vstúpi do prevádzkovej etapy a prípadne začne generovať stabilné príjmy. Investičný projekt smeruje k: výstavbe stavby alebo jej technickému zhodnoteniu; nákupu pozemkov, budov, objektov

## Štúdiá uskutočniteľnosti vrátane analýzy nákladov a prínosov

Existuje relevantná štúdiá uskutočniteľnosti <sup>13</sup> ? (áno/nie)	Áno
Ak je štúdiá uskutočniteľnosti dostupná na internete , uveďte jej názov a internetovú adresu, kde je štúdiá zverejnená	Štúdiá bude zverejnená v 1. štvrtroku 2019
V prípade, že štúdiá uskutočniteľnosti nie je dostupná na internete, uveďte webové sídlo a termín, v ktorom predpokladáte jej zverejnenie (mesiac/rok) <sup>14</sup>	N/A

### Príloha:

Prílohu zámeru národného projektu tvorí mapa s vyznačením lokalizácie projektu.



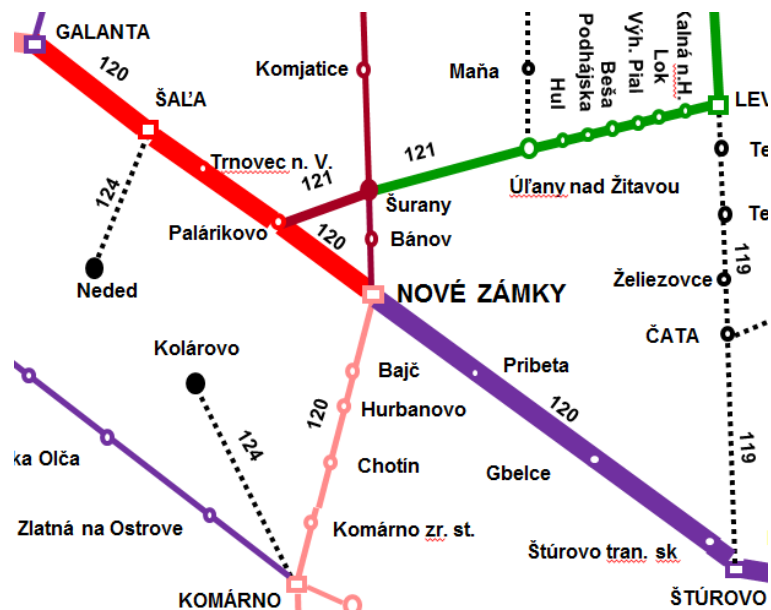
alebo ich častí; nákupu strojov, prístrojov, tovarov a zariadení; obstaraniu nehmotného majetku vrátane softvéru.  
Zdroj: Uznesenie Vlády SR č. 300 z 21.6.2017 k návrhu Rámca na hodnotenie verejných investičných projektov v SR.

<sup>13</sup> Pozri aj Uznesenie Vlády SR č. 300 z 21.6.2017 k návrhu Rámca na hodnotenie verejných investičných projektov v SR (dostupné na:

<http://www.rokovania.sk/Rokovanie.aspx/BodRokovaniaDetail?idMaterial=26598> )

<sup>14</sup> Uvedené sa neuplatňuje v prípade, že platia ustanovenia Rámca na hodnotenie verejných investičných projektov v SR (str. 34, bod 166).

Trat'ový úsek č. 120, ktorý je súčasťou Paneurópskeho dopravného koridoru č. 4



Uvedený trat'ový úsek prechádza cez nasledovné obce:

- Galanta – križovatka s traťou 133 (Leopoldov – Galanta)
- Topoľnica
- Šaľa – križovatka s traťou 134 (Šaľa – Neded)
- Trnovec nad Váhom
- Jatov
- Tvrdošovce
- Palárikovo
- Ľudovítov
- Nové Zámky – križovatka s traťou 135 (N. Zámky – Komárno), 140 (N. Zámky – Prievidza), 150 (N. Zámky – Zvolen) a 151 (N. Zámky – Zlaté Moravce)
- Dvory nad Žitavou
- Pribeta
- Strekov
- Nová Vieska
- Gbelce
- Mužla
- Štúrovo – križovatka s traťou 152 (Štúrovo – Levice)