

Manažerské nástroje pro hodnocení stavu trati

Ing. Pavel Kulich

GŘ O13, vedoucí skupiny

21. 11. 2024



Nástroj hodnocení stavu tratí

Proč hodnotit?

- Detekce **problematických** míst
- **Efektivní** plánování údržby
- Možná alokace finančních prostředků na obnovu

Nástroje hodnocení stavu tratí

- Modul kolej
 - Vývoj od září 2023
 - Součást IS Provozní Stav Sítě Tratí (**PSST**)
 - Prezentace dat v Datovém Skladu Diagnostiky (**DSD**)
 - Obsahuje několik reportů – tematická mapa, souhrnný přehled, ...

Datové vstupy Modulu Kolej

Diagnostika GPK

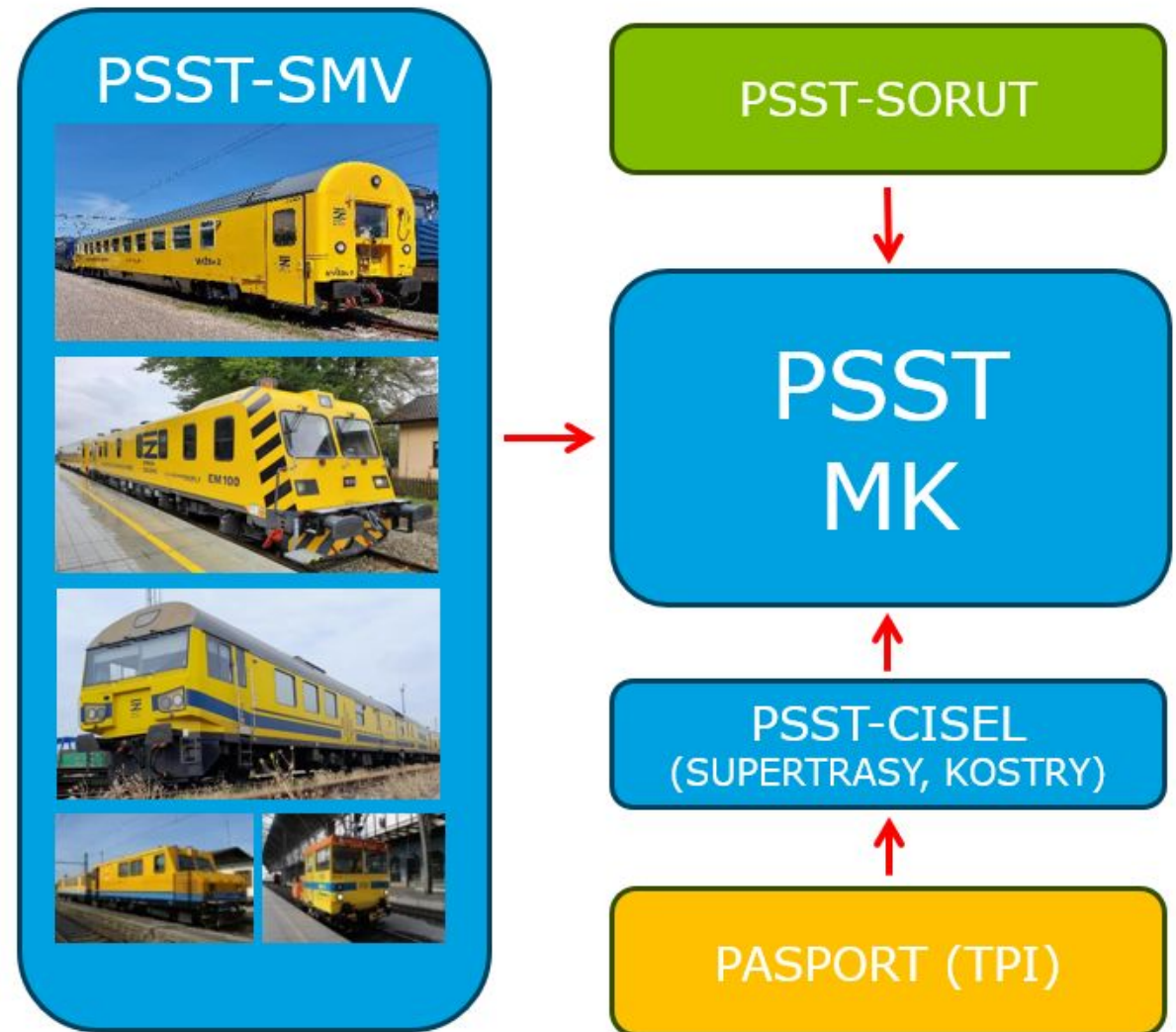
- Známky kvality
- Závady
- Ojetí kolejnic

