



Postup zavádzania center riadenia dopravy a diaľkovo ovládaných tratí na sieti ŽSR

Dôvody potreby spustenia projektu:

- ▶ vysoké tempo zavádzania nových technológií v riadení železničnej dopravy si vyžadovalo prehodnotiť prístup ŽSR v tejto oblasti a
- ▶ pred samotnou realizáciou centier riadenia dopravy a diaľkovo ovládaných tratí bolo potrebné rozhodnúť strategické otázky a zdefiniovať požiadavky pre ich zavádzanie na sieti ŽSR.

Organizačné zabezpečenie projektu:

- ▶ O120, O150, O220, 0230, O410, 0430, 0440, O460, O510, O530, VVÚŽ, ŽT, ŽE.

Stanovené hlavné míľniky projektu:

1. analýza súčasného stavu,
2. návrh budúceho stavu,
3. implementácia návrhu.

1. Analýza súčasného stavu

- ▶ analýza bola spracovaná na základe potreby súhrnných informácií o infraštruktúre a činnostiach spojených s riadením prevádzky, z ktorých bolo potrebné vychádzať pri návrhu budúceho stavu,
- ▶ boli uskutočnené pracovné porady so zamestnancami riadenia dopravy súčasných centier diaľkovo ovládaných tratí za účelom získania informácií spojených so skúsenosťami s diaľkovým riadením dopravy a
- ▶ uskutočnené pracovné cesty do Přerova a Zürichu, kde bol členom projektu predstavený spôsob riešenia diaľkového riadenia dopravy českých a švajčiarskych železníc,

V rámci analýzy boli identifikované podstatné úlohy pre návrh budúceho stavu:

- ▶ návrh strategického rozloženia centier riadenia dopravy na sieti ŽSR,
- ▶ spracovanie analýzy ekonomickej návratnosti výstavby CRD a DOT,
- ▶ zadefinovanie funkčných a technických požiadaviek ŽSR na CRD a DOT,
- ▶ návrh koncepcie štruktúry pracovísk a vzájomných väzieb medzi CRD, údržbou a centralizovaným dispečerským aparátom,

2.1 Návrh strategického rozloženia centier riadenia dopravy na sieti ŽSR

Návrh vyplýva z týchto zásad a podmienok:

