

Radim Brejcha<sup>1</sup>, Radek Čech<sup>2</sup>**Provoz nákladních vlaků o délce až 740 m**

**Klíčová slova:** Nařízení č. 1315/2013 EU, grafikon, trasa vlaku, délka vlaku, užitečná délka vlaku, RFC.

**Úvod**

Nařízení 1315/2013 si klade za cíl více prohloubit a podpořit sjednocování technických parametrů na dopravní síti Evropské unie. Z pohledu železnice má úzkou vazbu na nařízení 913/2010 (EU). Členské státy EU a provozovatelé dráhy zřizují železniční nákladní koridory (angl. Rail Freight Corridors, zkr. RFC) na základě nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 913/2010/EU ze dne 22. září 2010, kterým EU vytváří evropskou železniční síť pro konkurenceschopnou nákladní dopravu.

Dopravní politika EU navázala tímto přijetím uvedených nařízení na vytvoření vnitřního trhu v oblasti nákladní železniční dopravy, jenž je otevřen hospodářské soutěži od 1. ledna 2007. Vznikající síť nákladních koridorů se tak má podílet na zvýšení podílu environmentálně šetrnější železnice na přepravním trhu v souladu s hlavním z cílů Bílé knihy – převodem 30 % objemu silniční nákladní dopravy na železnici při přepravách nad 300 km do roku 2030. Důležitým stavebním kamenem je i harmonizace technických a provozních parametrů. V této oblasti jsou pak klíčovými parametry délka vlaku 740 m, vybudování systému ERTMS, dodržení předepsaného průjezdného průřezu a nápravového tlaku.

Zájem o provoz nákladních vlaků od délce až 740 m ze strany dopravců je a to především v kombinované přepravě a v přepravě autovozů nebo jejich komponentů. Na základě těchto požadavků byla pro Ministerstvo dopravy zpracována studie s názvem "Implementace nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1315/2013 o hlavních směrech Unie pro rozvoj transevropské dopravní sítě a interakce s TSI - Infrastruktura", jejímž nosným tématem byla přeprava dlouhých nákladních vlaků o délce až 740 m. Tento příspěvek se pokusí zachytit ty nejdůležitější části ze studie předložit k diskusi široké odborné veřejnosti.

---

<sup>1</sup> Ing. Mgr. Radim Brejcha, Ph.D., 1977, absolvent doktorského oboru Technologie a management v dopravě a telekomunikacích, Univerzita Pardubice. V současnosti působí jako vedoucí skupiny koncepce, Odboru strategie, GŘ SŽDC, s. o., E-mail: [Brejcha@szdc.cz](mailto:Brejcha@szdc.cz), Tel. 972 235 852.

<sup>2</sup> Mgr. Ing. Radek Čech, Ph.D., 1973, absolvent doktorského oboru Technologie a management v dopravě a telekomunikacích, Univerzita Pardubice. V současnosti působí jako vedoucí oddělení koncepce, Odboru strategie, GŘ SŽDC, s. o., E-mail: [Cech@szdc.cz](mailto:Cech@szdc.cz), Tel. 972 235 585.



## 1. Okolní státy a jejich přístup

Situace se značně liší z hlediska přístupu okolních států k problematice provozu dlouhých nákladních vlaků od délce až 740 m.

### **Rakousko**

Rakouské spolkové dráhy ÖBB umožňují na hlavních tratích provoz vlaků délky 740 m bez omezení. Nicméně striktně požadují dostatečný výkon hnacího vozidla, aby byly naplněny rychlostní parametry a dodržen jízdní řád ve smyslu optimálního využití kapacity. Zejména se jedná o tunelové úseky s malou kapacitou pro nákladní dopravu.

### **SRN**

DB Netz obecně umožňuje provoz délky vlaků 740 m, avšak s řadou omezení a výjimek. Provoz těchto vlaků přes hraniční přechod Děčín – Bad Schandau v současné době možný není. V rámci nákladního koridoru 8 bude zadána studie řešící možnosti provozu dlouhých vlaků. DB Netz na jednáních management boardu tohoto koridoru deklarovala svůj zájem na umožnění provozu. Studie by měla být zadána v průběhu roku 2015. V budoucnu lze provoz těchto vlaků předpokládat.

