



Analýza kapacity dráhy

Častolovice – Týniště nad Orlicí
Týniště nad Orlicí – Hradec Králové hl. n.
Hradec Králové hl. n. – Jaroměř

Obsah

Seznam zkratk	4
Úvod	5
1 Základní technické a provozní parametry	6
1.1 Traťový úsek Častolovice – Týniště nad Orlicí	6
1.2 Traťový úsek Týniště nad Orlicí – Hradec Králové hl. n.	7
1.3 Traťový úsek Hradec Králové hl. n. – Jaroměř	8
2 Provozovaná drážní doprava	9
2.1 Úvod a metodické poznámky	9
2.2 Traťový úsek Častolovice – Týniště nad Orlicí	10
2.2.1 Údaje o rozsahu dopravy	10
2.2.2 Údaje o kapacitě	12
2.3 Traťový úsek Týniště nad Orlicí – Hradec Králové hl. n.	13
2.3.1 Údaje o rozsahu dopravy	13
2.3.2 Údaje o kapacitě	15
2.4 Traťový úsek Hradec Králové hl. n. – Jaroměř	17
2.4.1 Údaje o rozsahu dopravy	17
2.4.2 Údaje o kapacitě	19
3 Příčiny hrozícího přetížení	20
3.1 Délka mezistaničních úseků	20
3.2 Zastávky v mezistaničních úsecích	21
3.3 Zabezpečovací zařízení	21
3.4 Zpoždění vlaků osobní dopravy	21
4 Opatření ke zmírnění nebo odstranění hrozícího přetížení dráhy	22
4.1 Návrhy na změnu jízdního řádu a rychlosti jízdy	22
4.1.1 Nové nařízení o kapacitě	22
4.2 Návrh legislativních úprav	22
4.3 Cyklická údržba	22
4.4 Uskutečnění stavby dráhy	23
5 Předpokládaný vývoj poptávky a kapacity	24
5.1 Úvod	24
5.2 Traťový úsek Častolovice – Týniště nad Orlicí	25
5.2.1 Vývoj rozsahu dopravy	25
5.2.2 Vývoj v oblasti kapacity	25
5.2.3 Shrnutí	25
5.3 Traťový úsek Týniště nad Orlicí – Hradec Králové hl. n.	26
5.3.1 Vývoj rozsahu dopravy	26
5.3.2 Vývoj v oblasti kapacity	26
5.3.3 Shrnutí	26
5.4 Hradec Králové hl. n. – Jaroměř	27

5.4.1	Vývoj rozsahu dopravy	27
5.4.2	Vývoj v oblasti kapacity	27
5.4.3	Shrnutí	27
Závěr.....		28

Seznam zkratek

JŘ	jízdní řád
Lv	lokomotivní vlak
RS	rychlé spojení
Služ	služební vlak
Sv	soupravový vlak
TEN-T	Transevropská dopravní síť
TTP	tabulky traťových poměrů
ŽST	železniční stanice

Úvod

Správa železnic, vedena jak svojí zákonnou povinností, vycházející z § 23, odst. 5 a 6 zákona č. 266/1994 Sb. o dráhách, tak i snahou o maximální transparentnost odborné diskuze o současném i budoucím využití konečného objemu kapacity dráhy, vydává analýzu kapacity dráhy. Tato analýza navazuje na vyhlášení bezprostředně hrozícího přetížení dráhy na vybraných úsecích sítě Správy železnic, ke kterému došlo při přípravě jízdního řádu pro období platnosti 2024/2025, jak bylo zveřejněno při publikaci Návrhu jízdního řádu v červnu t. r.

Na základě rozboru realizovaného v celé síti Správy železnic bylo identifikováno bezprostředně hrozící nebezpečí přetížení dráhy na různých úsecích sítě, které spolu ne vždy provozně a technicky souvisí. Proto pro účelnost je zpracování rozděleno do pěti analýz, které úseky s hrozícím přetížením agregují do logických provozních celků. Analýzy kapacity dráhy jsou zpracovány pro:

- trať Česká Třebová – Praha
- železniční uzel Praha
- železniční uzel Ostrava
- železniční uzel Brno
- oblast Královéhradecko

Úseky dráhy, které jsou předmětem této analýzy, jsou následující:

- Týniště nad Orlicí – Hradec Králové hlavní nádraží
- Hradec Králové hlavní nádraží – Jaroměř
- Častolovice – Týniště nad Orlicí

Kapacita dráhy je veličinou, jejíž stanovení velmi úzce souvisí s charakterem provozu na dráze samotné, nelze ji tedy vyjádřit jedinou nominální hodnotou, která by byla v čase neměnná. Zároveň je nezbytné vnímat, že silné zatížení dráhy má nezanedbatelný vliv na provoz, a to jak ve fázi jeho plánování – při sestavě jízdního řádu, tak při operativním řízení. V případě silného zatížení infrastruktury jsou v rámci přípravy jízdního řádu přijímána kompromisní řešení při plánování časových poloh spojů; při operativním řízení je na zatížených úsecích snížena schopnost vlaků krátit zpoždění vzniklá provozními narušeními, a naopak v úhrnném součtu dochází mnohdy k navyšování zpoždění, které se následně přenáší do okolní sítě. Nutnou podmínkou kvalitního železničního provozu je tak nepřekračovat hranici optimálního využití dostupné kapacity sítě.

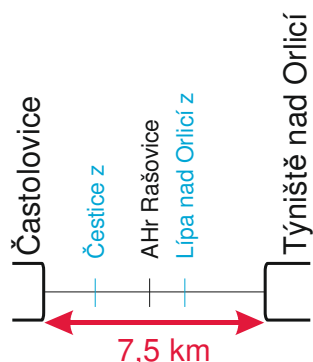
Součástí analýzy je i návrh opatření, která mohou vést ke zmírnění nebo odstranění přetížení. Vedle rozvoje infrastruktury prostřednictvím investičních aktivit se jedná i o technologická opatření, která dostupnosti kapacity sítě mohou významně pomoci. Tyto aktivity Správa železnic v následujících šesti měsících rozpracuje v plánu na zmírnění nebo odstranění přetížení dráhy, který bude projednán s dopravci provozujícími drážní dopravu na dotčené dráze a rovněž s kraji, v jejichž územním obvodu se dráha nachází, a s Ministerstvem dopravy.

Moderní, rychlá, bezpečná a udržitelná železnice je celospolečenským imperativem; části železniční sítě, ohrožené přetížením, limitují všeobecnou dostupnost služeb železnice a její další rozvoj; Správa železnic usiluje o posunutí těchto limitů tak, aby naše železniční síť dobře obstála v prostředí nárůstu po čisté, rychlé a efektivní dopravě.

1 Základní technické a provozní parametry

1.1 Traťový úsek Častolovice – Týniště nad Orlicí

Schéma úseku je na následujícím obrázku. Kilometrická vzdálenost ve schématu se týká kolejových rozvětvení, která umožňují křižování vlaků. Celková délka úseku je 8 km.



Obrázek 1. Schéma úseku Častolovice – Týniště nad Orlicí

Číslování

- číslo podle pomůcek jízdního řádu: 513
- číslo podle TTP: 513A

Technické parametry

- počet traťových kolejí: 1
- bez elektrizace
- nejvyšší traťová rychlost: 100 km/h
- staniční zabezpečovací zařízení
 - ŽST Častolovice: elektronické
 - ŽST Týniště nad Orlicí: elektromechanické
- traťové zabezpečovací zařízení: automatické hradlo s oddílovými návěstidly
- bez vlakového zabezpečovače

Provozní parametry

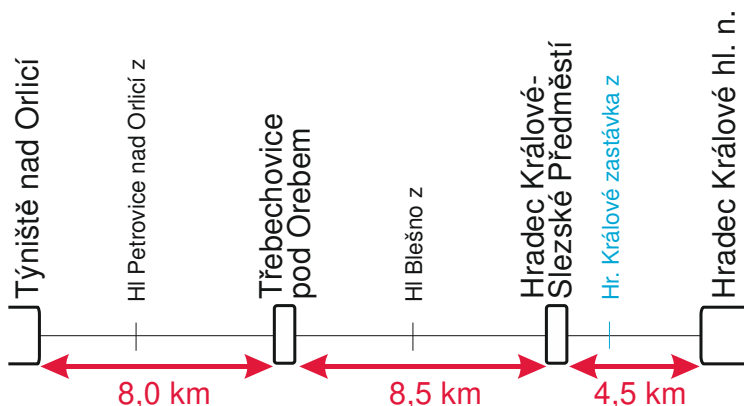
- největší povolená délka vlaku (NPDV): 450 m

Základní parametry jednotlivých ŽST

- ŽST Častolovice
 - přístup cestujících na nástupiště přes centrální přechod
- ŽST Týniště nad Orlicí
 - peronizace

1.2 Traťový úsek Týniště nad Orlicí – Hradec Králové hl. n.

Schéma úseku je na následujícím obrázku. Kilometrické vzdálenosti ve schématu se týkají kolejových rozvětvení, která umožňují křižování vlaků. Celková délka úseku je 22 km.



Obrázek 2. Schéma úseku Týniště nad Orlicí – Hradec Králové hl. n.

Číslování

- číslo podle pomůcek jízdního řádu: 505
- číslo podle TTP: 505A

Technické parametry

- počet traťových kolejí: 1
- elektrizace: stejnosměrná trakční soustava 3 kV
- nejvyšší traťová rychlost: 100 km/h
- staniční zabezpečovací zařízení
 - ŽST Týniště nad Orlicí: elektromechanické
 - ŽST Třebechovice pod Orebem: elektronické
 - ŽST Hradec Králové-Slezské Předměstí: elektromechanické
 - ŽST Hradec Králové hl. n.: kombinace elektromechanického zabezpečovacího zařízení a provizorního zabezpečovacího zařízení MOZAS
- bez traťového zabezpečovacího zařízení, jízda vlaků je zabezpečena telefonickým dorozumíváním
 - mezistaniční úseky Týniště n. O. – Třebechovice pod O. a Třebechovice pod O. – Hr. Králové-Sl. Předm. jsou vybaveny hláskami (viz schéma výše)
- bez vlakového zabezpečovače

Provozní parametry

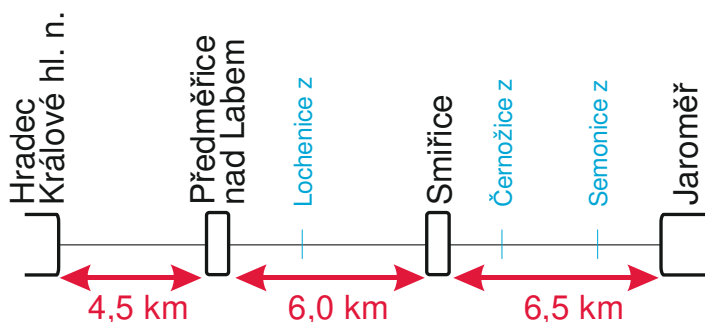
- největší povolená délka vlaku (NPDV): 680 m

Základní parametry jednotlivých ŽST

- ŽST Týniště nad Orlicí
 - peronizace
- ŽST Třebechovice pod Orebem
 - úroňový přístup cestujících do kolejiště
- ŽST Hradec Králové-Slezské Předměstí
 - úroňový přístup cestujících do kolejiště
- ŽST Hradec Králové hl. n.
 - peronizace

1.3 Traťový úsek Hradec Králové hl. n. – Jaroměř

Schéma úseku je na následujícím obrázku. Kilometrické vzdálenosti ve schématu se týkají kolejových rozvětvení, která umožňují křižování vlaků. Celková délka úseku je 17 km.



