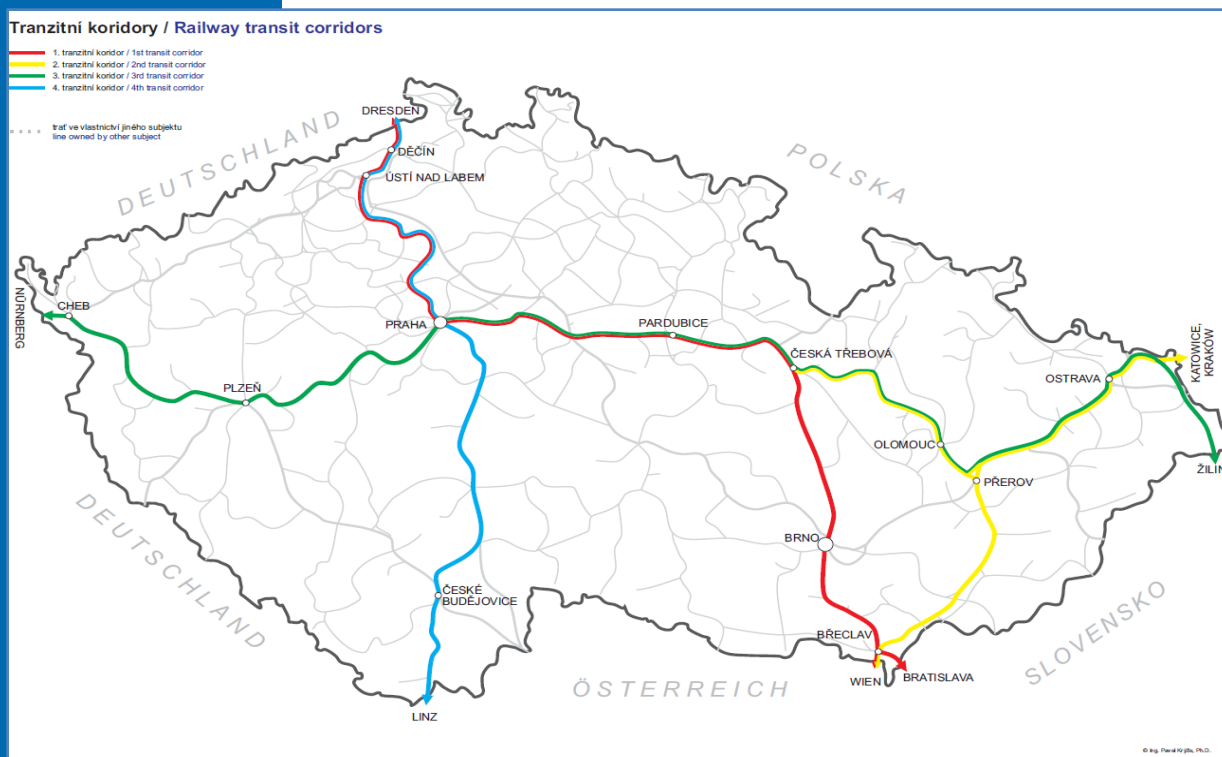




Správa železniční dopravní cesty

# Cyklické opravy a údržba koridorů



**Ing. Radovan Kovařík,**

ředitel odboru traťového hospodářství GŘ SŽDC, s.o.

Konference ŽDC 2018, Ústí nad Labem, 10. - 12.4.2018



Správa železniční dopravní cesty

# Úvod

**Motto: „Nejlevnější je ta údržba, která se dělá včas...“**

**Příspěvek řeší:**

**periodicitu údržby a oprav koridorových tratí podle jednotlivých odvětví (tratě, mosty, tunely, sdělovací a zabezpečovací techniku, elektro, budovy), od ní by se měl odvíjet tok nákladů do železniční infrastruktury.**

**Jedním z cílů zpracovávaného dokumentu je možnost stanovení potřeby ročních finančních nákladů na údržbu všech koridorových tratí i na několik let dopředu.**



Správa železniční dopravní cesty

# Úvod

System údržby a oprav koridorových tratí je řešen, jak v období záruční doby, tak i v období po záruční době, až do doby stanovené životnosti železniční infrastruktury.

Dokument řeší pouze:

- koridorové průběžné trat'ové koleje a hlavní a předjízdné koleje v koridorových ŽST (tratí 1330 km, kolejí 3777 km),
- výhybky ležící v hlavních a předjízdných kolejích koridorových ŽST (2344 ks)



Správa železniční dopravní cesty

## Úvod

V květnu 1993 byly pod č.j. 1/93-O21 předloženy a na poradě 1. náměstka zmocněnce vlády ČR schváleny „Zásady modernizace vybrané železniční sítě Českých drah“ – základní vstupní podklad pro vypracování „Koncepce rozvoje železniční infrastruktury včetně vazeb na evropskou železniční síť“.