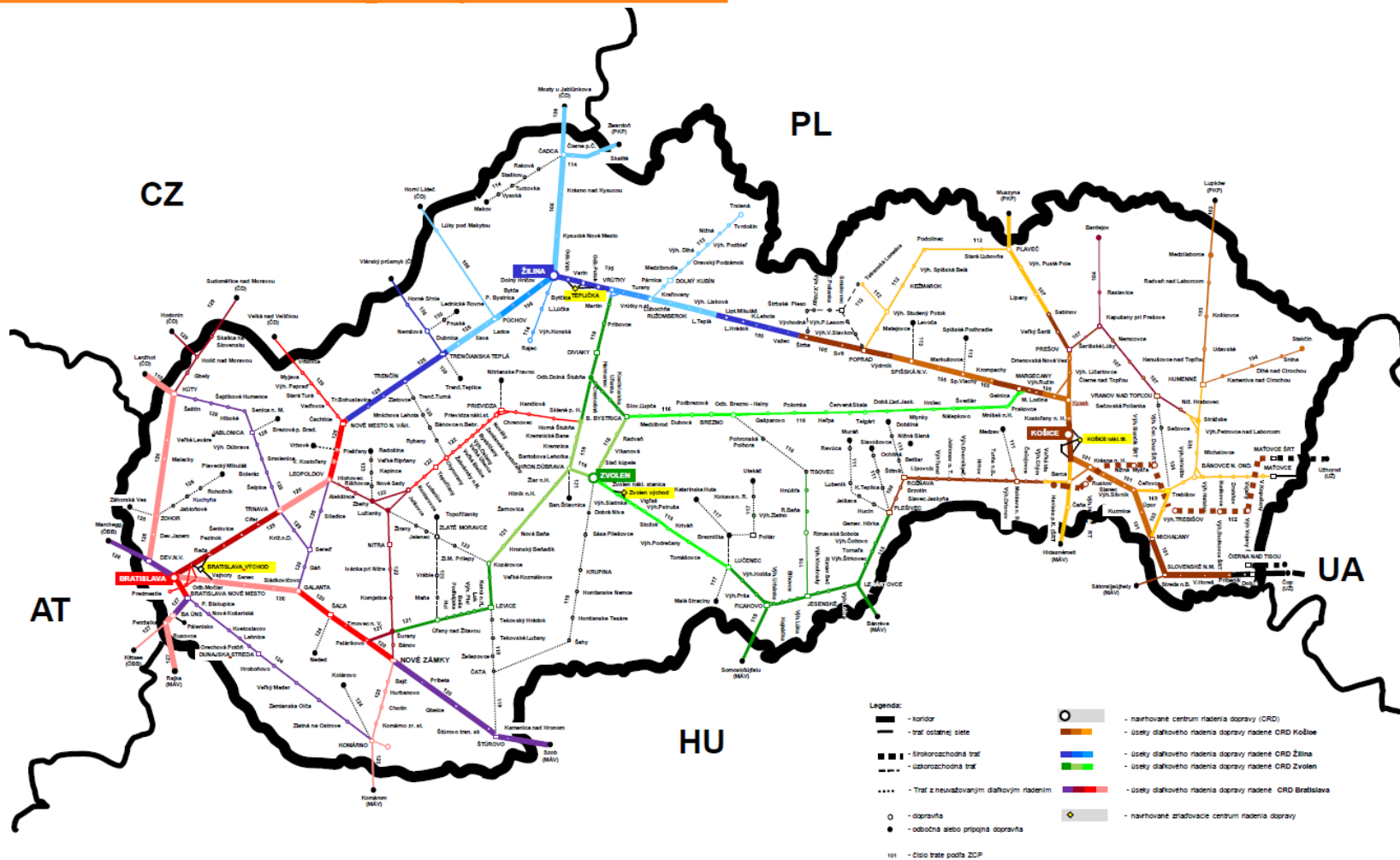
- ▶ ucelenosť dopravy (nadväznosť riadenia dopravy na smer prepravných prúdov),
- ▶ nadväznosť na modernizačné členenie tratí podľa úsekov,
- ▶ charakter tratí (významné trate - málo významné trate, koridorové – vedľajšie trate),
- ▶ prehľadnosť v riadení dopravy,
- ▶ intenzita dopravy a počet úkonov výpravcov,
- ▶ situovanie CRD do významných uzlov dopravy s nadväznosťou na dostupnosť miestnych ovládacích pracovísk v prípade mimoriadností,
- ▶ akceptácia súčasného stavu diaľkového riadenia dopravy na sieti ŽSR,
- ▶ predpoklad vývoja dopytu a štruktúry dopravy na jednotlivých tratiach,
- ▶ možnosť zapojenia do integrovaných dopravných systémov,
- ▶ veľkosť ovládaných staníc a tratí, predpokladaný počet ovládaných prvkov v jednotlivých staniaciach,
- ▶ turnusový poriadok, zákonník práce, výška priemernej mzdy a zamestnanosť v kraji.

Z návrhu koncepcie rozloženia CRD sú vyňaté:

- ▶ veľké zriaďovacie ŽST - Bratislava východ, Žilina–Teplička, Čierna nad Tisou a Košice - nákladná stanica, ktoré budú ovládané miestne, do CRD budú zapojené iba vstupy/výstupy vlakov (odbočky);
- ▶ veľké pohraničné ŽST na ŠRT - Čierna nad Tisou a Maťovce, ktoré budú ovládané miestne,
- ▶ trate so zjednodušeným riadením dopravy (bývalé D3) a trate s nízkou frekvenciou dopravy (väčšinou sú to trate bez pravidelnej dennej osobnej dopravy, na ktorých je zrušená osobná doprava a u ktorých sa predpokladá zavedenie zjednodušeného riadenia dopravy).