Obrázek 3. Schéma úseku Hradec Králové hl. n. – Jaroměř

Číslování

- číslo podle pomůcek jízdního řádu: 505
- číslo podle TTP: 505C

Technické parametry

- počet traťových kolejí: 1
- elektrizace: stejnosměrná trakční soustava 3 kV
- nejvyšší traťová rychlost: 100 km/h, v úseku Předměřice n. L. – Smiřice 120 km/h
- staniční zabezpečovací zařízení
 - ŽST Hradec Králové hl. n.: kombinace elektromechanického zabezpečovacího zařízení a provizorního zabezpečovacího zařízení MOZAS
 - Předměřice nad Labem a Smiřice: elektromechanické
 - Jaroměř: elektronické
- traťové zabezpečovací zařízení
 - Hr. Králové hl. n. – Předměřice n. L.: reléový poloautoblok
 - Předměřice n. L. – Smiřice a Smiřice – Jaroměř: automatické hradlo bez oddílových návěstidel
- vlakový zabezpečovač: v úseku Předměřice n. L. – Smiřice národní vlakový zabezpečovač LS

Provozní parametry

- největší povolená délka vlaku (NPDV): 535 m

Základní parametry jednotlivých ŽST

- ŽST Hradec Králové hl. n.
 - peronizace
- Předměřice nad Labem
 - úrovněvý přístup cestujících do kolejíště
- Smiřice
 - úrovněvý přístup cestujících do kolejíště
- Jaroměř
 - peronizace

2 Provozovaná drážní doprava

2.1 Úvod a metodické poznámky

Rozsah dopravy

Údaje o rozsahu dopravy vycházejí z těchto dat:

- plánované počty vlaků – roční jízdní řád 2024
- skutečné počty vlaků – období 1. pololetí 2024

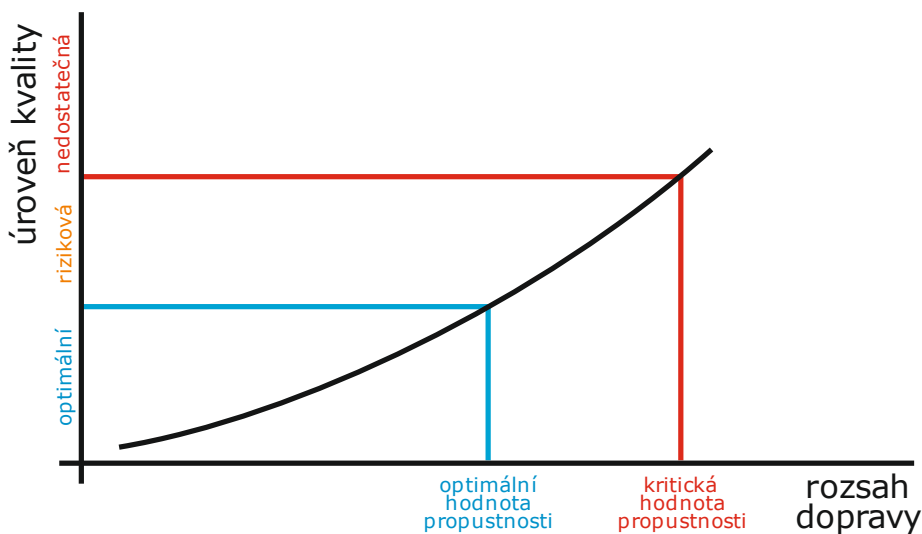
Hodnota na úrovni 9. decilu znamená:

- u údajů s ročním jízdním řádem 36. nejzatíženější den (36 je přibližně jedna desetina z počtu dní v roce)
- u údajů podle skutečnosti 18. nejzatíženější den (18 je přibližně jedna desetina z počtu dní v jednom pololetí)

U hodnot na úrovni 9. decilu obecně neplatí, že 9. decil sumy za všechny druhy vlaků je roven sumě 9. decilu za jednotlivé kategorie vlaků (9. decil sumy je v praxi obvykle nižší).

Ukazatele kapacity

Ukazatele kapacity jsou zjišťovány podle metodiky obsažené ve směrnici Správy železnic SM124 Zjišťování kapacity dráhy. Pro výpočty ukazatelů kapacity v této analýze je využita analytická metoda. Podle směrnice se rozlišuje optimální, riziková a nedostatečná úroveň kvality. Těmto úrovním odpovídá příslušný rozsah dopravy, viz následující obrázek. Rozsah dopravy, který ještě odpovídá optimální úrovni kvality, se označuje jako optimální hodnota propustnosti a rozsah dopravy, který je na hranici rizikové a nedostatečné úrovně kvality, se označuje jako kritická hodnota propustnosti.



Obrázek 4. Vztah mezi rozsahem dopravy a předpokládanou kvalitou

2.2 Traťový úsek Častolovice – Týniště nad Orlicí

2.2.1 Údaje o rozsahu dopravy

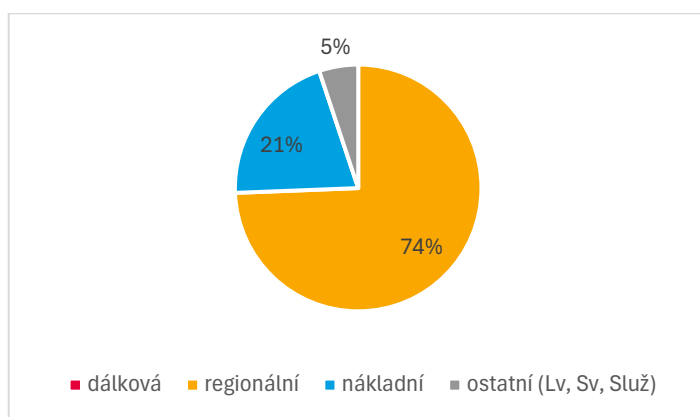
Plánovaný rozsah dopravy

V následující tabulce jsou uvedeny údaje o plánovaném rozsahu dopravy.

Tabulka 1. Plánovaný rozsah dopravy v úseku Častolovice – Týniště n. O. (9. decil)

úsek	celkem	Ex a R	Sp a Os	nákladní	Lv, Sv, Služ
Častolovice – Týniště nad Orlicí	78		58	16	4

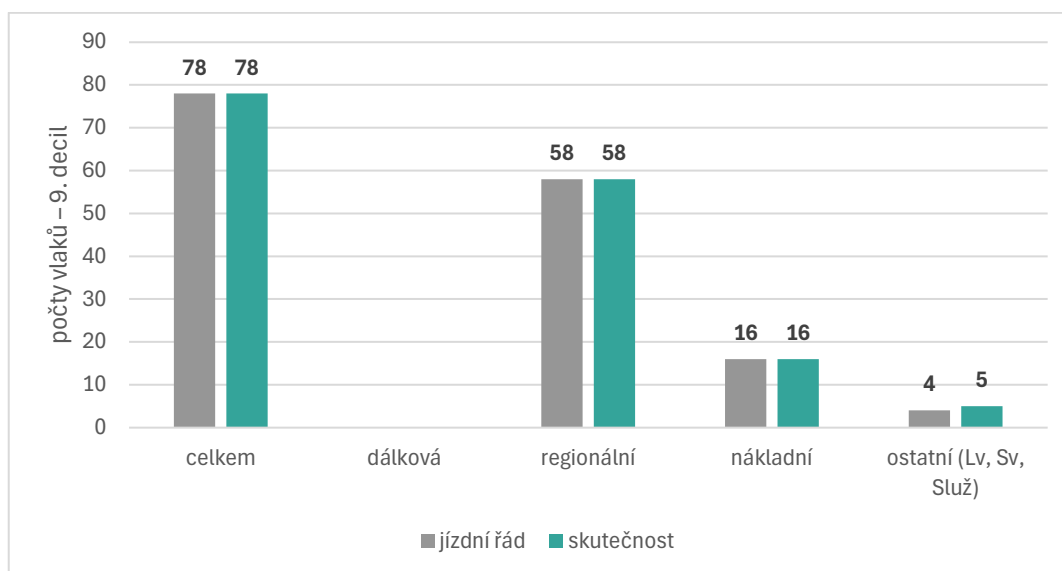
Následující graf znázorňuje podíly jednotlivých segmentů dopravy na celkovém rozsahu.



Graf 1. Podíly jednotlivých segmentů dopravy v úseku Častolovice – Týniště n. O.

Porovnání plánovaného a skutečného rozsahu dopravy

V následujícím grafu jsou porovnány plánované a skutečné počty vlaků, a to hodnoty na úrovni 9. decilu.

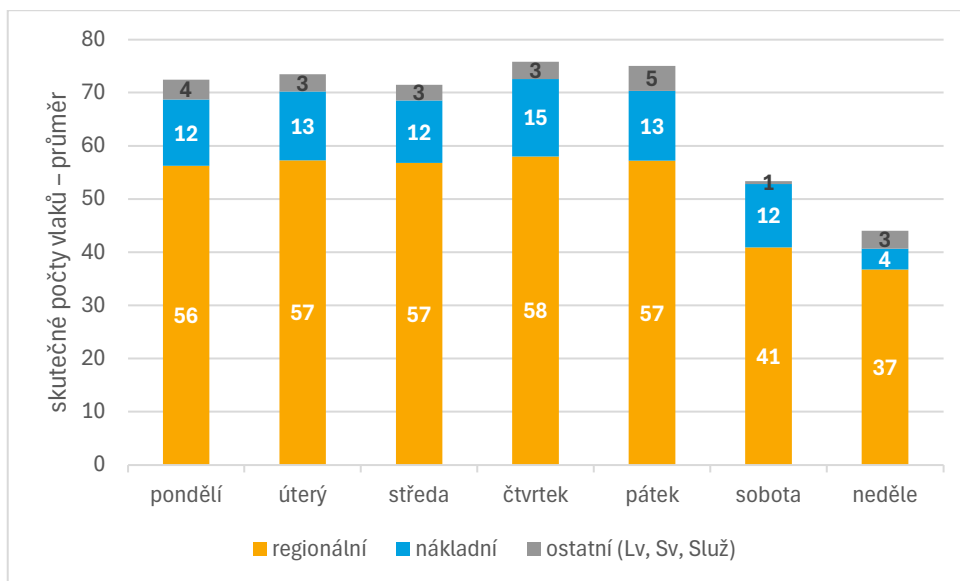


Graf 2. Porovnání plánovaného a skutečného rozsahu dopravy v úseku Častolovice – Týniště n. O.

Z grafu je zřejmé, že počty plánované a skutečné jsou téměř totožné.

Skutečný rozsah dopravy v průběhu týdne

V následujícím grafu je uvedeno skutečné zatížení v jednotlivých dnech v týdnu.