PSST, část SORUT

- Závady z kontrolní činnosti

Pasportní evidence

- Dopravní zatížení
- Stáří jednotlivých komponent
- Materiály



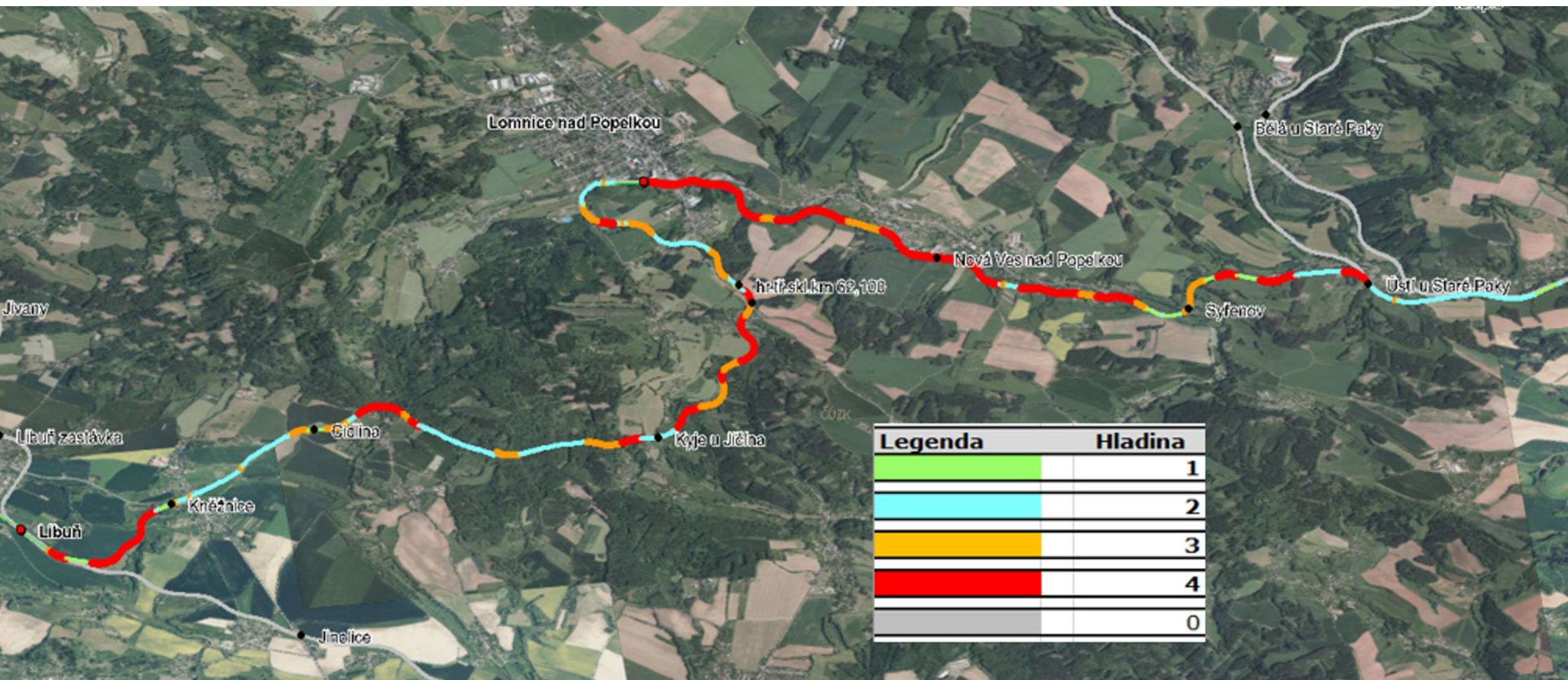
Modul Kolej

Zpracování dat

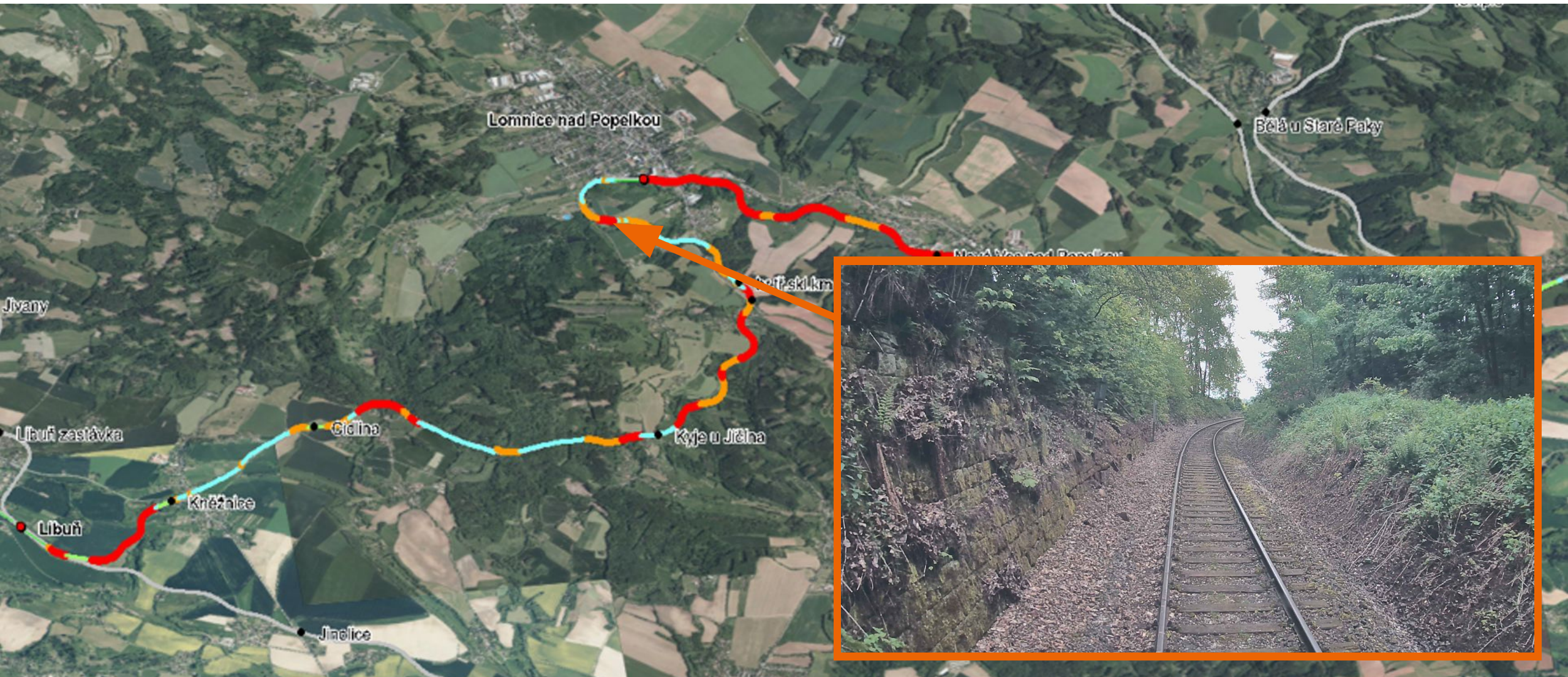
- Centralizace dat z jednotlivých vstupů
- Rozdělení na 20m a 200m kostru
- Výpočet známek za jednotlivé oblasti dle pevně daných algoritmů
 - GPK; pražce – stáří, vady; kolejnice – stáří, vady, ojetí
- Výpočet známky kvality za všechny oblasti