První koridorové úseky byly předávány do provozu a přebírány do správy zhruba před 22 lety.

Za toto celé období nebyly stanoveny zásady údržby na modernizovaných úsecích. Byl učiněn pokus (2002), ale řešení nebylo průřezové (pouze část zabývající se traťovým hospodářstvím) a materiál nebyl provázán na přidělování finančních prostředků.



Správa železniční dopravní cesty

## Způsob opravy a údržby na koridorech nyní

Pro opravné nebo údržbové práce na koridorech se využívají normy a předpisy pro konvenční tratě.

Finanční prostředky na opravy a údržbu koridorů se využívají ty, které jsou přiděleny na zajištění provozuschopnosti celé železniční sítě ve správě SŽDC. Správce vkládá prostředky do koridorových tratí jen opravdu ty nejnutnější a problém posouvá dál a dál.

Ve svém důsledku tento stav přináší neřízené omezování železniční dopravy, a to především výskytem havarijních stavů (nepředpokládané výluky) a omezením užitných parametrů železničních tratí (omezování nejvyšší traťové rychlosti, vysoký počet výluk).

Z toho plyne nespokojenost cestující veřejnosti s nepravidelností železniční dopravy na koridorových tratích (časté dotazy zástupců samosprávy nebo občanů: „jak to, že to mělo zase zpoždění...?“)



Správa železniční dopravní cesty

## Způsob opravy a údržby na koridorech nyní

Správce se musí v některých případech potýkat i s historicky nekvalitně provedenými pracemi, kdy se na prvních stavbách koridorových úseků všichni učili (investor, projektanti, zhotovitelé, správci).

Na některých úsecích se objevují problémy v oblasti železničního spodku a částečně i na ostatních součástech železniční infrastruktury (např. výhybky, žel. svršek v tunelech a přejezdech, upevňovadla...). Jejich odstraňování je náročné ekonomicky i provozně (výluky, pomalé jízdy).

Stávající finanční prostředky na zajištění provozuschopnosti koridorových tratí jsou vkládány především do:

- správcovské činnosti (kontroly, dohled, diagnostika)
- údržby (operativa)
- do nezbytných oprav jednotlivých prvků

Chybí však pravidelné (systematické) zajištění oprav a údržby jednotlivých součástí infrastruktury.



Správa železniční dopravní cesty

## Návrh pravidel údržby a oprav

Na základě současné situace, technického stavu koridorových tratí (především těch nejstarších) a určitého tlaku z OŘ se SŽDC rozhodla vytvořit materiál, který by určoval pravidla jejich údržby a oprav.

Vznik pracovní skupiny (GŘ SŽDC O 13, O 14, O 15, O 24, TÚDC, OŘ UNL, HKR a BNO).

Byl vytvořen seznam položek jednotlivých prvků a prací (cca 110), které je nutné v průběhu životnosti železniční infrastruktury na koridorových tratích cyklicky vyměňovat nebo opravovat.

Tyto položky byly oceněny. Ceny byly stanoveny hrubým odhadem – neporovnávat s cenami ve Sborníku ÚaO.

V průběhu přípravy akcí (3 roky) budou ceny upřesňovány.



Správa železniční dopravní cesty

## Stanovení životnosti

Životnost železniční infrastruktury na koridorových tratích byla stanovena dle zatížení, tedy řádů kolejí, na:

- a) 1. – 2. řád - 24 let (důvodem je technický stav nejstarších úseků a vhodný násobek termínů oprav) – číslo lze dělit 2, 3, 4, 6, 8, 12, tzn., že po výměnách jednotlivých prvků se vždy sejdeme na 24 letech, a potom se konstrukce železničního svršku (kolejnice, pražce, výhybky a šterkové lože) v celém mezistaničním nebo staničním úseku kompletně vymění. (podobné jako na dálnici D1).
- b) 3. – 6. řád - 30 let – číslo lze dělit 2, 3, 5, 6, 10, 15, tzn., že kompletní výměna by byla po 30 letech.





