

## Príloha č. 1

### Návrh variantov opatrení pre zvýšenie priepustnosti železničnej trate č. 114 A Žilina – Rajec

**Variant 0:** zvýšenie kapacity železničnej trate č. 114 A Žilina – Rajec bez zásahov do existujúcej infraštruktúry.

#### Prevedenie:

- zmena výluky dopravnej služby v jednotlivých ŽST nasledovne:
  - pracovná pohotovosť na pracovisku ŽST Bytčica od 00:00 do 03:30,
  - pracovná pohotovosť na pracovisku ŽST Lietavská Lúčka 00:00 do 03:30,
  - pracovná pohotovosť na pracovisku ŽST Rajec 00:00 do 03:30,
- úprava súčasného grafikonu,
- dopravné služby poskytovať iným druhom motorovej jednotky, ktorou v súčasnosti disponuje dopravca ZSSK napr. dieselmotorová jednotka 861,
- nákladnú železničnú dopravu uskutočňovať v čase od 20:00 do 23:55.

*Tab. 1 Komparácia výhod a nevýhod pre Variant 0*

Výhody
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ žiadne investičné náklady</li><li>✓ rýchla realizácia</li><li>✓ zvýšenie kapacity železničnej trate na základe dlhšieho výpočtového času</li><li>✓ vyšší komfort cestovania – vyššia konkurencieschopnosť železničnej osobnej dopravy</li></ul>
Nevýhody
<ul style="list-style-type: none"><li>✗ praktická priepustnosť obmedzujúceho medzistaničného úseku ostane rovnaká</li><li>✗ nebude možné pridať nové potrebné vlakové spojenia v špičkách</li><li>✗ zmena cestovných poriadkov vlakov osobnej dopravy nemusí vyhovovať požiadavkám cestujúcich a IDS v Rajeckej doline</li><li>✗ nárast osobných a prevádzkových nákladov manažéra infraštruktúry,</li><li>✗ zníženie konkurencieschopnosti železničnej nákladnej dopravy a vyššie vlastné náklady železničného nákladného dopravcu</li><li>✗ ostatné neriešené kvalitatívne a kvantitatívne parametre riešenej železničnej trate ostatnú nezmenené – nízka konkurencieschopnosť železničnej dopravy</li></ul>

**Variant 1.0 – Minimálny variant:** zvýšenie kapacity železničnej trate č. 114 A Žilina – Rajec so zásahmi do existujúcej infraštruktúry.

#### Prevedenie:

- zmena výluky dopravnej služby v jednotlivých ŽST nasledovne:
  - pracovná pohotovosť na pracovisku ŽST Bytčica od 00:00 do 03:30,
  - pracovná pohotovosť na pracovisku ŽST Lietavská Lúčka 00:00 do 03:30,
  - pracovná pohotovosť na pracovisku ŽST Rajec 00:00 do 03:30,

- dopravné služby poskytovať iným druhom motorovej jednotky, ktorou v súčasnosti disponuje dopravca ZSSK napr. dieselmotorová jednotka 861,
- výmena výhybiek K1 a K5 v nz. Kanská pri Rajci za samovratné výhybky,
- obsluha nz. Kanská pri Rajci bez zamestnancov ŽSR, len na základe predpisov,
- vybudovanie nového nástupiska v nz. Kanská pri Rajci v dĺžke 120 m, vrátane vhodného prístupu, vid' obrázok 1,
- úprava súčasného osvetlenia v nz. Kanská pri Rajci.