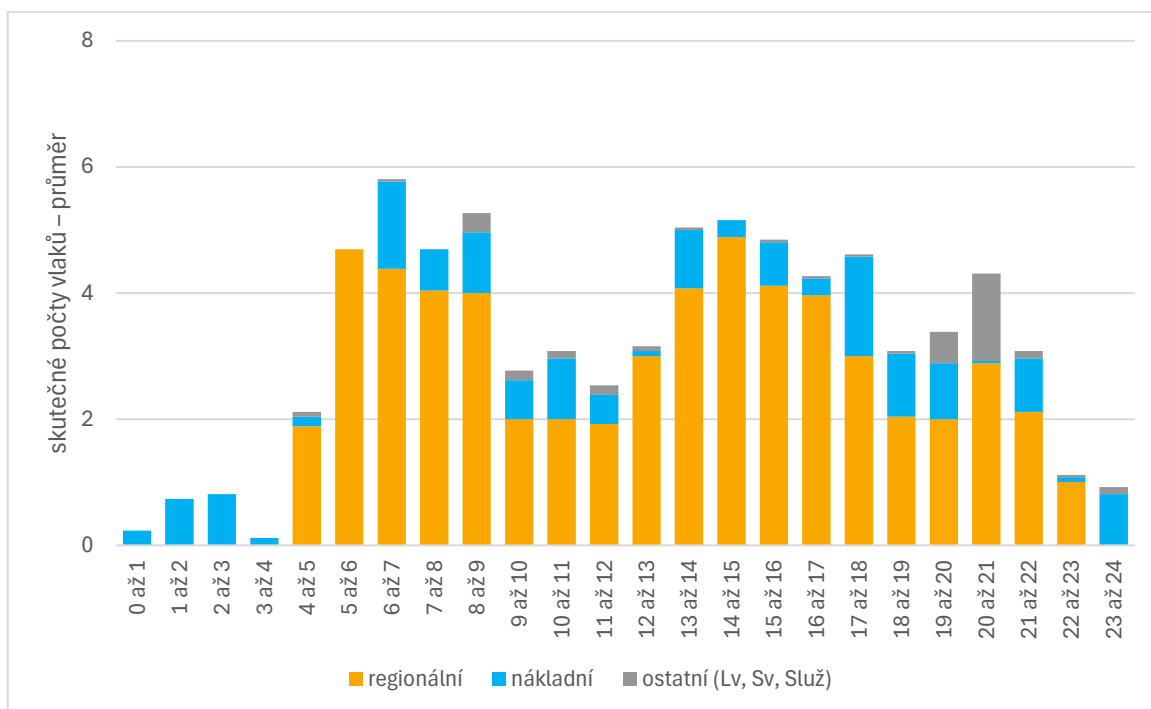


Graf 3. Průměrné počty vlaků v jednotlivých dnech týdne v úseku Častolovice – Týniště n. O.

Nejzatíženějším dnem je čtvrtek (76 vlaků), nejméně zatíženým neděle (44 vlaků).

Skutečný rozsah dopravy v průběhu dne

V následujícím grafu je uvedeno skutečné zatížení v jednotlivých hodinách. Jsou zahrnuta data za čtvrtky.



Graf 4. Průměrné počty vlaků v jednotlivých hodinách čtvrtka v úseku Častolovice – Týniště n. O.

Nejvyšší hodnota (5,8) odpovídá období 7 až 8 hodin. Z grafu je patrné vyšší zatížení během ranní a odpolední přepravní špičky.

2.2.2 Údaje o kapacitě

Hodnoty propustnosti jsou v následující tabulce.

Tabulka 2. Propustnost traťové koleje v úseku Častolovice – Týniště nad Orlicí

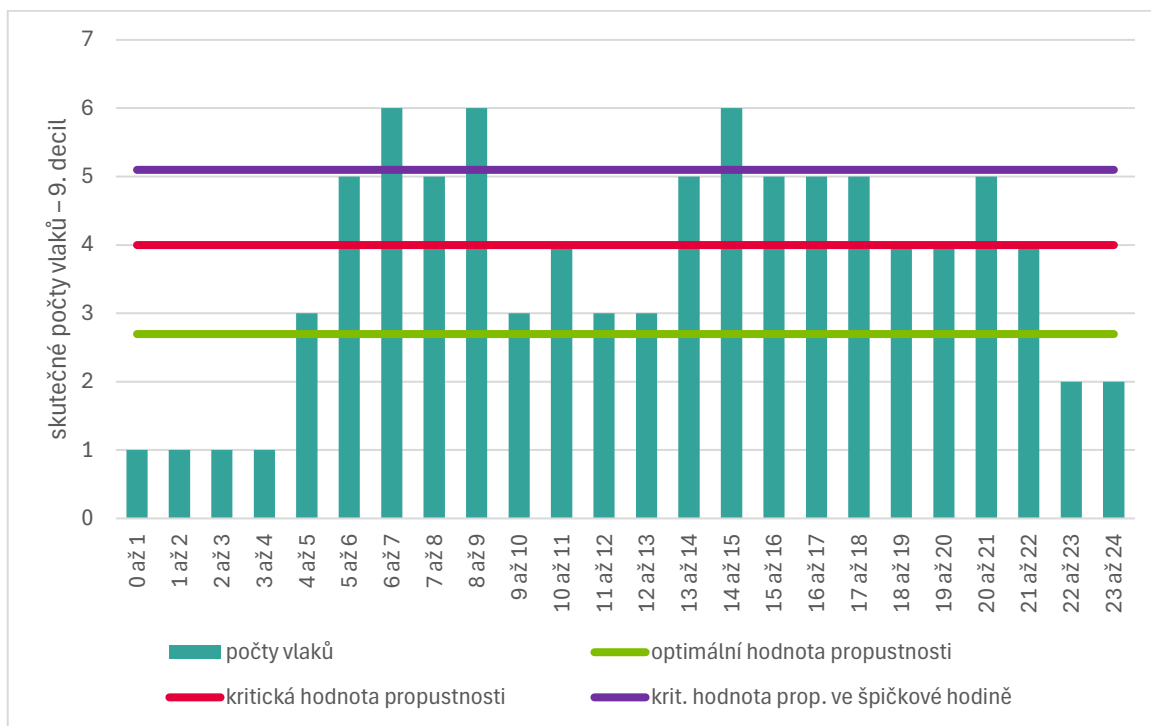
popis	propustnost
období 24 hodin – optimální hodnota	65
období 24 hodin – kritická hodnota	97
celodenní propustnost přepočtená na 1 hodinu – optimální hodnota	2,7
celodenní propustnost přepočtená na 1 hodinu – kritická hodnota	4,0
špičková propustnost pro období 1 hodiny – kritická hodnota	5,1

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty využití propustnosti a závěry týkající se úrovně kvality provozu.

Tabulka 3. Využití propustnosti traťové koleje v úseku Častolovice – Týniště nad Orlicí

popis	počet vlaků	počet vlaků přepočtený na 1 hodinu	využití optimální hodnoty propustnosti	předpokládaná úroveň kvality
období 24 hodin – plánovaný počet	78	3,3	122 %	dolní polovina rizikového pásma
období 5 až 20 hodin – plánovaný počet	61	4,1	152 %	nedostatečná
období 24 hodin – skutečný počet	78	3,3	122 %	dolní polovina rizikového pásma
období 5 až 20 hodin – skutečný počet	63	4,2	156 %	nedostatečná

Podrobnější rozbor – počty vlaků na úrovni 9. decilu v jednotlivých hodinách a hodnoty propustnosti – jsou uvedeny v následujícím grafu.



Graf 5. Počty vlaků podle hodin v úseku Častolovice – Týniště n. O.

Sumární ukazatele kapacity pro období 5 až 20 hodin poukazují na nedostatečnou úroveň kvality. Z grafu vyplývá:

- překročení optimálních hodnot zejména v ranní a odpolední přepravní špičce
- překročení kritických hodnot 10x
- překročení kritických hodnot platných pro hodinovou špičku 3x

2.3 Traťový úsek Týniště nad Orlicí – Hradec Králové hl. n.

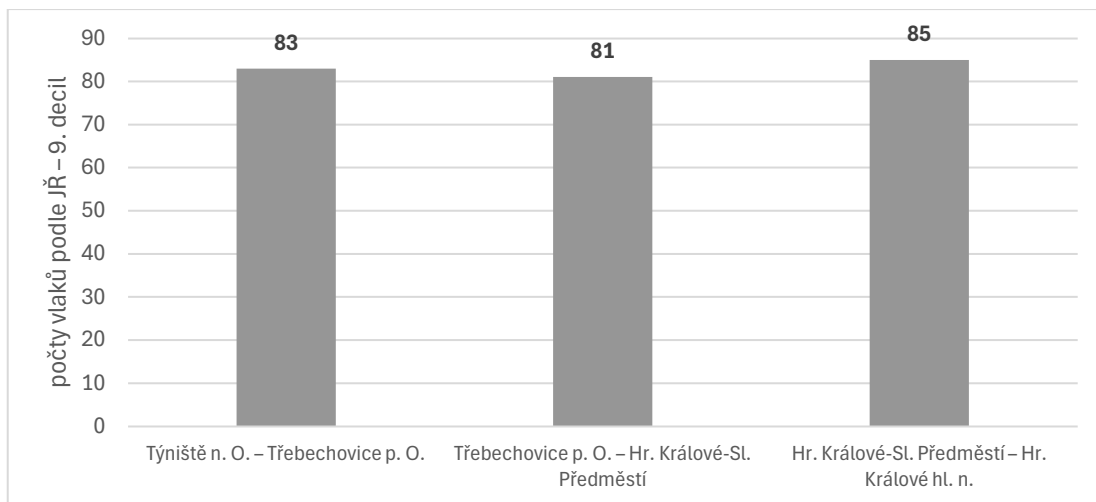
2.3.1 Údaje o rozsahu dopravy

Plánovaný rozsah dopravy

V následující tabulce a grafu jsou uvedeny údaje o plánovaném rozsahu dopravy.

Tabulka 4. Plánovaný rozsah dopravy v úseku Týniště n. O. – Hr. Králové hl. n. (9. decil)

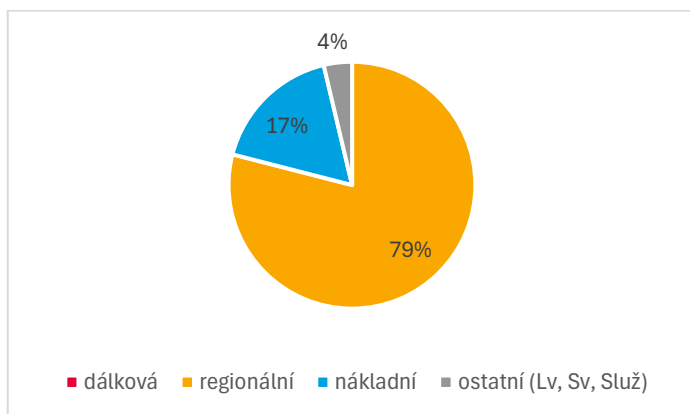
úsek	celkem	Ex a R	Sp a Os	nákladní	Lv, Sv, Služ
Týniště n. O. – Třebechovice p. O.	83		64	16	3
Třebechovice p. O. – Hr. Králové-Sl. Předměstí	81		64	14	3
Hr. Králové-Sl. Předměstí – Hr. Králové hl. n.	85		64	18	3



Graf 6. Plánovaný rozsah dopravy v úseku Týniště n. O. – Hr. Králové hl. n.

Dále uvedené údaje o rozsahu dopravy se zaměřují pouze na úsek Třebechovice pod Orebem – Hradec Králové-Slezské Předměstí, nejedná se sice o mezistaniční úsek s nejvyšším rozsahem dopravy, je však z hlediska kapacity pro celý traťový úsek Týniště n. O. – Hr. Králové hl. n. omezující.