Správa železniční dopravní cesty

## Stanovení životnosti

**Vyzískaný materiál, který bude moci být dále využit, bude vkládán zpět do regionálních nebo celostátních tratí.**

**U zařízení sdělovacího, zabezpečovacího a elektro je cyklus stanoven velmi individuálně, vždy podle zkušeností správců (OŘ) a pokynů výrobců zařízení. Ale opět ve variantách cyklus 24 let nebo 30 let.**



Správa železniční dopravní cesty

## Způsob financování

Důležitou věcí je způsob financování. U těchto prací se bude jednat o jejich prostou výměnu (nebudou se zvyšovat technické parametry majetku, přechodnost ani zatížitelnost), takže by se mělo jednat o opravy a nikoliv o investice.

Po prvních propočtech na roky 2018, 2019 a 2020 se bude požadovaná částka na údržbu a opravy koridorových tratí pohybovat kolem 2 – 5 mld. Kč za rok. Částka nebude vždy stejná, protože počet „kolaudovaných“ úseků nebyl každý rok stejný.

Tuto částku nelze odčerpat z běžně přidělovaných prostředků na zajištění provozuschopnosti, ale je nutné ji zajistit mimo tento příděl.



Správa železniční dopravní cesty

## Financování

**Ověření:** SŽDC v roce 2015 zadala studii, která řešila, jaký finanční příděl na zajištění provozuschopnosti by SŽDC měla každý rok obdržet. Jako minimální úroveň pro zajištění údržbových a opravných prací je doporučena částka cca 10,9 až 12,7 mld. Kč a dále částka na reinvestice (možno chápat i jako tyto uvažované opravy koridorových tratí) ve výši cca 3,4 až 7,4 mld. Kč za rok.

**Nejvhodnější řešení zajištění fin. prostředků:**

**závazek v přidělování finančních prostředků určených na údržbu a opravy koridorových tratí od ministerstva dopravy nebo vlády ČR, abychom mohli plánovat tyto práce na zmíněné tři roky. Pokud nebudou peníze garantovány, pak nemusí být přiděleny a celý systém zkolabuje.**

**Nezajištění pravidelného potřebného přísunu finančních prostředků - největší riziko celého projektu.**



Správa železniční dopravní cesty

## 3 leté plánování

Plánování údržbových a opravných prací bude na 3 roky před uvažovanou činností.

Proč 3 roky?

- splníme požadavek Komise a Rady EU o předhlašování dočasných omezení kapacity na tratích delších než 7N - 27 měsíců před zahájením platnosti GVD, ve kterém se DOK zahájí,
- proběhne řádná příprava OŘ po stránce výběru prací, kumulace činností ve výlukách do jednoho období (nevýlukovalo by se každý rok, nebo dokonce víckrát za rok v jednom úseku...),
- bude čas na objednání a výrobu potřebného materiálu
- Bude čas na zajištění těžké traťové mechanizace (už ne bagr a nákladní auto, ale např. RPM 2002-AHM, Matisa P95, SVM 1000),
- bude čas na kvalitní přípravu a průběh výběrového řízení.



Správa železniční dopravní cesty

## Výhody zavedení cyklů v údržbě a opravách

Realizací tohoto systému by SŽDC přešla alespoň v oblasti koridorových tratí od operativní údržby k údržbě plánované.