známka úseku	popis výsledku hodnocení úseku
1	úsek po obnově / ve velmi dobrém stavu bez potřeby plánovat obnovu
2	úsek bez potřeby plánování obnovy ucelených úseků min. dalších 20 let
3	úsek s potřebou plánovat obnovu ucelených úseků v horizontu do 10 let
4	úsek vyžadující obnovu

Modul Kolej – Tematická mapa

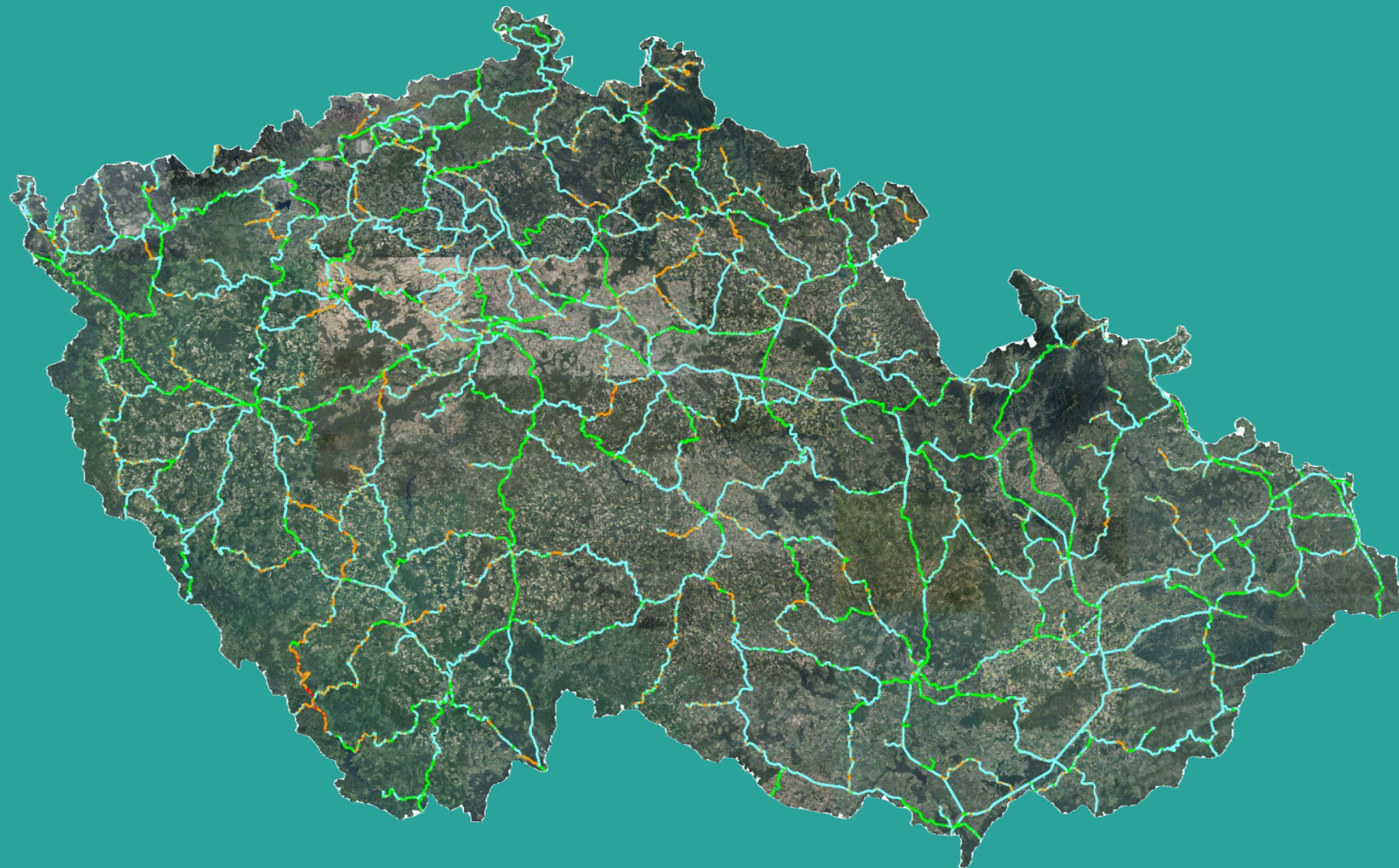


Modul Kolej – Tematická mapa

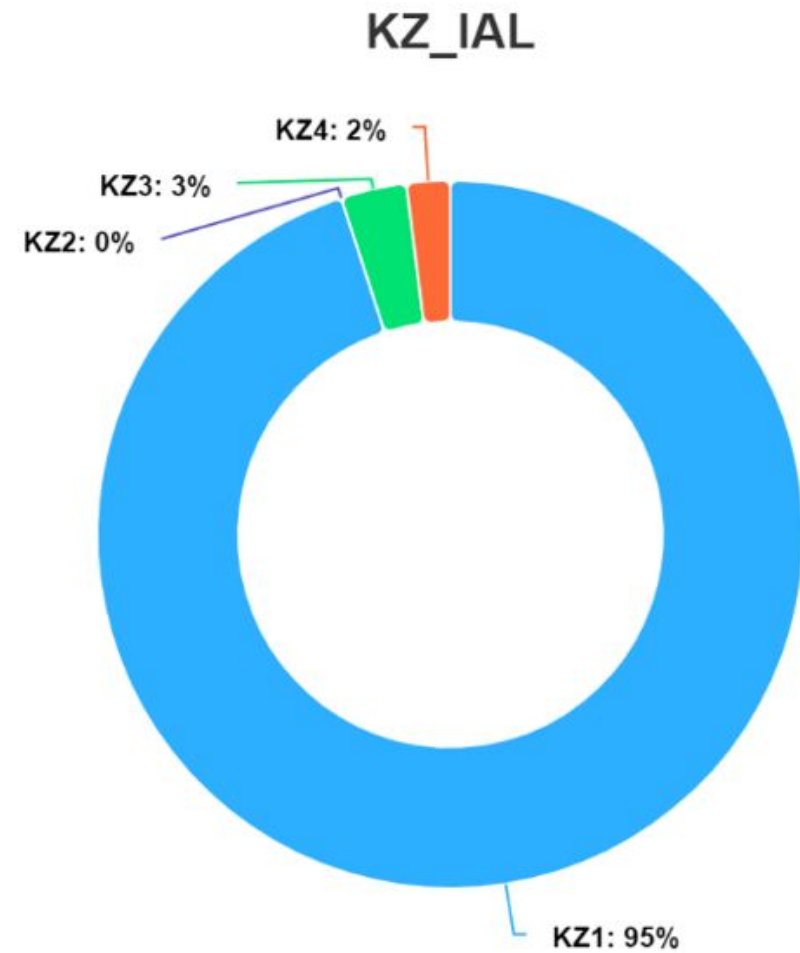
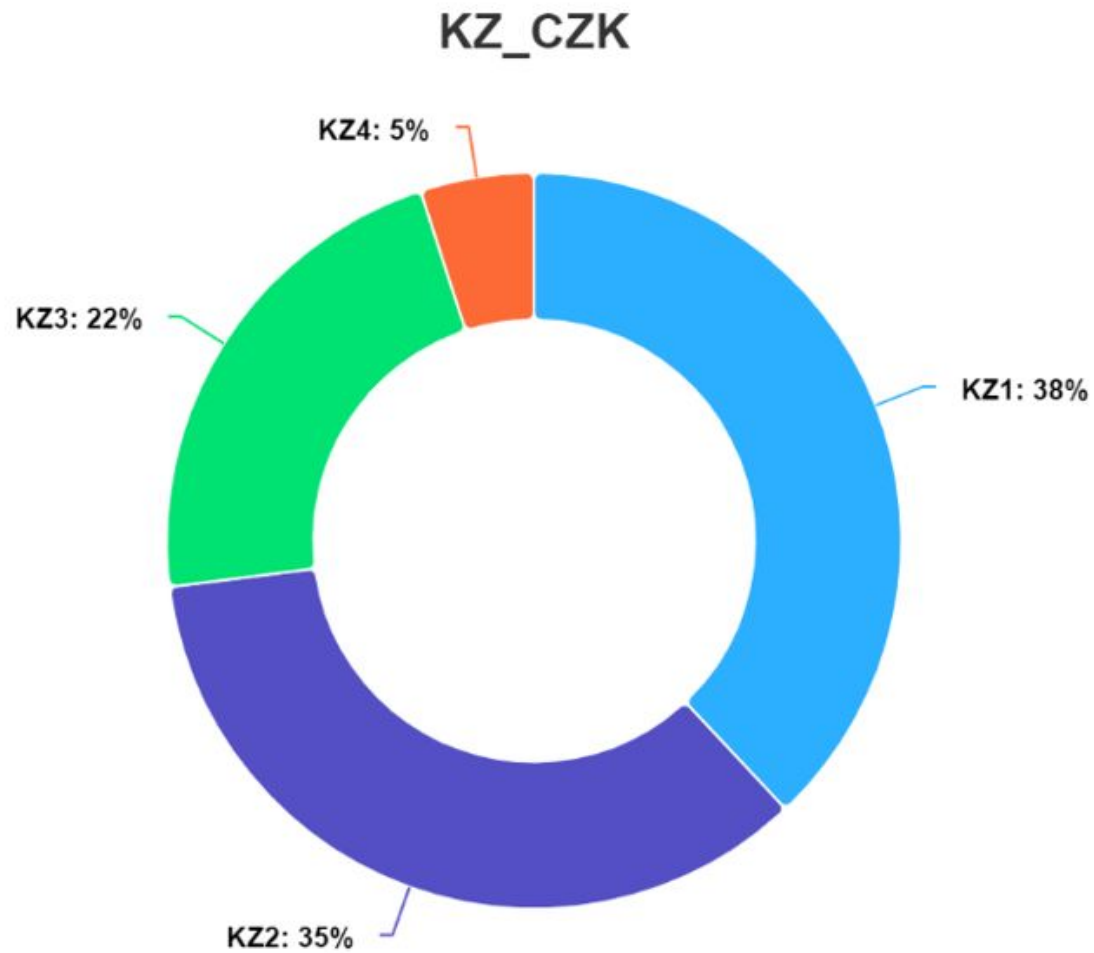