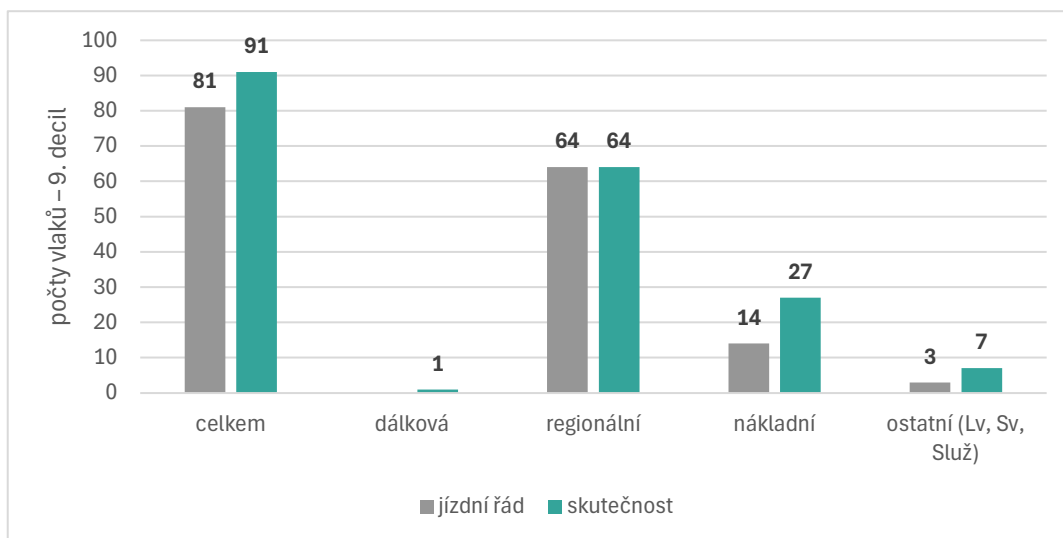
Následující graf znázorňuje podíly jednotlivých segmentů dopravy na celkovém rozsahu.



Graf 7. Podíly jednotlivých segmentů dopravy v úseku Třebechovice p. O. – Hr. Králové-Sl. Př.

Porovnání plánovaného a skutečného rozsahu dopravy

V následujícím grafu jsou porovnány plánované a skutečné počty vlaků, a to hodnoty na úrovni 9. decilu.

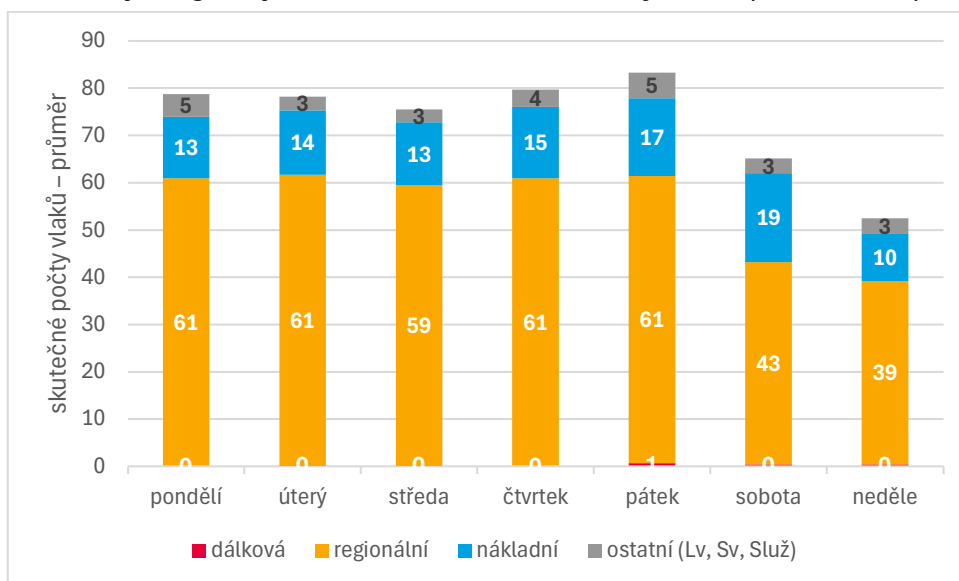


Graf 8. Porovnání plánovaného a skutečného rozsahu dopravy v úseku Třebechovice p. O. – Hr. Králové-Sl. Př.

Zejména je zřejmý rozdíl mezi plánovanými a skutečnými počty nákladních vlaků, což se následně propisuje do rozdílu v celkových počtech. Tento rozdíl je však způsoben především odklonovou vzbou – výrazně vyšší zatížení nákladní dopravou se vyskytuje pouze v některých obdobích. Obdobně nenulový skutečný počet vlaků dálkové osobní dopravy je důsledkem odklonové vozby.

Skutečný rozsah dopravy v průběhu týdne

V následujícím grafu je uvedeno skutečné zatížení v jednotlivých dnech v týdnu.

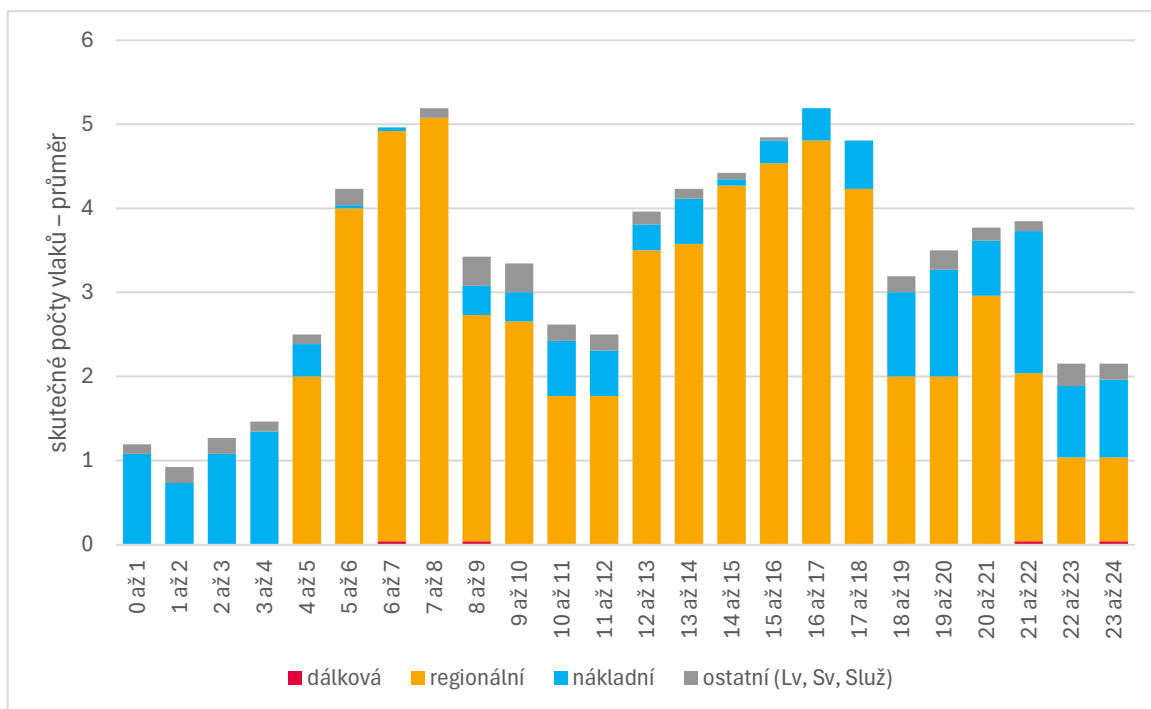


Graf 9. Průměrné počty vlaků v jednotlivých dnech týdne v úseku Třebechovice p. O. – Hr. Králové-Sl. Př.

Nejzatíženějším dnem je pátek (83 vlaků), nejméně zatíženým neděle (53 vlaků). Přestože čtvrtek není nejzatíženější den, je v dalších sestavách pro jednotnost využito dat platných pro čtvrtek (rozdíl mezi oběma dny činí dle grafu výše 3 vlaky).

Skutečný rozsah dopravy v průběhu dne

V následujícím grafu je uvedeno skutečné zatížení v jednotlivých hodinách. Jsou zahrnuta data za čtvrtky.



Graf 10. Průměrné počty vlaků v jednotlivých hodinách čtvrtka v Třebechovice p. O. – Hr. Králové-Sl. PŘ.

Nejvyšší hodnota (5,2) odpovídá období 7 až 8 a 15 až 16 hodin. Z grafu je patrné vyšší zatížení během ranní a odpolední přepravní špičky.

2.3.2 Údaje o kapacitě

Dále jsou uvedeny ukazatele kapacity pro omezující mezistaniční úsek Třebechovice pod Orebem – Hradec Králové-Slezské Předměstí. Obdobné ukazatele vykazuje ovšem i mezistaniční úsek Týniště nad Orlicí – Třebechovice pod Orebem.

Tabulka 5. Propustnost tražové koleje v úseku Třebechovice p. O. – Hr. Králové-Sl. PŘ.

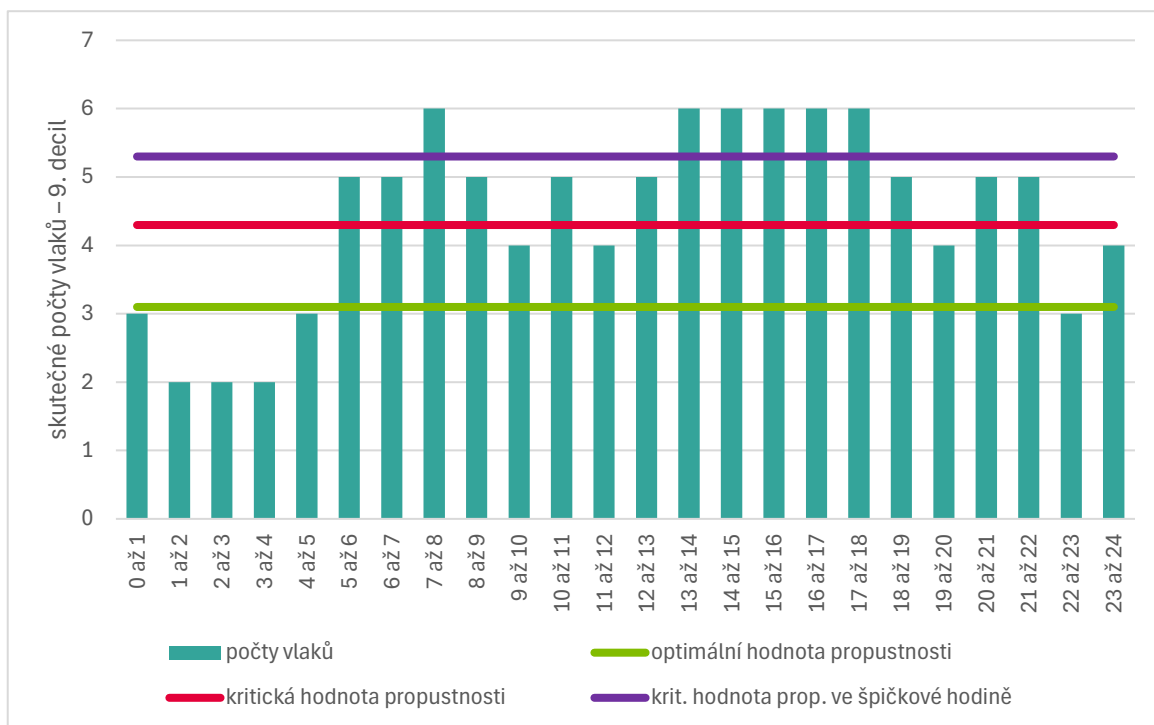
popis	propustnost
období 24 hodin – optimální hodnota	74
období 24 hodin – kritická hodnota	103
celodenní propustnost přepočtená na 1 hodinu – optimální hodnota	3,1
celodenní propustnost přepočtená na 1 hodinu – kritická hodnota	4,3
špičková propustnost pro období 1 hodiny – kritická hodnota	5,3

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty využití propustnosti a závěry týkající se úrovně kvality provozu.