### **Polsko**

Polská infrastruktura, byť prochází v současné době rozsáhlou modernizací, neumožňuje díky řadě lokálních omezení provoz těchto vlaků. Možnosti budou řešeny v rámci výše zmíněné studie nákladního koridoru 8. Správce polské infrastruktury pak zváží aplikaci zjištěných závěrů i na další tratě.

### **Slovensko**

Provoz dlouhých vlaků na trati Kúty – Bratislava – Štúrovo v současné době není standardně možný, nicméně se v režimu výjimky připouští. Nejproblematictější je průjezd uzlem Bratislava. Systémové řešení do budoucna správce slovenské infrastruktury do budoucna zvažuje v případě, že po těchto vlacích bude poptávka a bude umožněn jejich provoz i na návazných tratích v ČR a Maďarsku. Na trati Žilina – Košice se do doby modernizace provoz těchto vlaků nepředpokládá z důvodu nepříznivých sklonových poměrů.

## 2. Ekonomické aspekty provozu dlouhých vlaků

Ekonomické aspekty vzhledem k investiční činnosti byly ve studii prověřeny metodou CBA (Cost Benefit Analýza). Nicméně obecně lze považovat za přínosy na obou stranách, tedy na straně dopravce i manažera dopravní infrastruktury. Jako hlavní přínos spatřují nákladní dopravci při stejném dopravním výkonu s nižšími náklady

(úsporu) na hnací vozidla a strojvedoucí. Dalším efektem je snížení poplatku za použití dopravní cesty, resp. za složka na řízení provozu. Nižší počet vlaků, ale delších, se může pozitivně odrazit na kapacitě dopravní cesty. Zde je nutné uvést podmínku, že nákladní vlak musí dodržovat předepsaný jízdní řád, včetně stanovené rychlosti vlaku. Dalším efektem může být zvýšení proběhu vozů, které jsou také základním výrobním prostředkem dopravců.

Jako nevýhody se jeví nutnost vysokého výkonu lokomotiv, dodržování předepsaného jízdního řádu a prodlužování provozních intervalů traťových i staničních. Tyto nevýhody jsou dány tím, že delší nákladní vlak bude přirozeně těžší než standardně dlouhý nákladní vlak. Přesto je z ekonomické analýzy jasné, že zájem o provázení takto dlouhých nákladních vlaků mezi dopravci je značný.

### **3. RFC a ostatní síť**

Železniční doprava je stále nejméně integrovaným dopravním odvětvím a dochází v ní ke zpožděním a zvýšeným nákladům. Trh železniční nákladní dopravy musí nyní řešit úkol zlepšování kvality svých služeb. Podle dostupných údajů přijelo v roce 2007 na čas pouze asi 60 % nákladních vlaků. Tentýž rok přijelo asi 20 % nákladních vlaků s tříhodinovým zpožděním a 8 % s více než 24hodinovým zpožděním. To znevýhodňuje železniční dopravu v jejím konkurenčním boji vůči ostatním druhům nákladní dopravy.

Poslanci Evropského parlamentu přijali na konci dubna 2009 pro zatraktivnění nákladní železniční dopravy návrh nařízení o evropské železniční síti zajišťující konkurenceschopnost nákladní dopravy. Cílem nařízení je zmírnit dopravní přetížení a zlepšit účinnost železniční nákladní dopravy v Evropské unii díky organizaci mezinárodních koridorů pro železniční nákladní dopravu.

Návrh nařízení má uspořádat a vymezit pravidla pro mezinárodní koridory pro nákladní železniční dopravu, které spojují nejméně dva členské státy a jsou součástí programu evropských transevropských sítí (TEN-T).

Železniční nákladní koridory (RFC) mají splňovat tři základní úkoly:

1. Posílení spolupráce mezi provozovateli železniční infrastruktury v klíčových aspektech, jako je zavedení interoperabilních systémů, rozvoj železniční infrastruktury, přidělování tras pro nákladní dopravu
2. Nalezení vhodné rovnováhy mezi nákladní a osobní dopravou na železničních koridorech. Přidělení potřebné kapacity pro nákladní dopravu v souladu s požadavky trhu a zajištění dodržování jízdních řádů pro nákladní vlaky
3. Stimulaci intermodálního způsobu dopravy integrací dopravních terminálů do sítě RFC.