Centrá riadenia dopravy na sieti ŽSR



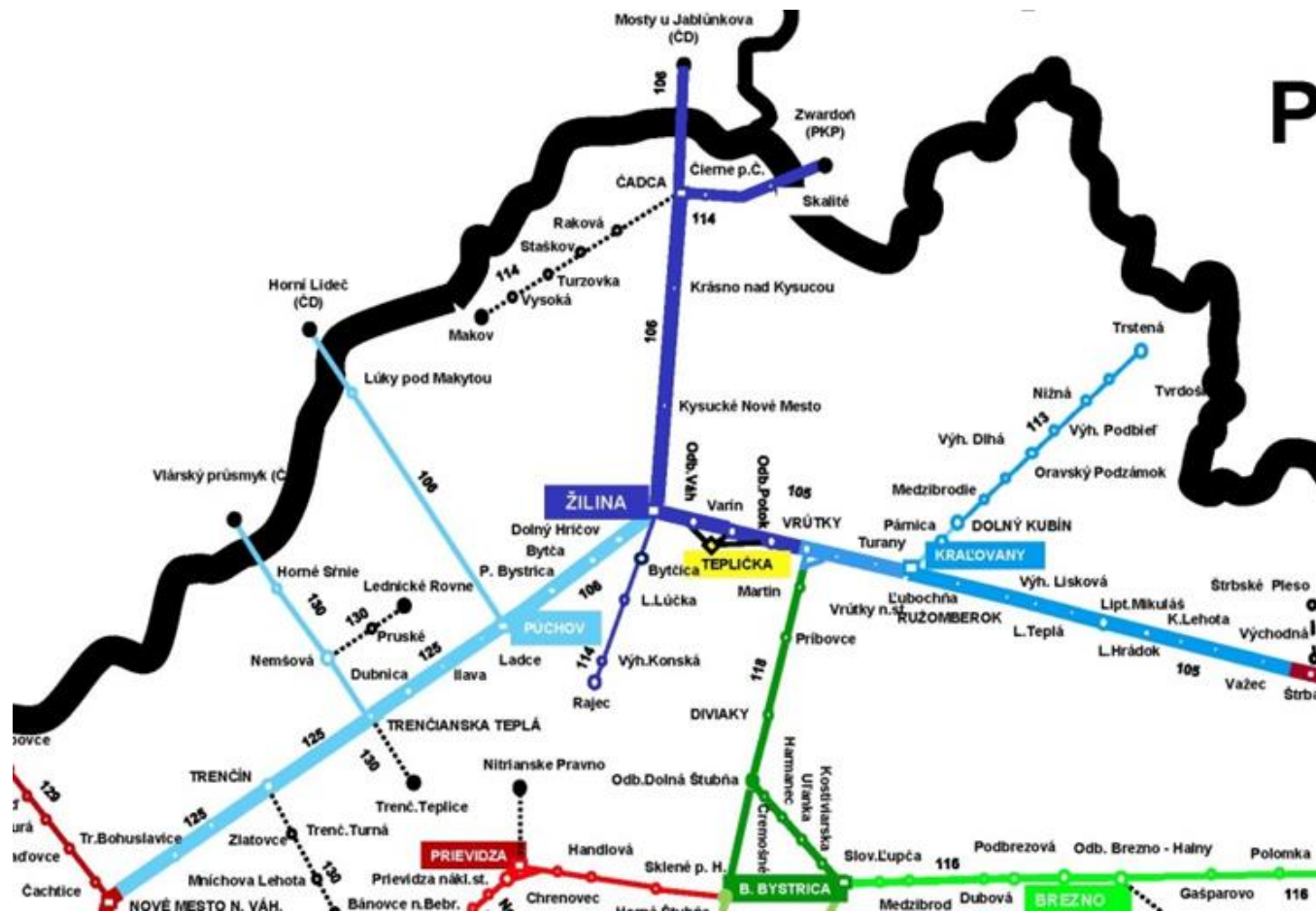
Návrh lokálnych centier v riadenej oblasti CRD Bratislava