Tabulka 6. Využití propustnosti tražové koleje v úseku Třebechovice p. O. – Hr. Králové-Sl. PŘ.

popis	počet vlaků	počet vlaků přepočtený na 1 hodinu	využití optimální hodnoty propustnosti	předpokládaná úroveň kvality
období 24 hodin – plánovaný počet	81	3,4	110 %	dolní polovina rizikového pásma
období 5 až 20 hodin – plánovaný počet	65	4,3	139 %	horní polovina rizikového pásma
období 24 hodin – skutečný počet	91	3,8	123 %	dolní polovina rizikového pásma
období 5 až 20 hodin – skutečný počet	69	4,6	148 %	nedostatečná

Podrobnější rozbor – počty vlaků na úrovni 9. decilu v jednotlivých hodinách a hodnoty propustnosti – jsou uvedeny v následujícím grafu.



Graf 11. Počty vlaků podle hodin v úseku Třebechovice p. O. – Hr. Králové-Sl. PŘ.

Sumární ukazatele kapacity pro období 5 až 20 hodin částečně poukazují na nedostatečnou úroveň kvality. Z grafu vyplývá:

- překročení optimálních hodnot po většinu dne
- překročení kritických hodnot 14x
- překročení kritických hodnot platných pro hodinovou špičku 6x

2.4 Traťový úsek Hradec Králové hl. n. – Jaroměř

2.4.1 Údaje o rozsahu dopravy

Plánovaný rozsah dopravy

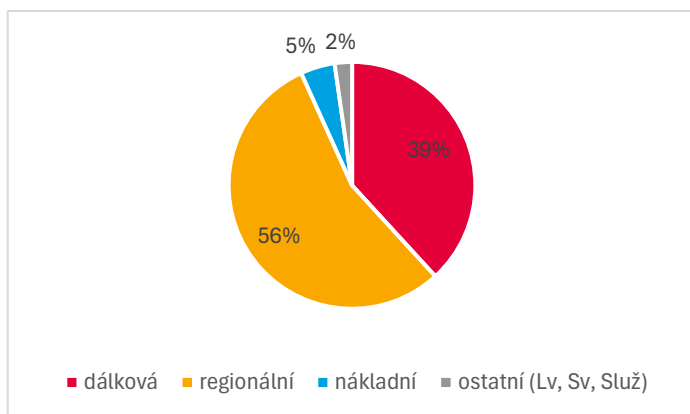
V následující tabulce a grafu jsou uvedeny údaje o plánovaném rozsahu dopravy. Nejsou rozlišovány mezistaniční úseky, protože všechny plánované počty jsou ve všech úsecích shodné.

Tabulka 7. Plánovaný rozsah dopravy v úseku Hr. Králové hl. n. – Jaroměř (9. decil)

úsek	celkem	Ex a R	Sp a Os	nákladní	Lv, Sv, Služ
celý traťový úsek	88	34	49	4	2

Dále uvedené údaje o rozsahu dopravy se zaměřují pouze na úsek Smiřice – Jaroměř, který je z hlediska kapacity pro celý traťový úsek Hr. Králové hl. n. – Jaroměř omezující.

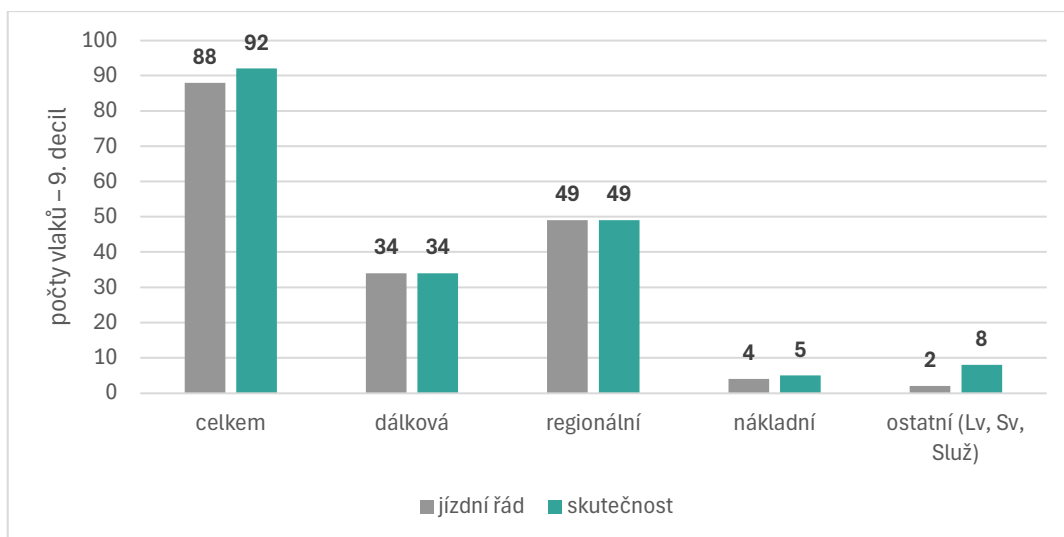
Následující graf znázorňuje podíly jednotlivých segmentů dopravy na celkovém rozsahu.



Graf 12. Podíly jednotlivých segmentů dopravy v úseku Smiřice – Jaroměř

Porovnání plánovaného a skutečného rozsahu dopravy

V následujícím grafu jsou porovnány plánované a skutečné počty vlaků, a to hodnoty na úrovni 9. decilu.

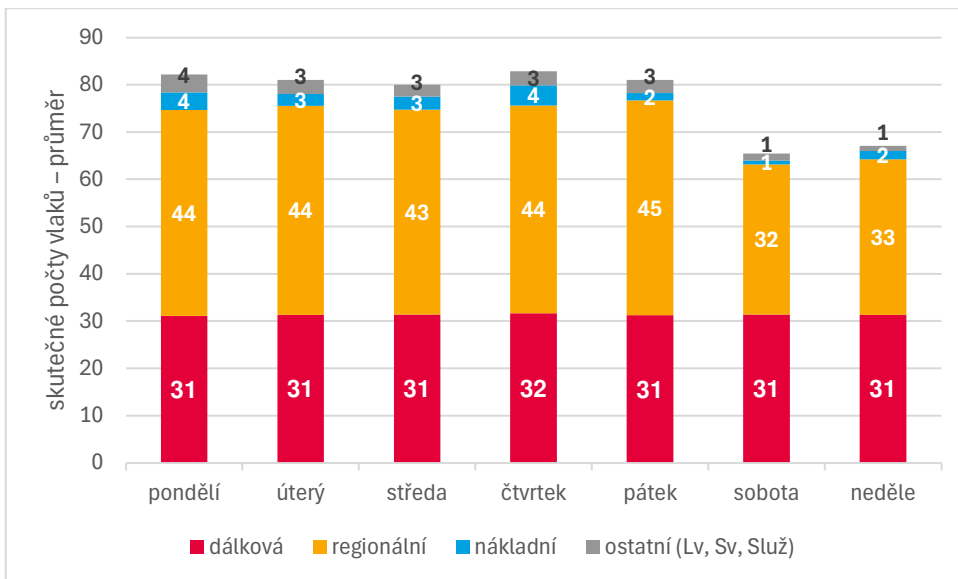


Graf 13. Porovnání plánovaného a skutečného rozsahu dopravy v úseku Smiřice – Jaroměř

Z grafu je zřejmé, že rozdíly mezi plánovanými a skutečnými počty vlaků jsou velmi malé.

Skutečný rozsah dopravy v průběhu týdne

V následujícím grafu je uvedeno skutečné zatížení v jednotlivých dnech v týdnu.

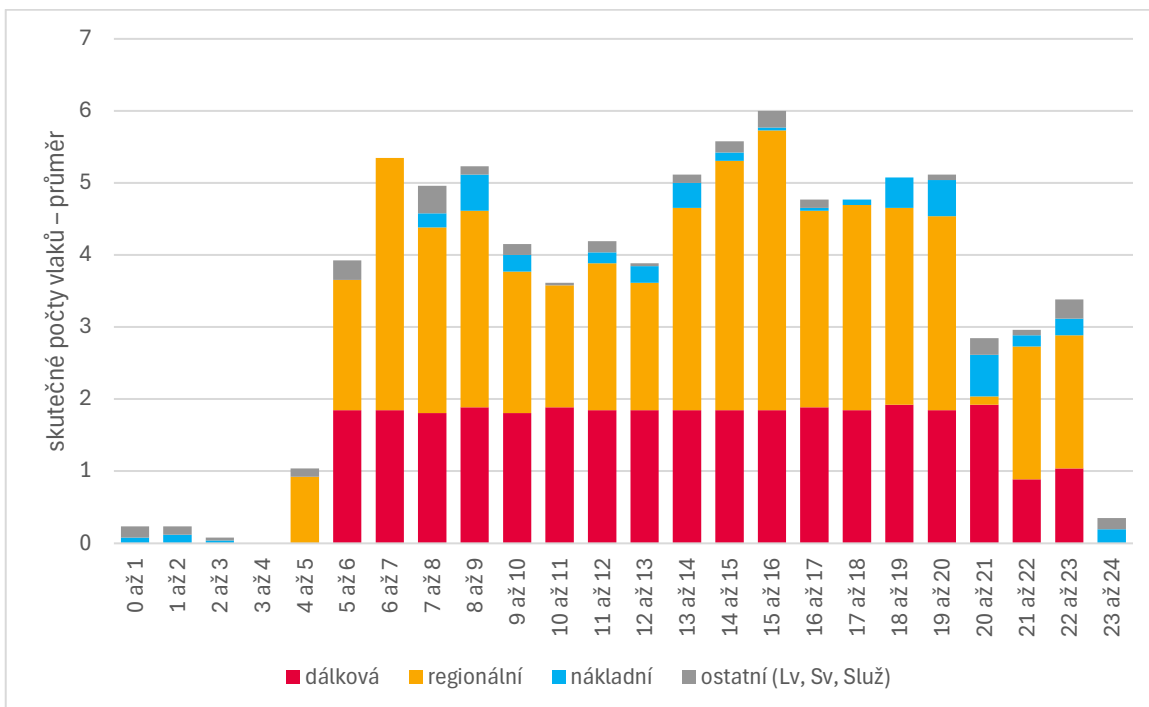


Graf 14. Průměrné počty vlaků v jednotlivých dnech týdne v úseku Smiřice – Jaroměř

Nejzatíženějším dnem je čtvrtek (83 vlaků), nejméně zatíženým sobota (65 vlaků).

Skutečný rozsah dopravy v průběhu dne

V následujícím grafu je uvedeno skutečné zatížení v jednotlivých hodinách. Jsou zahrnuta data za čtvrtky.



Graf 15. Průměrné počty vlaků v jednotlivých hodinách čtvrtky v Smiřice – Jaroměř

Nejvyšší hodnota (6) odpovídá období 15 až 16 hodin. Z grafu je také patrné, že zatížení v noci je minimální.

2.4.2 Údaje o kapacitě

Dále jsou uvedeny ukazatele kapacity pro omezující mezistaniční úsek Smiřice – Jaroměř. Ukazatele v úseku Předměřice nad Labem – Smiřice jsou však pouze mírně příznivější.