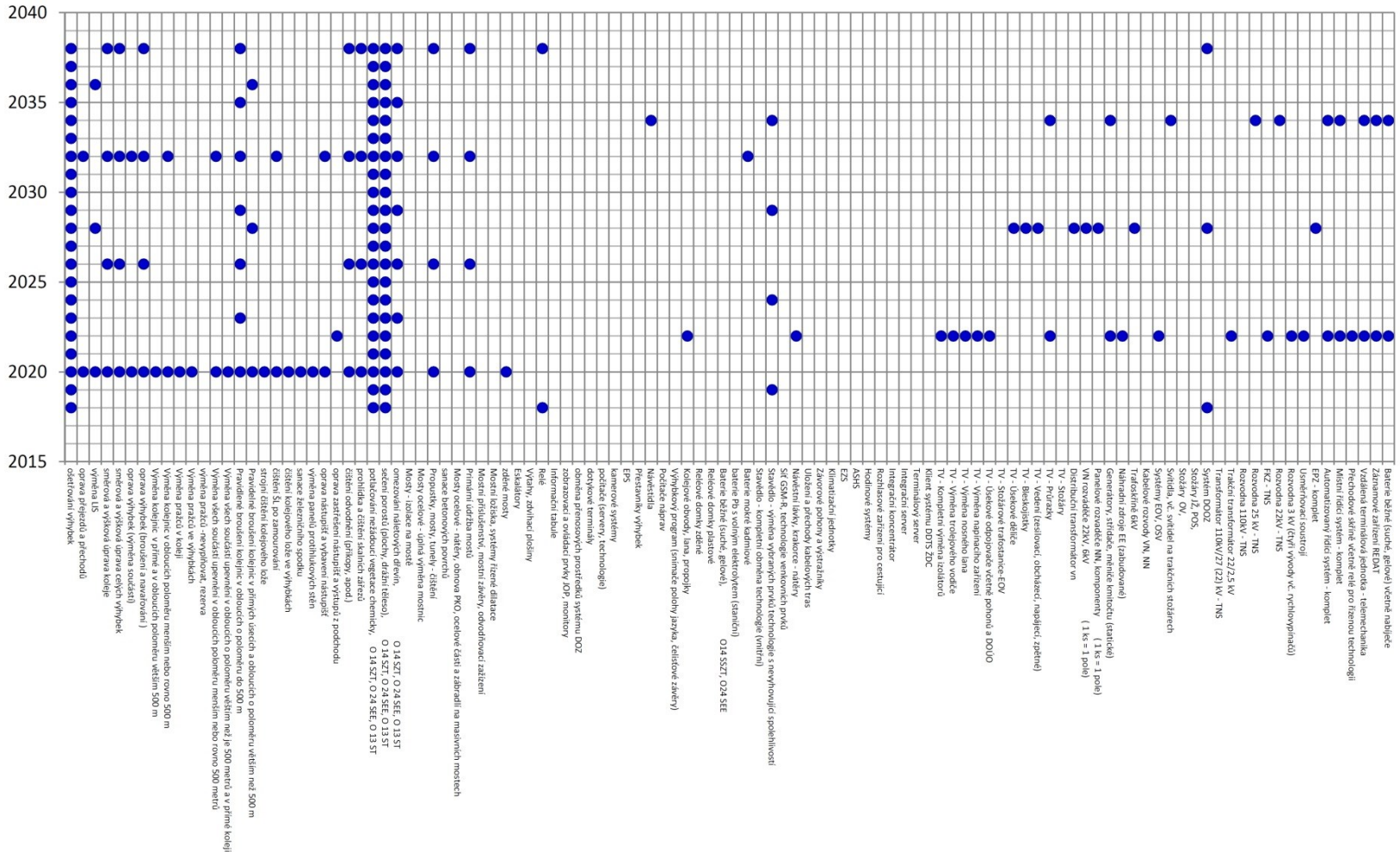
Výsledkem bude:

- minimalizace nepředpokládaných a bezodkladných zásahů omezujících provoz (stabilita JŘ),
- snížení „operativy“ v řízení provozu,
- omezení každoročního opakování výluk v jednom úseku,
- plánovaně udržovaná dopravní cesta zajišťující plánování výlukové činnosti v termínech nařízení EK pro ohlášení dopravcům a pro zapracování do grafikonu.

Nesmíme zapomenout na další kladné dopady: snížení provozních nákladů, zvýšení kultury cestování a bezpečnosti železničního provozu, kvalita životního prostředí.

# Podklady pro určení finančních potřeb

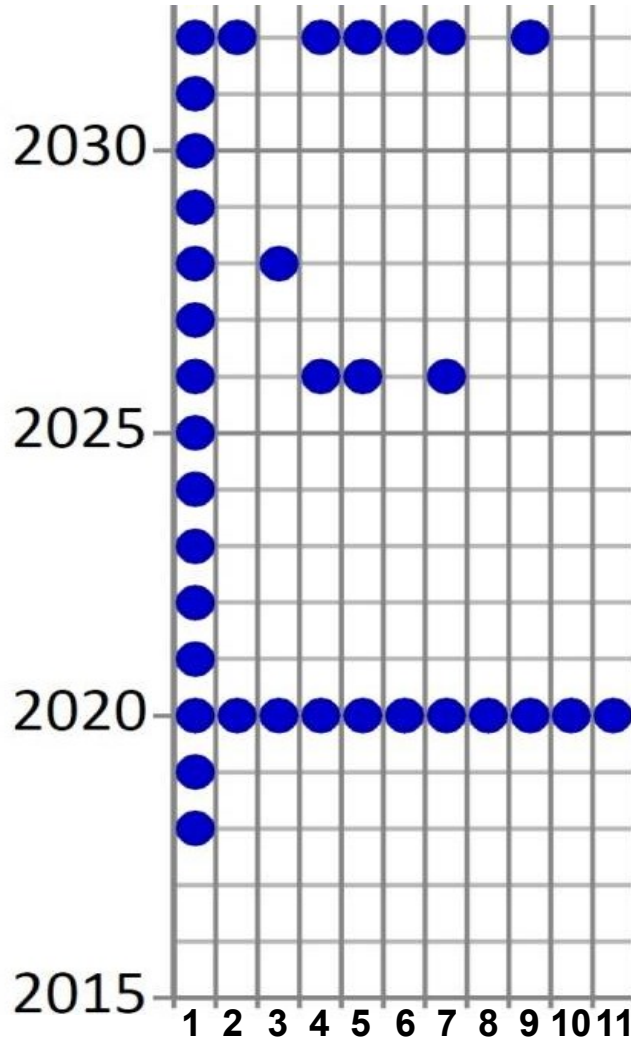
Harmonogram oprav pro EKDNU - 639J36 / Adamov:Blansko, kolej č.1