*Tab. 2 Komparácia výhod a nevýhod pre variant 1.0 – Minimálny variant*

<b>Výhody</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ nízke investičné náklady</li> <li>✓ jednoduchá a rýchla realizácia</li> <li>✓ čiastočné zníženie časov meškania vlakov</li> <li>✓ možnosť pridať nové plánované vlakové spojenia v špičkách</li> <li>✓ zvýšenie kapacity železničnej trate na základe dlhšieho výpočtového času a skrátenia času obsadenia obmedzujúceho medzistaničného úseku</li> <li>✓ vyšší komfort cestovania – vyššia konkurencieschopnosť železničnej osobnej dopravy</li> </ul>
<b>Nevýhody</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ nižšia bezpečnosť železničnej dopravy</li> <li>✗ dlhé staničné prevádzkové intervaly v nz. Kanská pri Rajci</li> <li>✗ neexistencia staničného zabezpečovacieho zariadenia v nz. Kanská pri Rajci</li> <li>✗ potreba investičných prostriedkov</li> <li>✗ nárast prevádzkových nákladov manažéra infraštruktúry</li> <li>✗ ostatné neriešené kvalitatívne a kvantitatívne parametre riešenej železničnej trate ostatnú nezmenené – nízka konkurencieschopnosť železničnej dopravy</li> </ul>



*Obr. 1 Umiestnenie nového nástupiska v nz. Kanská pri Rajci*

**Variant 1.1 – Minimálny rozšírený variant:** zvýšenie kapacity železničnej trate č. 114 A Žilina – Rajec so zásahmi do existujúcej infraštruktúry.

**Prevedenie:**

- zmena výluky dopravnej služby v jednotlivých ŽST nasledovne:
  - pracovná pohotovosť na pracovisku ŽST Bytčica od 00:00 do 03:30,
  - pracovná pohotovosť na pracovisku ŽST Lietavská Lúčka 00:00 do 03:30,
  - pracovná pohotovosť na pracovisku ŽST Rajec 00:00 do 03:30,
- dopravné služby poskytovať iným druhom motorovej jednotky, ktorou v súčasnosti disponuje dopravca ZSSK napr. dieselmotorová jednotka 861,
- inštalácia elektronického staničného zabezpečovacieho zariadenia v nz. Kanská pri Rajci a následná obsluha nz. Kanská pri Rajci zo ŽST Lietavská Lúčka,
- výmena výhybiek K1, K2, K4 a K5 v nz. Kanská pri Rajci za nové, s elektromechanickým prestavníkom a prvkami na kontrolu polohy výmeny, viď obrázok 2,
- použiť výhybky K1 a K5 konštruované minimálne na rýchlosť 60 km/hod.,
- inštalácia 9 ks počítadiel osí,
- inštalácia svetelných návestidiel v nz. Kanská pri Rajci: 2 x predzvest' + 8 x upozorňovadlo, 2 x vchodové, 6 x odchodové a 3 x zriaďovacie,
- rekonštrukcia koľajiska v nz. Kanská pri Rajci v dĺžke cca 780 m,
- vybudovanie nového nástupiska v nz. Kanská pri Rajci v dĺžke 120 m, nástupná hrana 550 mm nad temenom koľajnice, vrátane vhodného prístupu,
- úprava súčasného osvetlenia v nz. Kanská pri Rajci,
- výmena výhybiek č. 1, 2, 3, 6, 7 a 8 v ŽST Lietavská Lúčka za nové s elektromechanickým prestavníkom a prvkami na kontroly polohy výmeny,
- v ŽST Lietavská Lúčka výmena výhybiek č. 1, 2, 6, 7 a 8 konštruované minimálne na rýchlosť 60 km/hod.,
- rekonštrukcia koľajiska v ŽST Lietavská Lúčka v dĺžke cca 1 800 m,
- úprava súčasného osvetlenia v ŽST Lietavská Lúčka,
- inštalácia 10 ks koľajových snímačov v ŽST Lietavská Lúčka,
- inštalácia nových svetelných návestidiel v ŽST Lietavská Lúčka: 2 x predzvest' + 8 x upozorňovadlo, 2 x vchodové, 7 x odchodové, 2 x cestové a 4 x zriaďovacie,
- rekonštrukcia nástupiska v ŽST Lietavská Lúčka č. 1 a 2, dĺžka nástupísk 120 metrov, nástupná hrana 550 mm nad temenom koľajnice.