Tabulka 8. Propustnost traťové koleje v úseku Smiřice – Jaroměř

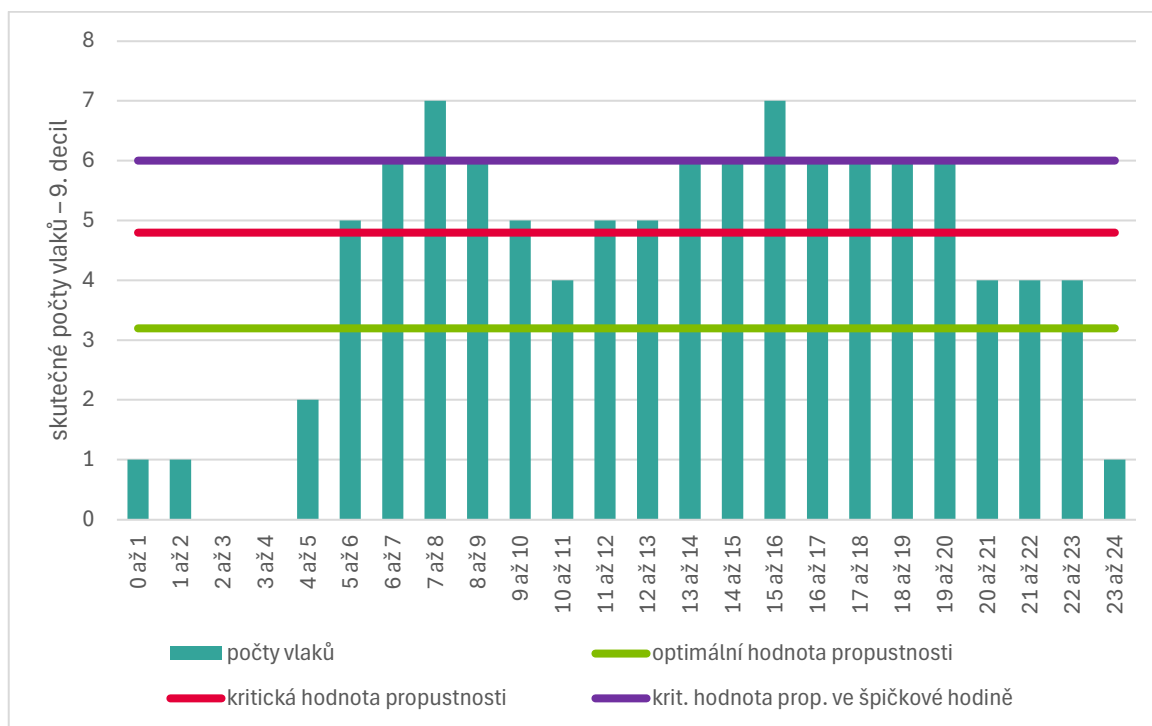
popis	propustnost
období 24 hodin – optimální hodnota	77
období 24 hodin – kritická hodnota	116
celodenní propustnost přepočtená na 1 hodinu – optimální hodnota	3,2
celodenní propustnost přepočtená na 1 hodinu – kritická hodnota	4,8
špičková propustnost pro období 1 hodiny – kritická hodnota	6,0

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty využití propustnosti a závěry týkající se úrovně kvality provozu.

Tabulka 9. Využití propustnosti traťové koleje v úseku Smiřice – Jaroměř

popis	počet vlaků	počet vlaků přepočtený na 1 hodinu	využití optimální hodnoty propustnosti	předpokládaná úroveň kvality
období 24 hodin – plánovaný počet	88	3,7	115 %	dolní polovina rizikového pásma
období 5 až 20 hodin – plánovaný počet	77	5,1	159 %	nedostatečná
období 24 hodin – skutečný počet	92	3,8	119 %	dolní polovina rizikového pásma
období 5 až 20 hodin – skutečný počet	76	5,1	158 %	nedostatečná

Podrobnější rozbor – počty vlaků na úrovni 9. decilu v jednotlivých hodinách a hodnoty propustnosti – jsou uvedeny v následujícím grafu.



Graf 16. Počty vlaků podle hodin v úseku Smiřice – Jaroměř

Sumární ukazatele kapacity pro období 5 až 20 hodin poukazují na nedostatečnou úroveň kvality. Z grafu vyplývá:

- překročení optimálních hodnot mezi 5. a 23. hodinou
- překročení kritických hodnot 14x
- překročení kritických hodnot platných pro hodinovou špičku 2x

3 Příčiny hrozícího přetížení

Hrozící přetížení je důsledkem kombinace kapacitních možností infrastruktury na straně jedné a rozsahu vlakové dopravy na straně druhé. Následující podkapitoly popisují nejvýznamnější faktory, které k nevyhovujícímu stavu přispívají.

3.1 Délka mezistaničních úseků

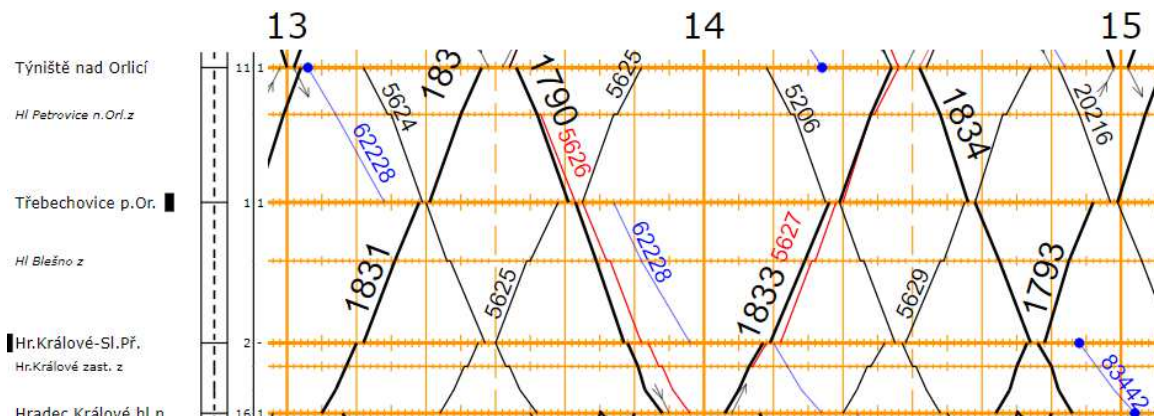
Zásadním faktorem, který podvazuje kapacitu všech tří traťových úseků je délka mezistaničních úseků. Dlouhé mezistaniční úseky jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 10. Dlouhé mezistaniční úseky

úsek	přibližná délka mezi kolejovými rozvětvenými, která umožňují křížování vlaků [km]
Častolovice – Týniště nad Orlicí	7,5
Týniště nad Orlicí – Třebechovice pod Orebem	8,0
Třebechovice pod Orebem – Hradec Králové-Slezské Předměstí	8,5
Předměřice nad Labem – Smiřice	6,0
Smiřice – Jaroměř	6,5

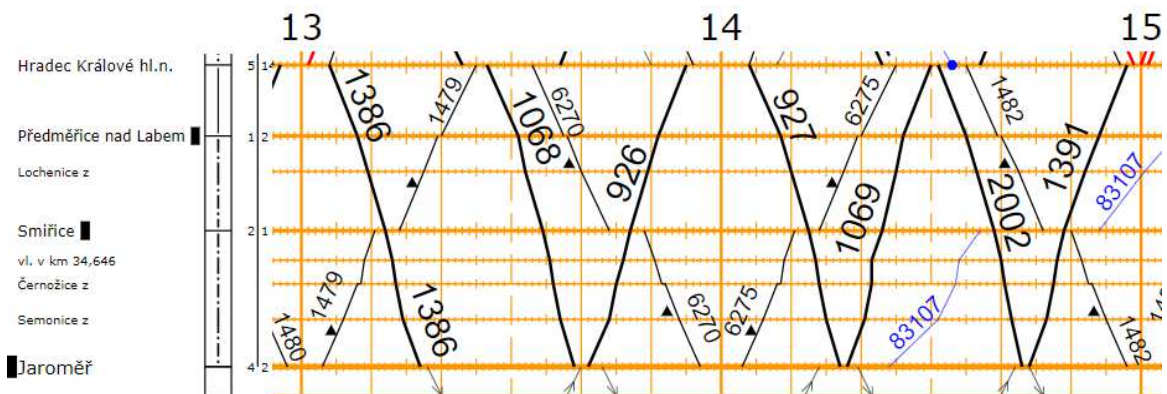
Z výčtu dle tabulky vyplývá, že nevhodnou délkou má většina mezistaničních úseků, mezistaniční úseky s kratší délkou jsou pouze Hr. Králové-Sl. Předměstí – Hr. Králové hl. n. a Hr. Králové hl. n. – Předměřice n. L.

Na následujícím obrázku je výřez z jízdního řádu v úseku Týniště nad Orlicí – Hradec Králové hl. n. v odpolední špičce. Z obrázku je zřejmé vysoké zatížení dlouhých mezistaničních úseků a problematické provázení nákladních vlaků.



Obrázek 5. Výřez nákrešného jízdního řádu (roční JŘ 2024) v úseku Týniště n. O. – Hr. Králové hl. n.

I na následujícím obrázku je výřez z jízdního řádu v úseku Hradec Králové hl. n. – Jaroměř v odpolední špičce. Z obrázku je zřejmé vysoké zatížení zejména úseku Smiřice Jaroměř.



Obrázek 6. Výřez nákrešného jízdního řádu (roční JŘ 2024) v úseku Hr. Králové hl. n. – Jaroměř

3.2 Zastávky v mezistaničních úsecích

Dalším nepříznivým faktorem, který prodlužuje obsazení mezistaničních úseků zastávkovými osobními vlaky, jsou mezilehlé zastávky. Počet zastávek v limitujících mezistaničních úsecích uvádí následující tabulka.

Tabulka 11. Počet zastávek v limitujících mezistaničních úsecích

úsek	počet zastávek
Častolovice – Týniště nad Orlicí	2
Týniště nad Orlicí – Třebechovice pod Orebem	1
Třebechovice pod Orebem – Hradec Králové-Slezské Předměstí	1
Předměřice nad Labem – Smiřice	1
Smiřice – Jaroměř	2

3.3 Zabezpečovací zařízení

Kapacitu mezistaničních úseků Týniště n. O. – Třebechovice p. O. a Třebechovice p. O. – Hr. Králové-Sl. Předměstí dále ovlivňuje, že jízda vlaků je zabezpečována telefonickým dorozumíváním a zjišťování konců vlaků se provádí pohledem. To má vliv na technologické doby, pro kapacitu jsou relevantní zejména delší provozní intervaly křižování.

3.4 Zpoždění vlaků osobní dopravy

Byla posouzena výše vstupních zpoždění vlaků osobní dopravy v úseku Hradec Králové hl. n. – Jaroměř, protože je zde provozována dálková osobní doprava, obvykle trpící větší mírou zpoždění, nežli doprava regionální. Údaje podle jednotlivých směrů, s rozlišením na regionální a dálkovou dopravu, jsou v následující tabulce. U dálkové dopravy jsou navíc rozlišovány linky R10 (Praha – Trutnov) a R14 (Pardubice – Liberec).

Z údajů vyplývá, že zpoždění se neodchylují od obvyklých hodnot a nelze je proto pokládat za významný faktor ovlivňující kvalitu provozu na trati Hradec Králové hl. n. – Jaroměř.

Tabulka 12. Zpoždění vlaků osobní dopravy na vstupu na trať Hradec Králové hl. n. – Jaroměř (data za 1. pololetí 2024)

	průměr [min]	medián [min]	3. kvartil [min]	9. decil [min]	přesnost (zpoždění ≤ 5 minut)
Hr. Králové hl. n., odjezd linky R10 směr Jaroměř	3,32	1,0	4,0	8,0	82 %
Hr. Králové hl. n., odjezd linky R14 směr Jaroměř	2,40	0,5	3,5	6,5	84 %
Hr. Králové hl. n., odjezd vlaků Sp a Os směr Jaroměř	2,51	0,5	3,5	6,5	84 %
Jaroměř, odjezd linky R10 směr Hr. Králové	2,17	1,0	2,0	5,0	91 %
Jaroměř, odjezd linky R14 směr Hr. Králové	3,20	2,0	5,0	7,0	80 %
Jaroměř, odjezd vlaků Sp a Os směr Hr. Králové	1,97	0,0	3,0	6,0	89 %

4 Opatření ke zmírnění nebo odstranění hrozícího přetížení dráhy

4.1 Návrhy na změnu jízdního řádu a rychlosti jízdy

S ohledem na brzké odstranění hrozícího přetížení uskutečněním stavby dráhy (viz níže) se opatření na změnu jízdního řádu a rychlosti jízdy nepředpokládají. Podmínkou pro tento postup však je, že v úsecích s hrozícím přetížením dráhy nedojde k výraznému rozšíření rozsahu dopravy, například v podobě zavedení nové linky osobní dopravy.