Modul Kolej – Tematická mapa

Celá ČR



Modul Kolej – Souhrnný přehled



Modul Kolej – Kostra

x	003,200 - 003,000		003,000 - 002,800		002,800 - 002,600		002,600 - 002,400		002,400 - 002,200		002,200 - 002,000		002,000 - 001,800	
km	3		2		2		2		2		2		2	1
od	3.2		3		2.8		2.6		2.4		2.2		2	2
do	3		2.8		2.6		2.4		2.2		2		1.8	
zatez_max	14.36		14.36		14.36		14.36		14.36		14.36		14.36	
rad_kolej	4		4		4		4		4		4		4	
rp_id	3		3		3		3		3		3		3	
zk_celk	1		1		1		1		1		1		1	
zk_pra_celk	1		1		1		1		1		1		1	
zk_kol_celk	1		1		1		1		1		1		1	
zk_gpk_celk	2		1		1		2		2		2		1	
zk_gpk_czk	2		1		1		2		2		1		1	
zk_gpk_ial	1		1		1		1		1		1		1	
zk_gpk_il	1		1		1		1		1		4		4	
zk_gpk_al	1		4		3		1		1		3		2	

Modul Kolej - Rizika

Lidský faktor

- Zjednodušení DAP
- Školení uživatelů
- Zavádění kvalitního připojení okrsky
- Kvalitní technika pro sběr dat

Neaktuální podkladová data

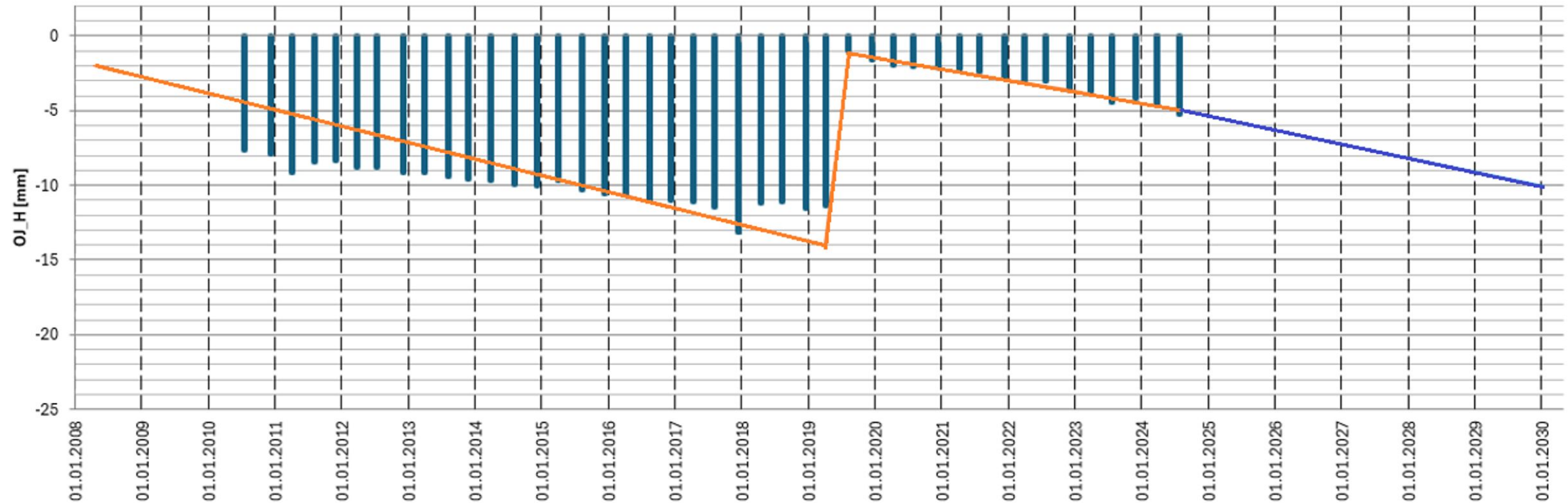
- Zavádění nových IS
- Integrace do stávajících IS



Modul Kolej – Predikce vývoje

Graf vývoje stavu OJ_H km 1 - 2 v úseku Lovosice - Prackovice nad Labem kolej č. 1

■ skutečný stav — regresní křivka



Modul Kolej – Budoucí vývoj

Napojení modulů z IS PSST, část SORUT

- Modernizace modulu „Plánování a evidence prací“

Prediktivní výpočty

- Odhad budoucího rozvoje degradace infrastruktury
- Zapojení strojového učení a umělé inteligence do analýz
- Posuzování efektivity opravných prací

**Umělá inteligence
problém neřeší**

Pouze upozorňuje
uživatele systému na
„podezřelý“ stav



Děkuji za pozornost

© Správa železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

spravazeleznic.cz

Ing. Pavel Kulich

GŘ 013, vedoucí skupiny

M 725 687 026

E kulich@spravazeleznic.cz