Správa železniční dopravní cesty

## Podklady pro určení finančních potřeb



- 1 - ošetřování výhybek
- 2 - oprava přejezdů a přechodů
- 3 - výměna LIS
- 4 - směrová a výšková úprava koleje
- 5 - směrová a výšková úprava celých výhybek
- 6 - oprava výhybek (výměna součástí)
- 7 - oprava výhybek (broušení a navařování)
- 8 - výměna kolejnic v přímé a v obloucích o poloměru větším 500m
- 9 - výměna kolejnic v obloucích o poloměru menším nebo rovno 500m
- 10 - výměna pražců v koleji
- 11 - výměna pražců ve výhybkách

# Podklady pro určení finančních potřeb

Rok provedení poslední opravy / údržby  
v daném úseku EKDNU a příslušné koleji

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ošetřování výhybek	oprava přejezdů a přechodů	výměna LIS	směrová a výšková úprava koleje	směrová a výšková úprava celých výhybek	oprava výhybek (výměna součástí)	oprava výhybek (broušení a navarování)	Výměna kolejnic v přímé a v obloucích poloměru větším 500 m	Výměna kolejnic v obloucích poloměru menším nebo rovno 500 m	Výměna pražců v koleji
rok	rok	rok	rok	rok	rok	rok	rok	rok	rok
2017	2010	2010	2010	2010	2010	2016	2010	0	2010
2017	2010	2010	2010	2010	2010	2016	2010	0	2010
2017	0	1999	1999	2013	1999	1999	1999	0	1999
2017	0	1999	1999	2013	1999	1999	1999	0	1999
2017	0	1999	1999	0	0	0	1999	0	1999
2017	0	1999	1999	0	0	0	1999	0	1999
2017	2000	2000	2000	0	0	0	2000	0	2000
2017	2000	2000	2000	0	0	0	2000	0	2000
2017	1999	1999	1999	2012	1999	1999	1999	0	1999
2017	1999	1999	1999	2012	1999	1999	1999	0	1999
2017	0	2000	2000	2010	2000	2000	2000	0	2000
2017	0	2000	2000	2010	2000	2000	2000	0	2000