*Tab. 3 Komparácia výhod a nevýhod pre Variant 1.1 – Minimálny rozšírený variant*

Výhody
✓ vyššia bezpečnosť železničnej dopravy
✓ vyššia spoľahlivosť železničnej dopravy
✓ čiastočné zníženie meškania vlakov
✓ možnosť pridať nové plánované vlakové spojenia v špičkách
✓ vyššia kultúra pracovného prostredia
✓ významné skrátenie staničných prevádzkových intervalov v nz. Kanská pri Rajci a ŽST Lietavská Lúčka

- ✓ zvýšenie kapacity železničnej trate na základe dlhšieho výpočtového času, skrátenia času obsadenia obmedzujúceho medzistaničného úseku a skrátenia staničných prevádzkových intervalov v nz. Kanská pri Rajci a ŽST Lietavská Lúčka
- ✓ automatický záznam činností
- ✓ možnosť zrýchleného prevážania vlakov cez rozhodujúce prvky záhlavia
- ✓ vyšší komfort cestovania – vyššia konkurencieschopnosť železničnej osobnej dopravy
- ✓ moderné zabezpečovacie zariadenia v nz. Kanská pri Rajci a ŽST Lietavská Lúčka – nižšie prevádzkové náklady manažéra infraštruktúry
- ✓ úspora vlastných nákladov dopravcov
- ✓ modernejší železničný zvršok

#### **Nevýhody**

- ✗ vyššie investičné náklady ako pri variante 0 a 1.0
- ✗ potreba investičných prostriedkov
- ✗ nárast osobných nákladov manažéra infraštruktúry
- ✗ ostatné neriešené kvalitatívne a kvantitatívne parametre riešenej železničnej trate ostatnú nezmenené – nízka konkurencieschopnosť železničnej dopravy



*Obr. 2 Znázornenie výmeny výhybky K1 a K2 v nz. Kanská pri Rajci*

**Variant 2.0 – Investičný:** zvýšenie kapacity železničnej trate č. 114 A Žilina – Rajec so zásahmi do existujúcej infraštruktúry.

**Prevedenie:**

- prevedenie všetkých opatrení z **1.1 Variantu – Minimálny rozšírený variant**,
- výmena výhybiek č. 1, 2, 3 a 4 v ŽST Bytčica za nové, s elektromechanickým prestavníkom a prvkami na kontrolu polohy výmeny,
- v ŽST Bytčica výmena výhybiek konštruovaných minimálne na rýchlosť 60 km/hod.,
- inštalácia 8 ks koľajových snímačov v ŽST Bytčica,
- inštalácia nových svetelných návestidiel v ŽST Bytčica: 2 x predzvesť + 8 x upozorňovadlo, 2 x vchodové, 4 x odchodové a 4 x zriaďovacie,
- rekonštrukcia nástupiska v ŽST Bytčica č. 1 a 2, dĺžka nástupísk 120 metrov, nástupná hrana 550 mm nad temenom koľajnice,
- rekonštrukcia koľajiska v ŽST Bytčica v dĺžke cca 1 500 m,
- modernizácia priecestného zabezpečovacieho zariadenia na kategóriu PZS 3Z, v km 10,457; 12,88; 13,733.

*Tab. 4 Komparácia výhod a nevýhod pre Variant 2.0 – Investičný*

Výhody
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ vyššia bezpečnosť železničnej dopravy, ako pri predchádzajúcich variantoch</li> <li>✓ vyššia spoľahlivosť železničnej dopravy, ako pri predchádzajúcich variantoch</li> <li>✓ rozšírené možnosti znižovania časov meškania vlakov</li> <li>✓ možnosť pridať nové plánované vlakové spojenia v špičkách</li> <li>✓ vyššia kultúra pracovného prostredia</li> <li>✓ skrátenie staničných prevádzkových intervalov v nz. Kónská pri Rajci, ŽST Bytčica a v ŽST Lietavská Lúčka</li> <li>✓ zvýšenie kapacity železničnej trate na základe dlhšieho výpočtového času, skrátenia času obsadenia obmedzujúceho medzistaničného úseku a skrátenia staničných prevádzkových intervalov v ŽST Bytčica, v ŽST Lietavská Lúčka a v nz. Kónská pri Rajci</li> <li>✓ automatický záznam činností</li> <li>✓ možnosť zrýchleného prevážania vlakov cez rozhodujúce prvky záhlavia</li> <li>✓ úspora zamestnancov manažéra infraštruktúry</li> <li>✓ úspora prevádzkových nákladov manažéra infraštruktúry</li> <li>✓ úspora vlastných nákladov dopravcov</li> <li>✓ vyšší komfort cestovania – vyššia konkurencieschopnosť železničnej osobnej dopravy</li> <li>✓ moderné zabezpečovacie zariadenia v dotknutých dopravniach</li> <li>✓ modernejší železničný zvršok v dotknutých dopravniach</li> <li>✓ vyššia návratnosť vynaložených investičných zdrojov</li> </ul>
Nevýhody
<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ vysoké investičné náklady</li> <li>✗ potreba investičných prostriedkov</li> <li>✗ zložité prevedenie</li> </ul>