LCRD	Železničná trať / Oblasť riadenia
Jablonica	Trnava (mimo) – Kúty (mimo)
Kúty	Devínska Nová Ves (mimo) – Kúty – Skalica (ČR)
	Devínska Nová ves – Bratislava hl. st. (mimo)
Bratislava Nové Mesto	Bratislava hl. st. – Bratislava Nové Mesto (mimo)
	Rusovce – Petržalka – UNS (mimo)
	UNS – Nové Mesto – Predmestie – Odb. Vinohrady (mimo) / Odb. Močiar (mimo)
Dunajská Streda	Bratislava Nové Mesto (mimo) – Dunajská Streda – Komárno (mimo)
Nové Zámky	Komárno (HU) – Nové Zámky
	Štúrovo (HU) – Nové Zámky (mimo)
	Nové Zámky (mimo) – Galanta (mimo)
Galanta	Galanta (mimo) – Bratislava hl. st. (mimo)
	Galanta – Trnava (mimo) / Leopoldov (mimo)
Lužianky	Nové Zámky (mimo) – Šurany – Nitra – Leopoldov (mimo) / Jelšovce
Prievidza	Jelšovce (mimo) – Chynorany – Prievidza – Horná Štubňa (mimo)
Trnava	Bratislava hl. st. (mimo) – Trnava (mimo)
	Trnava – Leopoldov
	Leopoldov (mimo) – NMV – Myjava (ČR)



CRD Žilina (návrh umiestnenia)

Zahŕňa 3 LCRD v ktorých je rozdelených 9 pracovísk trať ových výpravcov, 3 pracoviská operátorov (IT), 2 pracoviská prevádzkových dispečerov, 1 pracovisko kontrolného dispečera a 1 pracovisko technických dispečerov.



 - úseky diaľkového riadenia dopravy riadené CRD Žilina

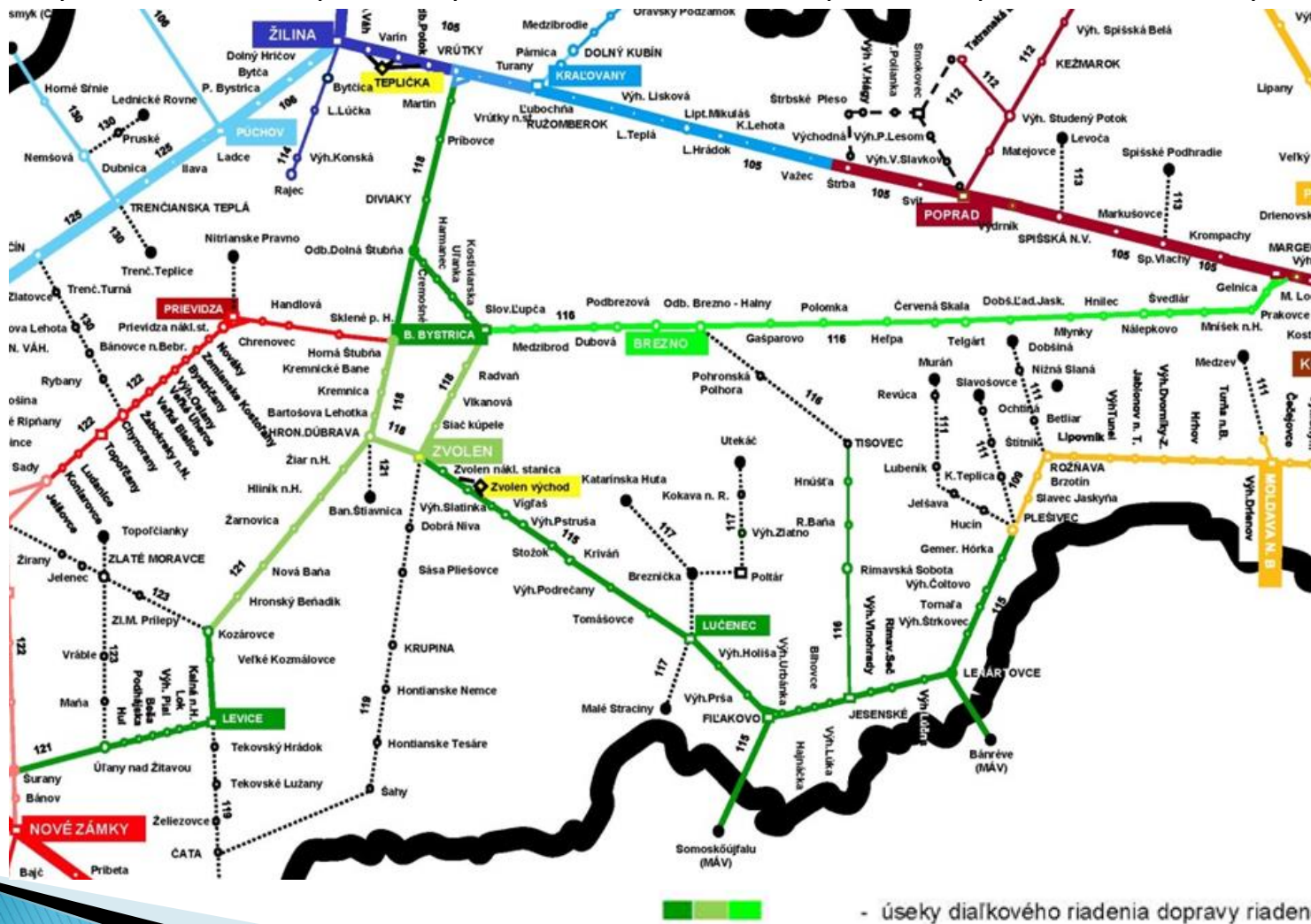
Návrh lokálnych centier v riadenej oblasti CRD Žilina