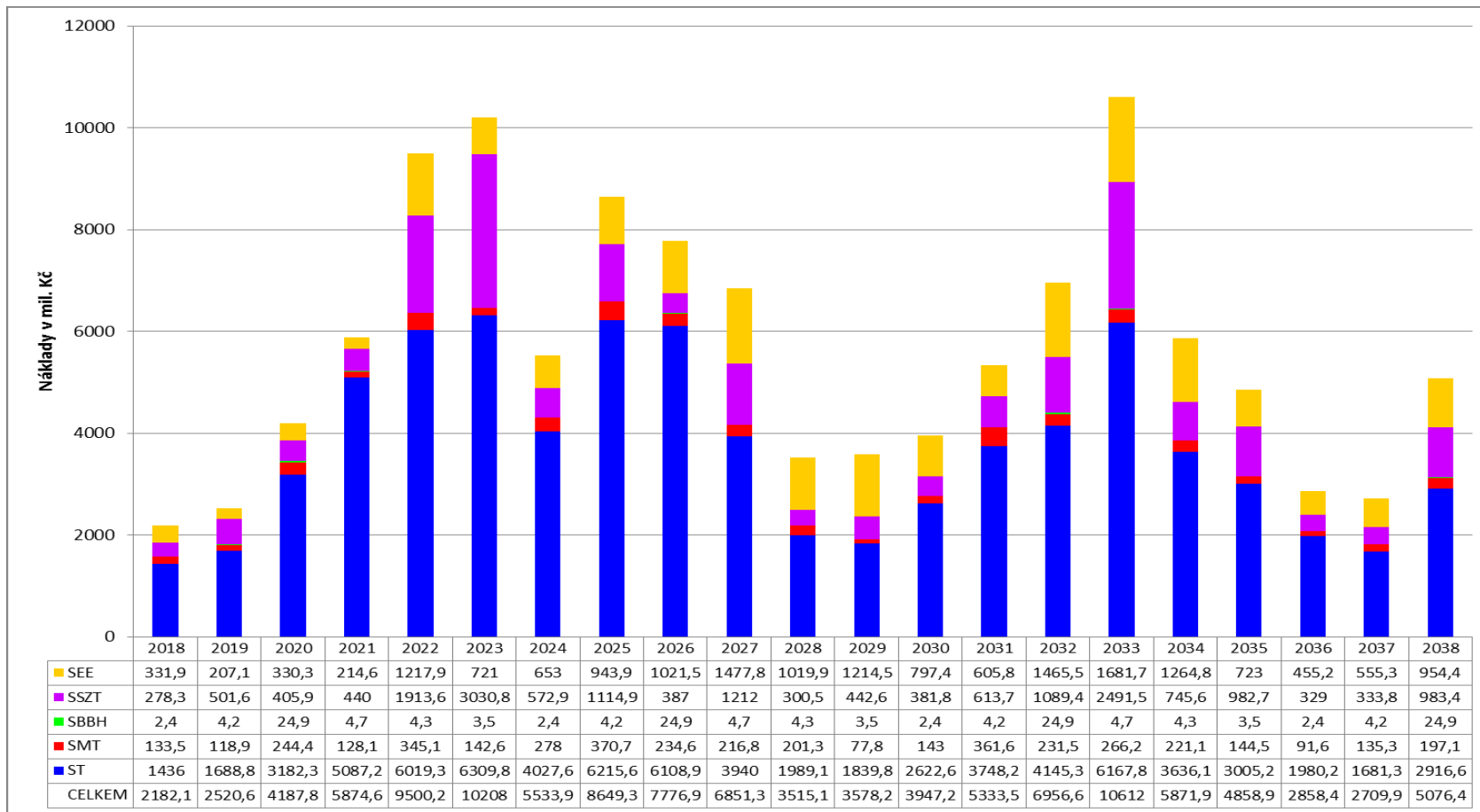
# Podklady pro určení finančních potřeb

## Počet jednotek v daném úseku EKDNÚ pro výpočet nákladů údržby

EKDNÚ	TU	EKDNÚ_název	ORŽ	1 ošetřování výhybek						2 oprava přejezdů a přechodů					3 výměna LIS	4 směrová a výšková úprava koleje	5 směrová a výšková úprava celých výhybek	6 oprava výhybek (výměna součástí)	7 oprava výhybek (broušení a navarování)	8 Výměna kolejnic v přímé a v obloucích poloměru větším 500 m	9 Výměna kolejnic v obloucích poloměru menším nebo rovno 500 m	10 Výměna pražců v koleji	11 Výměna pražců ve výhybkách
				v.j.	m	ks	km	m	ks	v.j.	m	m	ks	ks									
C72000	2401	639HVM žst. Břeclav	BNO	41	16	236	6,116	2593	41	41	12232	0	10275	4534									
C80000	2401	639HVR žst. Moravská Nová Ves	BNO	10	0	54	2,59	684,2	10	10	5180	0	4351	1032									
C80000	2401	639HVS Břeclav přednádraží:Hrušky	BNO	0	0	8	3,382	0	0	0	6764	0	5682	0									
C80000	2401	639HVV Moravská Nová Ves:Lužice	BNO	0	19,2	12	6,69	0	0	0	13380	0	11239	0									
C80000	2401	639HVV žst. Hrušky	BNO	15	27,6	80	3,974	956,9	15	15	7948	0	6676	1421									
C80000	2401	639HVZ žst. Lužice	BNO	16	0	74	4,167	857,8	16	16	8334	0	7001	1312									
C80000	2401	639HW0 Hrušky:Moravská Nová Ves	BNO	0	0	32	10,05	0	0	0	20108	0	16891	0									
C80000	2401	639HW3 Lužice:Hodonín	BNO	0	19,2	28	6,732	0	0	0	13464	0	11310	0									
C80000	2401	639HW4 žst. Hodonín	BNO	30	0	160	5,264	1756	30	30	10528	0	8844	2680									
C80000	2401	639HW5 Hodonín:Rohatec	BNO	0	0	20	10,67	0	0	0	21332	0	17919	0									
C80000	2401	639HW6 žst. Rohatec	BNO	19	43,2	108	4,812	1232	19	19	9624	0	8084	1872									
C80000	2401	639HW7 Rohatec:Bzenec přívoz	BNO	0	0	24	13,44	0	0	0	26888	0	22586	0									
C80000	2401	639HW8 žst. Bzenec přívoz	BNO	17	0	92	4,959	1032	17	17	9918	0	8331	1542									