4.1.1 Nové nařízení o kapacitě

Cílem nového evropského nařízení je optimalizace řízení železniční infrastruktury a kapacity prostřednictvím efektivnějších procesů plánování a zavedením principů sestavy dlouhodobých plánů. Tím by mělo být dosaženo zvýšení kapacity železniční infrastruktury, přesnosti a spolehlivosti a mělo by dojít k omezení potřeby změn u již alokovaných tras. Předběžně se předpokládá, že nové nařízení může přinést navýšení kapacity asi o 4 %.

Pro nastavení systému jsou předpokládány strategické dispozice státu k využití kapacity. Pro přípravu jízdního řádu se plánuje minimálně pětiletý víceetapový model zahrnující zejména kapacitní strategii, kapacitní model, oznámení kapacitních potřeb ze strany žadatelů a kapacitní nabídka. Celý proces zahrnuje průběžnou iterativní komunikaci provozovatele dráhy s dopravci a objednateli. Zároveň mají být v přidělu kapacity upřednostněny žádosti, které z hlediska svých parametrů více vyhovují předpokládanému využití kapacity. V případě přetížení dráhy nebo konfliktů při sestavě jízdního řádu se pro přidělování kapacity uplatní socioekonomická a environmentální kritéria. Parametry takového procesu by měly být nastaveny jednotně.

Nové nařízení o kapacitě je v současné době připravováno ve fázi dialogu Evropského parlamentu, Rady a Komise. Předpokládaná účinnost Nařízení je od roku 2030. Tím by měl být zajištěn plnohodnotný pětiletý plánovací horizont.

4.2 Návrh legislativních úprav

Současná právní úprava zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách v platném znění předpokládá, že na přetížené dráze se kapacita přiděluje podle taxativně stanovených pravidel. To má za následek vylučování určitého dopravního segmentu, aniž by byla brána v potaz celospolečenská nebo environmentální kritéria. Toto řešení je pro subjekty (dopravci, objednatelé dopravy) zainteresované na vylučovaném dopravním segmentu, potažmo pro celou společnost, zcela nepřijatelné.

Správa železnic čelí současně situaci, kdy vzhledem k dosavadnímu vývoji organizace dopravní obsluhy celostátního významu došlo k okolnostem, za kterých je páteční obsluha České republiky v dálkové železniční dopravě zajišťována segmentem, který je jedním ze zákonem nejméně preferovaných (a tedy nejvíce ohrožených). Na takové okolnosti nebyla legislativa nikdy připravena, a tedy je současný stav legislativy pro řešení nastalé situace nevhodný, vlastně popírající původní úmysl zákonodárce.

Z tohoto důvodu je Správa železnic motivována představit alternativní přístup k legislativnímu pojetí řízení managementu kapacity na tratích, na kterých bezprostředně hrozí přetížení, a proto se zabývá návrhem legislativních změn, který bude reflektovat zkušenosti železnic členských států Evropské unie.

4.3 Cyklická údržba

Správa železnic postupně rozšiřuje systém cyklické údržby. Cílem tohoto systému je předcházení vzniku nepředvídaných poruch, jež mohou mít za následek zavedení krátkodobých nebo i dlouhodobých dopravních omezení (snížení rychlosti, zastavení provozu, snížení přechodnosti, výluky zabezpečovacích zařízení apod.), většinou s vlivem na kapacitu dráhy. V rámci cyklické údržby jsou v předem stanovených časových intervalech obměňovány

jednotlivé vybrané prvky infrastruktury a upravovány parametry dráhy do projektové podoby. Tím dochází k eliminaci rizika vzniku poruch a tím i k zajištění plynulému a bezpečnému provozování dráhy a drážní dopravy. Podstatným přínosem principu cyklické údržby je i neopakování výluk trati v krátkých časových intervalech, nezbytných pro odstranění poruch.

4.4 Uskutečnění stavby dráhy

Výhodou investičních počinů je, že mohou přinést velké zvýšení kapacity, čímž v daném místě významně přispějí k odstranění nedostatku kapacity. Na druhou stranu je nezbytné brát v potaz, že realizace investičních opatření není obvykle uskutečnitelná v krátkém časovém horizontu.

Základní údaje o souvisejících připravovaných stavbách jsou obsaženy v následující tabulce.

Tabulka 13. Předpokládané stavby vedoucí ke zvýšení kapacity

úsek dráhy, který bude stavbou ovlivněn	název stavby	vliv stavby na kapacitu	stav přípravy	předpokl. termín dokončení
Častolovice – Týniště n. O. (včetně ŽST Týniště n. O.)	Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. - Častolovice - Solnice, 3. a 4. část	výstavba nové výhybny Rašovice, rekonstrukce ŽST Týniště n. O.	3. část: vypsána zakázka na výběr zhotovitele 4. část: pro část probíhá zakázka na výběr zhotovitele, pro část probíhá územní řízení	2027
Týniště n. O. – Hradec Králové hl. n.	Modernizace traťového úseku Hradec Králové (mimo) - Týniště nad Orlicí (mimo)	zdvoukolejnění celého úseku	dokumentace DUSL+DSP k předložena k připomínkám	2028
Hradec Králové hl. n. – Jaroměř		předpokládá se zdvoukolejnění celého úseku	aktuálně je dokončována studie proveditelnosti RS 5	2031

5 Předpokládaný vývoj poptávky a kapacity

5.1 Úvod

Počty vlaků v současném stavu (jízdní řád 2024, skutečnost 2024) jsou zpracovány na základě stejných dat, jako údaje ve 2. kapitole. Obdobným způsobem jsou zpracovány počty vlaků pro jízdní řád 2025.

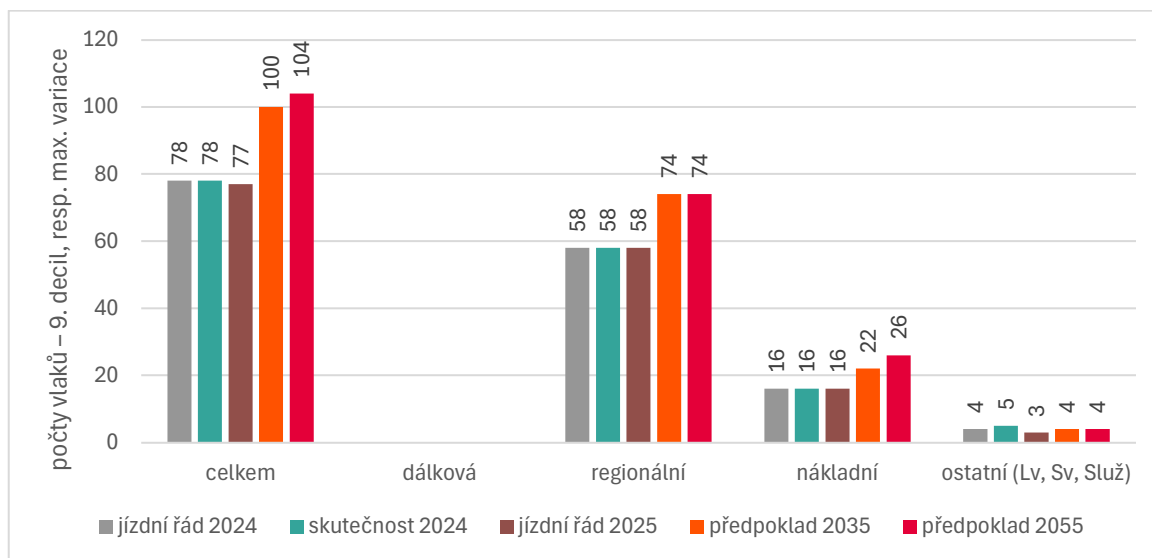
Hodnoty výhledového rozsahu dopravy představují počty vlaků za den v dané skupině druhů vlaků. V dálkové osobní dopravě, regionální osobní dopravě, u soupravových a lokomotivních vlaků se jedná o počet vlaků v běžný pracovní den, v nákladní dopravě o počet vlaků vyjádřený jako maximální variace. Maximální variace představuje běžně se vyskytující maximální počet vlaků v daném úseku, nejedná se však o absolutní maximum, které může být způsobeno mimořádnostmi spojenými např. s krátkodobou odklonovou činností, dojezdem vlaků po odstranění mimořádnosti po předchozím útlumu apod.

Trať Choceň – Týniště nad Orlicí – Hradec Králové – Velký Osek je součástí transevropské dopravní sítě, konkrétně hlavní sítě TEN-T. Z toho vyplývají požadavky týkající se parametrů tratě. Z hlediska kapacity je důležitý požadavek na umožnění provozu nákladních vlaků o délce 740 m (tato délka zahrnuje i lokomotivu). Přitom je třeba umožnit v průměru aspoň jednu takovou trasu každé dvě hodiny, a to v každém směru. Provoz nákladních vlaků o délce 740 m musí být umožněn do konce roku 2030.

5.2 Traťový úsek Častolovice – Týniště nad Orlicí

5.2.1 Vývoj rozsahu dopravy

Následující graf ilustruje předpokládaný vývoj rozsahu dopravy.



Graf 17. Porovnání současného a výhledového rozsahu dopravy v úseku Častolovice – Týniště n. O.

Z grafu je zřejmý mírný nárůst regionální osobní a nákladní dopravy k roku 2035.

5.2.2 Vývoj v oblasti kapacity

Popis předpokládaných změn je uveden v následující tabulce.

Tabulka 14. Předpokládané změny v oblasti kapacity v úseku Častolovice – Týniště n. O.

období	popis situace	vliv na kapacitu
2027	dokončení stavby Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. - Častolovice - Solnice, 3. a 4. část	významný nárůst kapacity
2035	mírný nárůst rozsahu dopravy	negativní

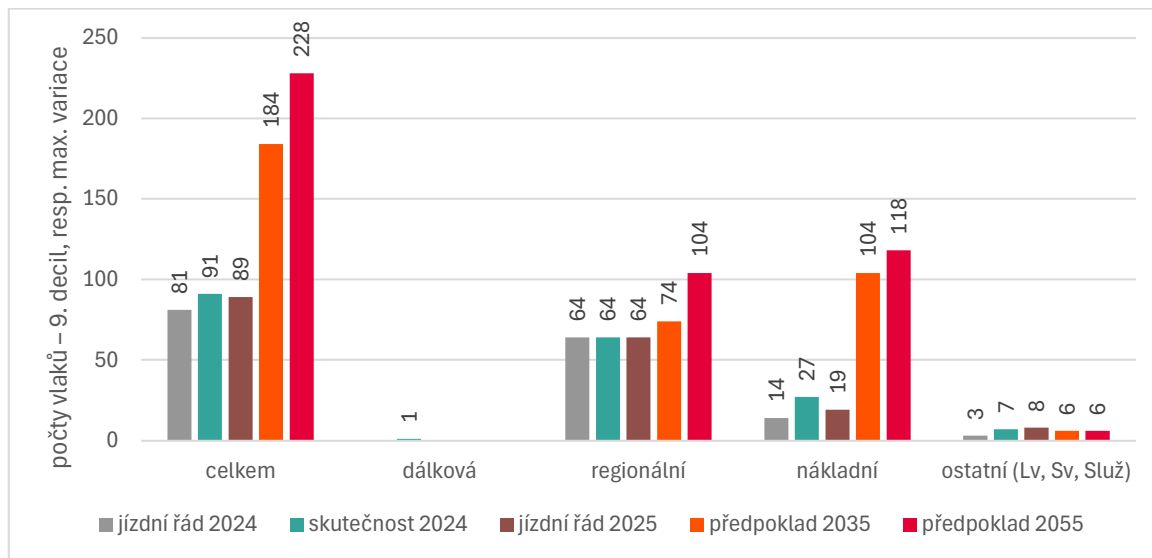
5.2.3 Shrnutí

Nevyhovující stav bude trvat do realizace stavby (předpoklad dokončení 2027), která výstavbou nové výhybny výrazně zvýší kapacitu mezistaničního úseku.