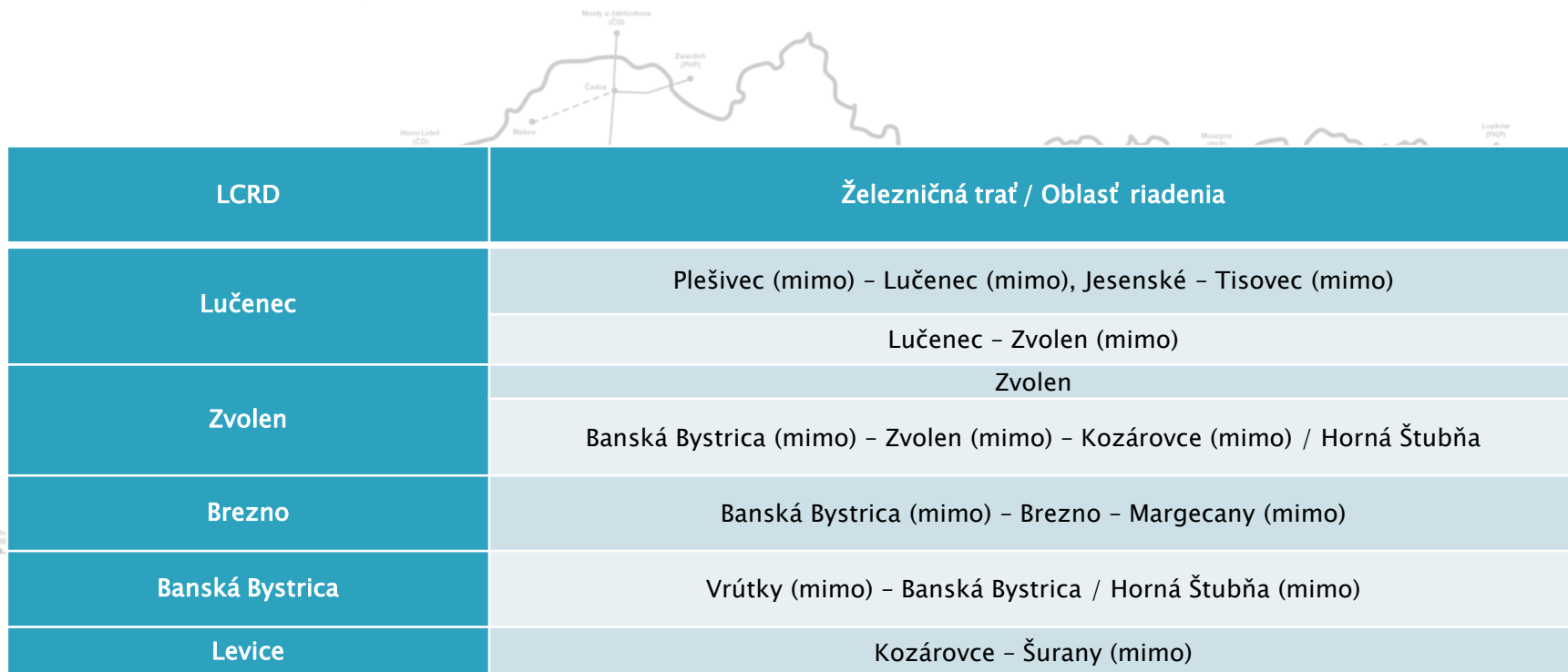
LCRD	Železničná trať / Oblasť riadenia
Púchov	NMV (mimo) – Trenčianska Teplá – Horné Srnie (ČR)
	Trenčianska Teplá (mimo) – Púchov / Lúky pod Makytou (ČR)
	Púchov (mimo) – Žilina (mimo)
Žilina	Žilina (mimo) – Čadca – (CZ)/Skalité (PL)
	Žilina
	Žilina (mimo) – odbočka Váh – Varín – odbočka Potok – Vrútky (mimo), Žilina /mimo/ – Rajec
Kraľovany	Vrútky – Kraľovany (mimo)
	Trstená – Kraľovany – Liptovská Teplá (mimo)
	Liptovská Teplá – Štrba (mimo)