# Určení finančních potřeb

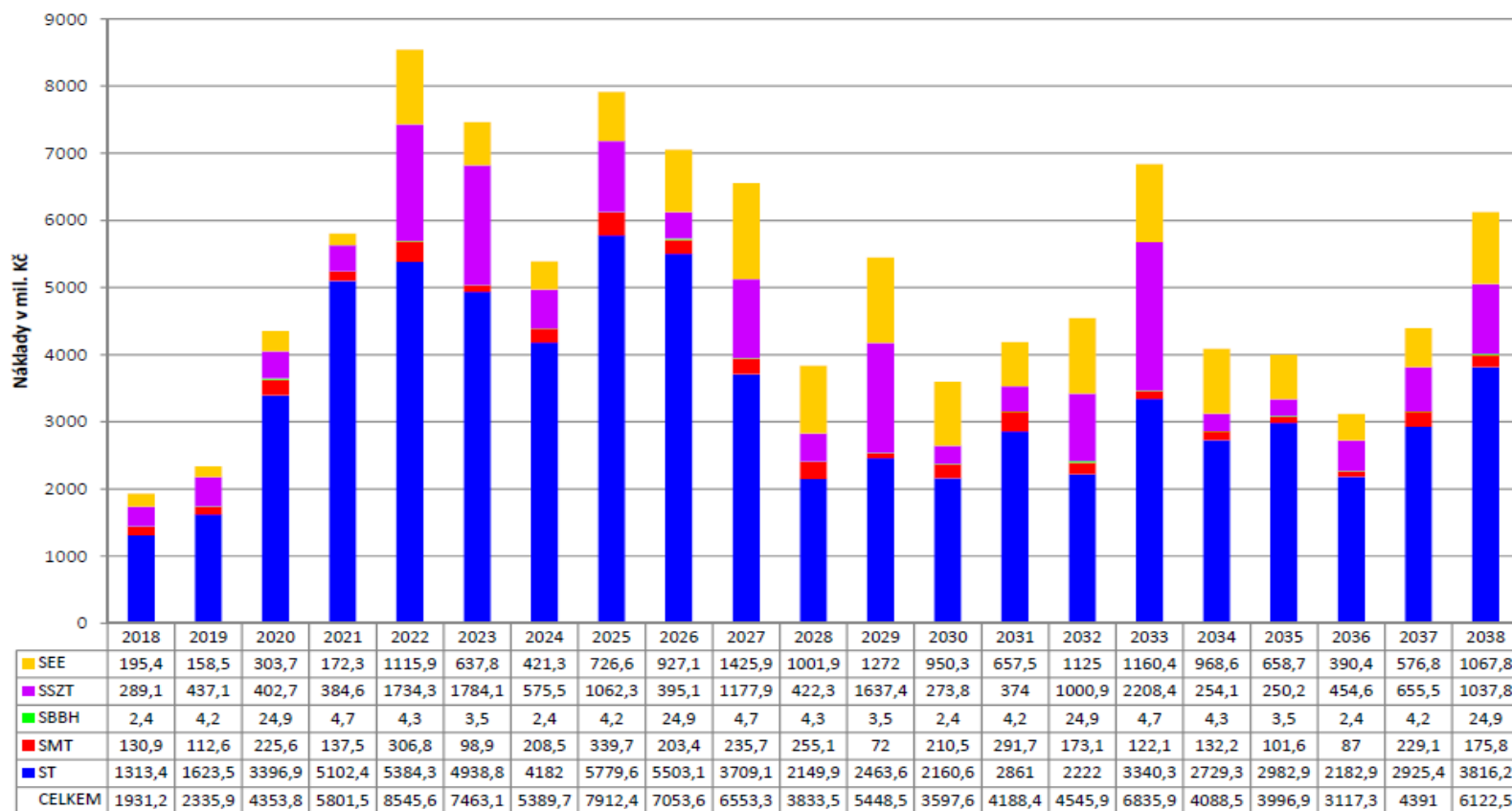
## Náklady na všechny koridorové tratě v ČR v jednotlivých letech (varianta cyklus 24 let všechny tratě)