5.3 Traťový úsek Týniště nad Orlicí – Hradec Králové hl. n.

5.3.1 Vývoj rozsahu dopravy

Následující graf ilustruje předpokládaný vývoj rozsahu dopravy.



Graf 18. Porovnání současného a výhledového rozsahu dopravy v úseku Týniště n. O. – Hradec Králové hl. n.

Z grafu je zřejmý výrazný nárůst dálkové a regionální osobní dopravy, a to jak k roku 2035, tak k roku 2055.

5.3.2 Vývoj v oblasti kapacity

Popis předpokládaných změn je uveden v následující tabulce.

Tabulka 15. Předpokládané změny v oblasti kapacity v úseku Týniště n. O. – Hr. Králové hl. n.

období	popis situace	vliv na kapacitu
2028	dokončení zdvoukolejnění celého úseku	zásadní zlepšení situace

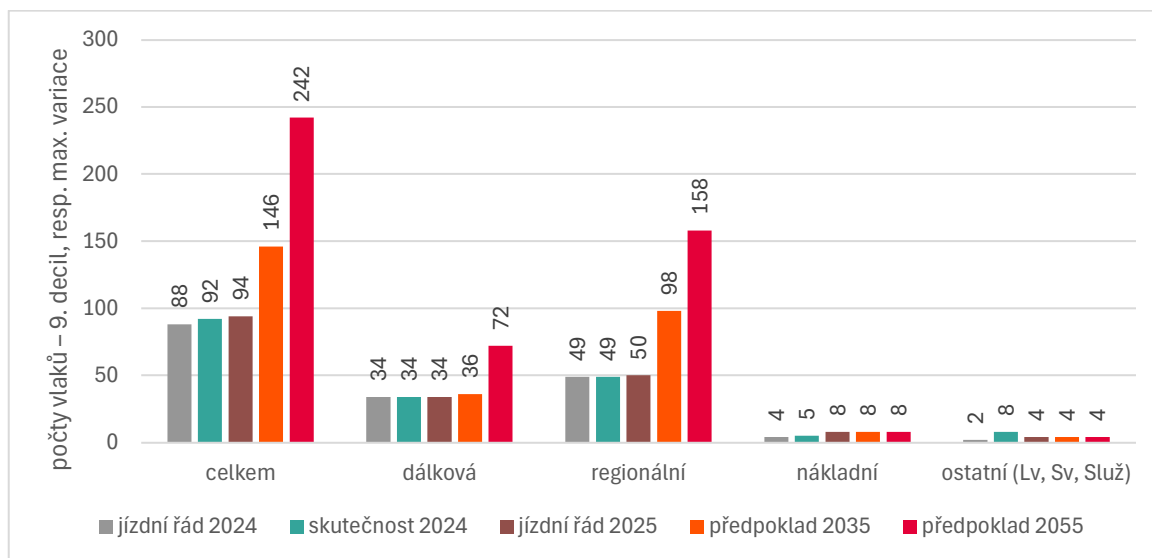
5.3.3 Shrnutí

Zásadní zlepšení se předpokládá v souvislosti se zdvoukolejněním celého úseku (předpoklad 2028). I přes významné navýšení rozsahu dopravy lze předpokládat vyhovující kapacitní poměry.

5.4 Hradec Králové hl. n. – Jaroměř

5.4.1 Vývoj rozsahu dopravy

Následující graf ilustruje předpokládaný vývoj rozsahu dopravy.



Graf 19. Porovnání současného a výhledového rozsahu dopravy v úseku Hr. Králové hl. n. – Jaroměř

Z grafu je zřejmý výrazný nárůst osobní dopravy, a to jak k roku 2035, tak k roku 2055.

5.4.2 Vývoj v oblasti kapacity

Popis předpokládaných změn je uveden v následující tabulce.

Tabulka 16. Předpokládané změny v oblasti kapacity v úseku Hr. Králové hl. n. – Jaroměř

období	popis situace	vliv na kapacitu
2031	dokončení zdvoukolejnění celého úseku v souvislosti s výstavou RS 5	zásadní zlepšení situace

5.4.3 Shrnutí

Zásadní zlepšení se předběžně předpokládá v souvislosti se zdvoukolejněním celého úseku (předpoklad 2031). S ohledem na rozpracovanost zpracovávané studie je potřebné vývoj přípravy zkapacitnění dále sledovat.

Závěr

V této analýze jsou popsány nepříznivé kapacitní poměry na některých tratích v Královéhradeckém kraji. Jak z dokumentu vyplývá, je překračována ve velkém rozsahu nejen optimální mez propustnosti, představující ideální vytížení, ale i mez kritická, což je projevem nedostatečné úrovně kvality. Tento stav má negativní důsledky jak v oblasti jízdního řádu, tak v operativním řízení provozu.

V návaznosti na analýzu kapacity dráhy bude zpracován „plán na zmírnění nebo odstranění přetížení dráhy“, ale již nyní v rámci tohoto dokumentu navrhujeme koncepci potenciálních opatření.

Realizace staveb v úsecích Častolovice – Týniště nad Orlicí a Týniště nad Orlicí – Hradec Králové hl. n., má být realizována v brzké době (začátek stavby v prvním úseku se předpokládá v roce 2025, ve druhém úseku v roce 2026). Proto v těchto úsecích nepředpokládáme aplikaci jiných opatření.

Jiná situace je v úseku Hradec Králové hl. n. – Jaroměř, neboť zde se realizace stavby navyšující kapacitu předpokládá později (předpoklad dokončení 2031). Ovšem s ohledem na velmi malý podíl nákladní dopravy a nízkou úroveň zpoždění v osobní dopravě předpokládáme, že není potřebné připravovat další opatření. Podmínkou však je, že bude zachován stávající provozní koncept a nebude docházet k výraznějšímu navyšování rozsahu dopravy, například v podobě nové linky osobní dopravy.

Seznam obrázků

Obrázek 1. Schéma úseku Častolovice – Týniště nad Orlicí	6
Obrázek 2. Schéma úseku Týniště nad Orlicí – Hradec Králové hl. n.	7
Obrázek 3. Schéma úseku Hradec Králové hl. n. – Jaroměř	8
Obrázek 4. Vztah mezi rozsahem dopravy a předpokládanou kvalitou	9
Obrázek 5. Výřez nákresného jízdního řádu (roční JŘ 2024) v úseku Týniště n. O. – Hr. Králové hl. n.	20
Obrázek 6. Výřez nákresného jízdního řádu (roční JŘ 2024) v úseku Hr. Králové hl. n. – Jaroměř	20

Seznam grafů

Graf 1. Podíly jednotlivých segmentů dopravy v úseku Častolovice – Týniště n. O.	10
Graf 2. Porovnání plánovaného a skutečného rozsahu dopravy v úseku Častolovice – Týniště n. O.	10
Graf 3. Průměrné počty vlaků v jednotlivých dnech týdne v úseku Častolovice – Týniště n. O.	11
Graf 4. Průměrné počty vlaků v jednotlivých hodinách čtvrtka v úseku Častolovice – Týniště n. O.	11
Graf 5. Počty vlaků podle hodin v úseku Častolovice – Týniště n. O.	12
Graf 6. Plánovaný rozsah dopravy v úseku Týniště n. O. – Hr. Králové hl. n.	13
Graf 7. Podíly jednotlivých segmentů dopravy v úseku Třebechovice p. O. – Hr. Králové-Sl. Př.	13
Graf 8. Porovnání plánovaného a skutečného rozsahu dopravy v úseku Třebechovice p. O. – Hr. Králové-Sl. Př.	14
Graf 9. Průměrné počty vlaků v jednotlivých dnech týdne v úseku Třebechovice p. O. – Hr. Králové-Sl. Př.	14
Graf 10. Průměrné počty vlaků v jednotlivých hodinách čtvrtka v Třebechovice p. O. – Hr. Králové-Sl. Př.	15
Graf 11. Počty vlaků podle hodin v úseku Třebechovice p. O. – Hr. Králové-Sl. Př.	16
Graf 12. Podíly jednotlivých segmentů dopravy v úseku Smiřice – Jaroměř	17
Graf 13. Porovnání plánovaného a skutečného rozsahu dopravy v úseku Smiřice – Jaroměř	17
Graf 14. Průměrné počty vlaků v jednotlivých dnech týdne v úseku Smiřice – Jaroměř	18
Graf 15. Průměrné počty vlaků v jednotlivých hodinách čtvrtka v Smiřice – Jaroměř	18
Graf 16. Počty vlaků podle hodin v úseku Smiřice – Jaroměř	19
Graf 17. Porovnání současného a výhledového rozsahu dopravy v úseku Častolovice – Týniště n. O.	25
Graf 18. Porovnání současného a výhledového rozsahu dopravy v úseku Týniště n. O. – Hradec Králové hl. n.	26
Graf 19. Porovnání současného a výhledového rozsahu dopravy v úseku Hr. Králové hl. n. – Jaroměř	27

Seznam tabulek

Tabulka 1. Plánovaný rozsah dopravy v úseku Častolovice – Týniště n. O. (9. decil)	10
Tabulka 2. Propustnost traťové koleje v úseku Častolovice – Týniště nad Orlicí	12
Tabulka 3. Využití propustnosti traťové koleje v úseku Častolovice – Týniště nad Orlicí	12
Tabulka 4. Plánovaný rozsah dopravy v úseku Týniště n. O. – Hr. Králové hl. n. (9. decil)	13
Tabulka 5. Propustnost traťové koleje v úseku Třebechovice p. O. – Hr. Králové-Sl. Př.	15
Tabulka 6. Využití propustnosti traťové koleje v úseku Třebechovice p. O. – Hr. Králové-Sl. Př.	15
Tabulka 7. Plánovaný rozsah dopravy v úseku Hr. Králové hl. n. – Jaroměř (9. decil)	17
Tabulka 8. Propustnost traťové koleje v úseku Smiřice – Jaroměř	19
Tabulka 9. Využití propustnosti traťové koleje v úseku Smiřice – Jaroměř	19
Tabulka 10. Dlouhé mezistaniční úseky	20

Tabulka 11. Počet zastávek v limitujících mezistaničních úsecích	21
Tabulka 12. Zpoždění vlaků osobní dopravy na vstupu na trať Hradec Králové hl. n. – Jaroměř (data za 1. pololetí 2024)	21
Tabulka 13. Předpokládané stavby vedoucí ke zvýšení kapacity	23
Tabulka 14. Předpokládané změny v oblasti kapacity v úseku Častolovice – Týniště n. O.	25
Tabulka 15. Předpokládané změny v oblasti kapacity v úseku Týniště n. O. – Hr. Králové hl. n.	26
Tabulka 16. Předpokládané změny v oblasti kapacity v úseku Hr. Králové hl. n. – Jaroměř	27

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

© 2024

Datum tisku
2024-12-05

spravazeleznic.cz