CRD Zvolen (návrh umiestnenia)

Zahŕňa 5 LCRD v ktorých je rozdelených 7 pracovísk trať ových výpravcov, 2 pracoviská operátorov (IT), 1 pracovisko prevádzkového dispečera, 1 pracovisko kontrolného dispečera a 1 pracovisko technických dispečerov.



Návrh lokálnych centier v riadenej oblasti CRD Zvolen



LCRD	Železničná trať / Oblasť riadenia
Lučenec	Plešivec (mimo) – Lučenec (mimo), Jesenské – Tisovec (mimo) Lučenec – Zvolen (mimo)
Zvolen	Zvolen Banská Bystrica (mimo) – Zvolen (mimo) – Kozárovce (mimo) / Horná Štubňa
Brezno	Banská Bystrica (mimo) – Brezno – Margecany (mimo)
Banská Bystrica	Vrútky (mimo) – Banská Bystrica / Horná Štubňa (mimo)
Levice	Kozárovce – Šurany (mimo)

Návrh lokálnych centier v riadenej oblasti CRD Košice

LCRD	Železničná trať / Oblasť riadenia
Poprad	Štrba – Vydrník Vydrník (mimo) – Krompachy Krompachy (mimo) – Malá Lodina
Kysak	Malá Lodina (mimo) – Košice (mimo)/Prešov (mimo)
Košice	Stanica Košice + Barca St.1 Barca St.1 (mimo) – Barca – Čaňa št. hr./Veľká Ida
Michal'any	Barca St.1 (mimo) – Michal'any (mimo) + Výh. Slivník
Moldava nad Bodvou	Michal'any – ČnT (mimo) Veľká Ida (mimo) – Plešivec
Plaveč	Poprad (mimo) – Plaveč (PL) – Sabinov (mimo)
Prešov	Sabinov (mimo) – Prešov – Strážske (mimo), Kapušany pri Prešove – Bardejov
Humenné	Medzilaborce (PL) / Stakčín – Humenné – Strážske
Trebišov	Strážske (mimo) – Bánovce nad Ondavou – Veľké Kapušany (mimo) / Trebišov – Michal'any (mimo) / Slivník (mimo)
Haniska pri Košiciach	ŠRT – Mať ovce (mimo)