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✖ potreba rozsiahlejších výluk</li> <li>✖ dlhší čas realizácie v porovnaní s ostatnými variantami</li> </ul> |
|---|

**Variant 2.1 – Investičný maximálny:** zvýšenie kapacity železničnej trate č. 114 A Žilina – Rajec so zásahmi do existujúcej infraštruktúry.

**Prevedenie:**

- prevedenie všetkých opatrení z **2.0 Variantu – Investičný**,
- zavedenie dispečerského riadenia dopravy na celej železničnej trati č. 114 A,
- inštalácia elektronického staničného zabezpečovacieho zariadenia v ŽST Rajec,
- výmena výhybiek č. 1, 2, 4, 6, 7 a 8 v ŽST Rajec za nové, s elektromechanickým prestavnikom a prvkami na kontrolu polohy výmeny,
- v ŽST Rajec použiť výhybky č. 1, 2 a 4 konštruované minimálne na rýchlosť 60 km/hod.,
- rekonštrukcia koľajiska v ŽST Rajec v dĺžke cca 850 m,
- inštalácia 10 ks počítadiel osí v ŽST Rajec,
- inštalácia nových svetelných návestidiel v ŽST Rajec: 1 x predzvest' + 4 x upozorňovadlo, 1 x vchodové, 4 x odchodové, 3 x cestové a 5 x zriaďovacie,
- modernizácia vhodnej časti širšej trate s cieľom zvýšenia maximálnej traťovej rýchlosti do 90km/hod. a zvýšenia traťovej rýchlosti na vyššiu ako súčasne stanovenú rýchlosť.

*Tab. 5 Komparácia výhod a nevýhod pre Variant 2.1 – Investičný maximálny*

Výhody
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ najvyššia bezpečnosť železničnej dopravy v porovnaní s ostatnými variantami</li> <li>✓ najvyššia spoľahlivosť železničnej dopravy v porovnaní s ostatnými variantami</li> <li>✓ najvyššia kultúra pracovného prostredia</li> <li>✓ najvyššia úspora zamestnancov manažéra infraštruktúry v porovnaní s ostatnými navrhovanými variantami</li> <li>✓ najvyššia úspora prevádzkových nákladov manažéra infraštruktúry v porovnaní s ostatnými variantami</li> <li>✓ moderné zabezpečovacie zariadenia na celej trati</li> <li>✓ automatické riešenie dopravy na celej železničnej trati</li> <li>✓ predpoklad optimálnych podmienok pre riadenie dopravy na celej železničnej trati,</li> <li>✓ predvoľba štandardných situácií</li> <li>✓ zvýšenie traťovej rýchlosti – významné skrátenie jazdných časov vlakov</li> <li>✓ ostatné výhody vyplývajúce z variantu 2.0 Variantu – Investičný</li> </ul>
Nevýhody
<ul style="list-style-type: none"> <li>✖ najvyššie investičné náklady v porovnaní s ostatnými variantami</li> <li>✖ potreba investičných prostriedkov</li> <li>✖ zložité prevedenie, iné potrebné administratívne úkony</li> <li>✖ najdlhší čas realizácie v porovnaní s ostatnými variantami</li> <li>✖ zložitejšie riešenie dopravných situácií pri poruchách zariadenia</li> <li>✖ potreba najrozsiahlejšej výlukovej činnosti</li> <li>✖ zložitejšie odstraňovanie porúch</li> </ul>