# Určení finančních potřeb

Varianta cyklus 24 let tratě 1.,2.,3. řádu a cyklus 30 let tratě 4.,5.,6. řádu

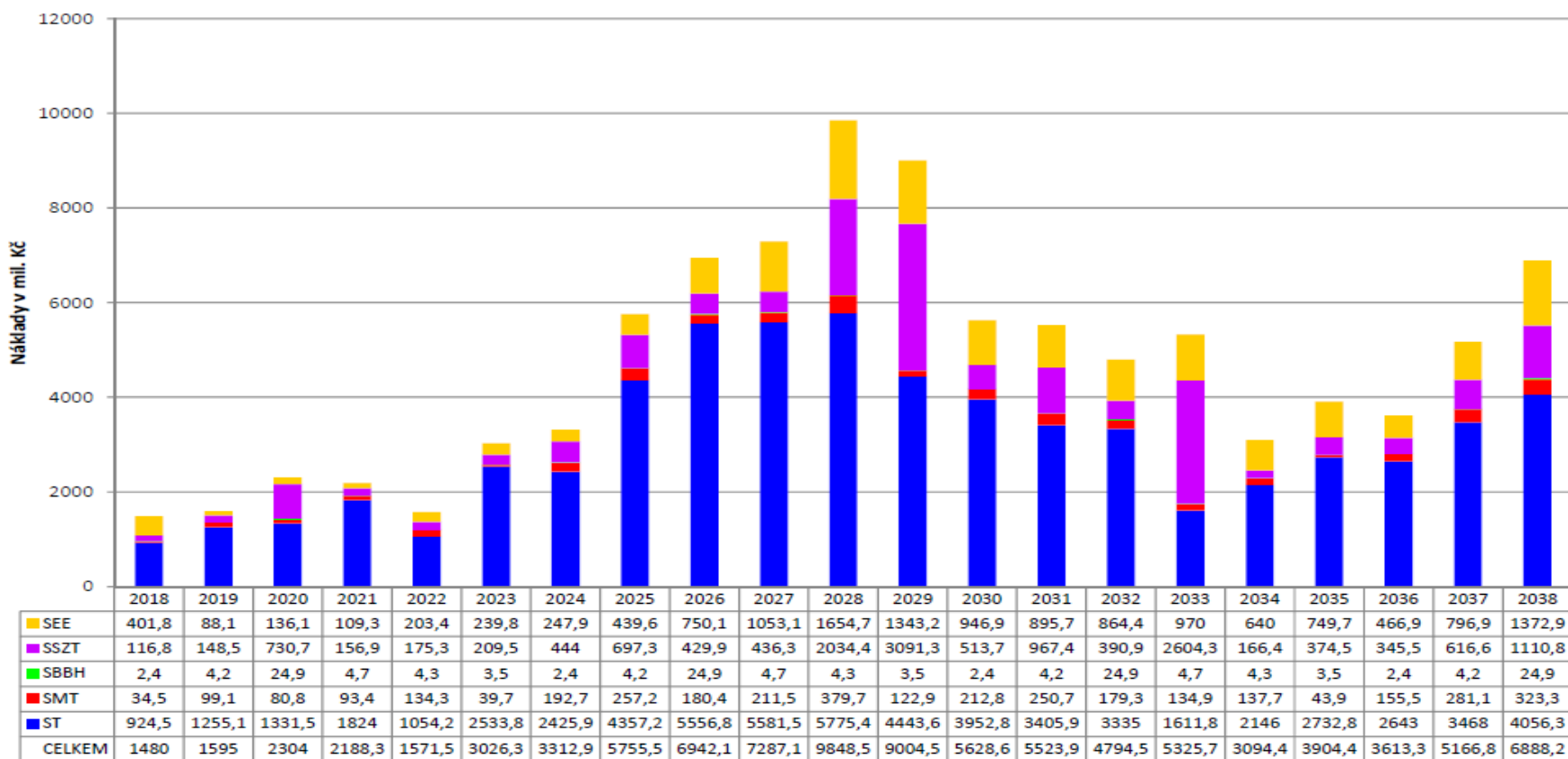
## Náklady na obnovu koridorových tratí do roku 2038



## Určení finančních potřeb

Varianta cyklus 24 let tratě 1.,2. řádu a cyklus 30 let tratě 3.,4.,5.,6. řádu

Náklady na obnovu koridorových tratí do roku 2038 var.12-3456





Správa železniční dopravní cesty

## Závěr

**Tento dokument by měl být manuálem (s možností dalších úprav) pro plánování, organizování a financování udržovacích a opravných prací na koridorových tratích.**

**Bez zavedení tohoto systému se technický ani provozní stav na koridorových tratích nezlepší.**

**Aby systém fungoval je nutné zajištění pravidelného přidělování finančních prostředků mimo přiděl na provozuschopnost dráhy, který dnes SŽDC dostává.**



**Děkuji Vám za pozornost**

© Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

**[www.szdc.cz](http://www.szdc.cz)**