2.2 Analýza ekonomickej návratnosti výstavby CRD a DOT

Pozostáva z dvoch hlavných častí:

- ▶ Prvá časť sa zaoberá finančnou analýzou a hodnotením projektov z pohľadu ŽSR,
- ▶ Druhá časť sa zaoberá ekonomickou analýzou a hodnotením projektov z celospoločenského pohľadu,

Pre potreby ŽSR bolo spracované:

- ▶ vyčíslenie orientačnej výšky investičných nákladov;
- ▶ určenie poradia projektov z pohľadu rentability vyčíslenej prostredníctvom diskontných ukazovateľov;
- ▶ vyčíslenie zníženia prevádzkových nákladov manažéra infraštruktúry;

Z pohľadu celospoločenských prínosov sa očakávajú tieto pozitívne efekty:

- ▶ podstatné zvýšenie bezpečnosti železničnej dopravy;
- ▶ skrátenie jazdnej doby pre existujúcich cestujúcich a tovar;
- ▶ modálny posun prepravy v prospech železničnej osobnej a nákladnej dopravy;
- ▶ zlepšenie mobility obyvateľstva prostredníctvom dopravy priaznivejšej k životnému prostrediu.

Porovnanie výsledkov celospoločenskej/ekonomickej efektívnosti jednotlivých úsekov 1. časť

Trasť

1. Žilina (mimo) - Vrútky (mimo)
2. Žilina (mimo) - Čadca – Skalité
3. Krompachy (mimo) - Malá Lodina
4. Jelšovce (mimo) - Chynorany - Prievidza - Horná Štubňa (mimo)
5. Bratislava hl. st. - Bratislava Nové Mesto (mimo)
6. Bratislava hl. st. (mimo) - Devínska Nová Ves
7. Uzol Žilina
8. Devínska Nová Ves (mimo) - Kúty št. hr.
9. Barca St.1 (mimo) - Michalany (mimo) + Vých. Slivník
10. Trstená – Kraľovany
11. Galanta (mimo) - Bratislava hl. st. (mimo)
12. Nové Zámky (mimo) - Galanta (mimo)
13. Uzol Košice
14. Vydrník (mimo) – Krompachy
15. Vrútky – Kraľovany
16. Haniska pri Košiciach (ŠRT) - Maľovce (ŠRT)
17. Kraľovany - Liptovská Teplá
18. Štúrovo št. hr. - Nové Zámky (mimo)
19. Štrba – Vydrník

Porovnanie výsledkov celospoločenskej/ekonomickej efektívnosti jednotlivých úsekov 2. časť

Trat'

20. Michalany - Čierna nad Tisou (mimo)

21. Banská Bystrica (mimo) - Zvolen (mimo) - Kozárovce (mimo)/Horná Štubňa (mimo)

22. Kozárovce - Šurany (mimo)

23. Nové Zámky (mimo) - Šurany - Nitra - Leopoldov (mimo)/Jelšovce

24. Lučenec - Zvolen (mimo)

25. Sabinov (mimo) – Prešov – Strážske (mimo), Kapušany pri Prešove – Bardejov

26. Púchov - Lúky pod Makytou

27. Liptovská Teplá – Štrba

28. Medzilaborce (PL) / Stakčín – Humenné – Strážske

29. Komárno št. hr. - Nové Zámky

30. Nové Mesto nad Váhom (mimo) – Myjava

31. Malá Lodina (mimo) - Košice (mimo)/Prešov (mimo)

32. UNS - Nové Mesto - Predmestie - Odb. Vinohrady (mimo) / Odb. Močiar (mimo)

33. Rusovce - Petržalka - UNS (mimo)

34. Vrútky (mimo) - Banská Bystrica/Horná Štubňa

35. Barca St.1 (mimo) - Barca - Čaňa št. hr./Veľká Ida

36. Veľká Ida (mimo) - Plešivec

2.3 Definovanie funkčných a technických požiadaviek ŽSR na CRD a DOT

- Pred implementáciou záverov projektu do príslušných IRA ŽSR neexistovali jednotné funkčné a technické špecifikácie ŽSR na CRD a DOT, ktoré by prispievali k šetreniu realizačných, prevádzkových nákladov a nákladov na školenia zamestnancov.
- Z uvedeného dôvodu bolo potrebné zadefinovať funkčné a technické požiadavky na jednotné obslužné pracovisko (rozhranie medzi železničným zabezpečovacím zariadením a zamestnancom riadenia dopravy).
- Požiadavky boli spracované na základe analýzy súčasného stavu a skúseností odborných zamestnancov jednotlivých odborov ŽSR.
- Jednotné funkčné a technické špecifikácie spočívajú v presne špecifikovaných požiadavkách na spôsob obsluhy a zobrazovania stavov zabezpečovacieho zariadenia a definovania technického vybavenia a funkcií obslužného pracoviska.

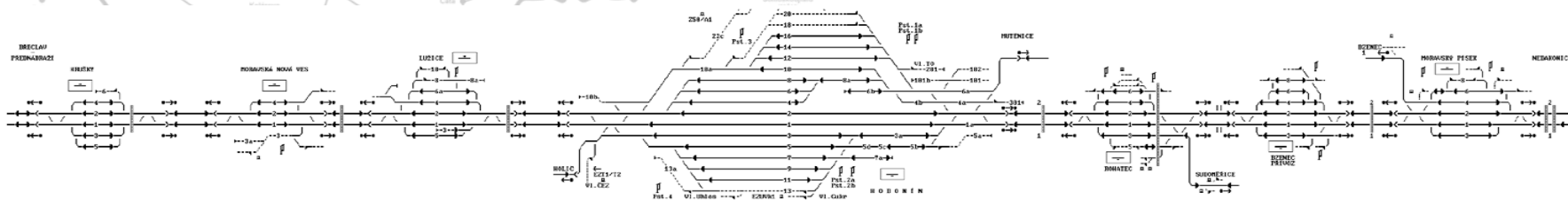
2.4 Koncepcia štruktúry pracovísk a vzájomných väzieb medzi CRD, údržbou a centralizovaným dispečerským aparátom

V rámci návrhu koncepcie štruktúry pracovísk a vzájomných väzieb medzi CRD, údržbou a centralizovaným dispečerským aparátom sú navrhnuté dve významné oblasti pracovísk:

- zamestnanci riadenia dopravy a
- zamestnanci diaľkového dohľadu zariadení železničnej infraštruktúry.

3 Implementácia projektu

- Určenie miest riadenia dopravy a počtu riadiacich pracovísk a postup zavádzania dispečerizácie budú implementované v rámci pripravovaného dokumentu „Stratégia ŽSR“.
- Podrobný popis funkčných a technických požiadaviek ŽSR na CRD a DOT bol implementovaný do IRA „Všeobecné technické požiadavky kvality stavieb“ (VTPKS-Z1/2018), časti 24 - Funkčné a technické požiadavky pre zavedenie centier riadenia dopravy a diaľkovo ovládaných tratí na sieti ŽSR.
- Pre zabezpečenie postupného naplňania cieľov ŽSR v oblasti dispečerizácie riadenia dopravy, zabezpečenia efektívnosti procesu budovania CRD a DOT a dodržiavania uvedených IRA bol spracovaný a dňa 18.1.2019 schválený Metodický pokyn generálneho riaditeľa pre zavedenie lokálnych centier riadenia dopravy (LCRD), centier riadenia dopravy (CRD) a diaľkovo ovládaných tratí (DOT) na sieti ŽSR.
- Spracovaná koncepcia štruktúry pracovísk a vzájomných väzieb medzi CRD, údržbou a centralizovaným dispečerským aparátom bude do organizačného poriadku VOJ OR implementovaná pri uvádzaní CRD do prevádzky.





Ďakujem za pozornosť