Výrazný podíl přepravy podle druhů komodit u všech koridorů představuje uhlí, plyn a oleje. Tento podíl neklesl v jednotlivých letech pod 29 % z celkového objemu přepravy. Další významnou komoditou jsou kovy, jejichž podíl je přibližně 10 % z celkového výkonu železniční nákladní dopravy.



I přes tuto skutečnost je zde jasně patrný nárůst komodit vhodných pro přepravu dlouhými vlaky o délce až 740 m.

Jedná se zejména o automobily a komponenty, u kterých je patrný stálý nárůst přepravovaných objemů od cca 1 % z celkového objemu v roce 2008 až po 3,5 % v roce 2013 s předpokládaným stálým růstem.

Dále se pak jedná o komoditu nazvanou „Různé druhy zboží přepravované dohromady“, která je v klasifikaci zboží NST 2007 definovaná v sekci č. 18. Zde je patrný velmi strmý nárůst v posledních třech sledovaných letech, kdy v roce 2013 tato komodita tvořila 2,5 % z celkového objemu.

V součtu s ostatními vhodnými komoditami pro přepravu dlouhými vlaky lze konstatovat, že tyto komodity tvořily v roce 2013 již 7 % z celkového objemu železniční nákladní přepravy.

Podle priorit zavedení možnosti provázení vlaků délky 740 m posuzovaná síť tratí dělí:

- A. Nákladní koridory ve smyslu Nařízení EP a Rady č. 913/2010 a č. 1316/2013 (dále také RFC)
- B. Ostatní tratě hlavní sítě nákladní dopravy podle Nařízení EP a Rady č.1315/2013
- C. Ostatní tratě globální sítě nákladní dopravy podle Nařízení EP a Rady č.1315/2013
- D. Ostatní důležité tratě (i ve výhledu)
- E. Uzel Praha

Zpracovaná studie čerpá ze studií zpracovaných v rámci jednotlivých mezinárodních nákladních koridorů (RFC) procházejících přes území České republiky, dále proběhl průzkum mezi dopravci a přepravci z České republiky, Polska, Slovenska a Rakouska.

#### **4. Stavební posouzení**

Posouzení stávajícího stavu sítě tratí z hlediska parametru užitečných délek kolejí železničních stanic je provedeno podle zadání studie pro vybranou síť ve smyslu Nařízení č. 1315/2013 a pro přidružené tratě zásadní pro nákladní dopravu.

Podrobněji jsou analyzovány tratě (stanice), které již prošly celkovou rekonstrukcí, kdy je třeba identifikovat úzká místa, které je třeba řešit. Tratě, které budou celkově rekonstruovány ve výhledovém období 2016 – 2030, jsou hodnoceny v souvislostech odpovídající projektové dokumentaci, která je pro konkrétní tratě v současné době k dispozici. Čím podrobnější dokumentace je pro jednotlivé úseky tratí zhotovena, tím souhrnnější je posouzení uvedené ve studii pro MD. Po podrobné analýze všech stanic na vybrané trati/koridoru je přehledně uspořádán přehled ve formě tabulky, který dává jasnou představu o celkových možnostech na dané dopravní síti.

##### ***Metodika posuzování***

Pro posouzení stávajících parametrů železničních stanic bylo použito základní dopravní dokumentace SŽDC – staničních řádů a pomůcky „plánky stanic“.

Vzhledem ke stávajícímu provozu vlaků podle národního zabezpečovacího zařízení byla posuzována ještě vyhovující užitečná délka koleje pro zastavení vlaku délky 740 m hodnota 752 m, která je daná součtem délky vlaku 740 m + vzdálenosti zastavení před návěstidlem 10 m + vzdálenosti izolovaného styku před odjezdovým návěstidlem opačného směru 2 m.

Pro navrhování úprav stávající infrastruktury a jejích modernizací se uvažuje hodnota užitečné délky koleje cca 800 m vzhledem k provozu ETCS.

***Příklad posuzování užitečné délky koleje (stavební)***

Zde je uveden příklad posouzení konkrétní železniční stanice a následně celé železniční tratě Česká Třebová - Brno

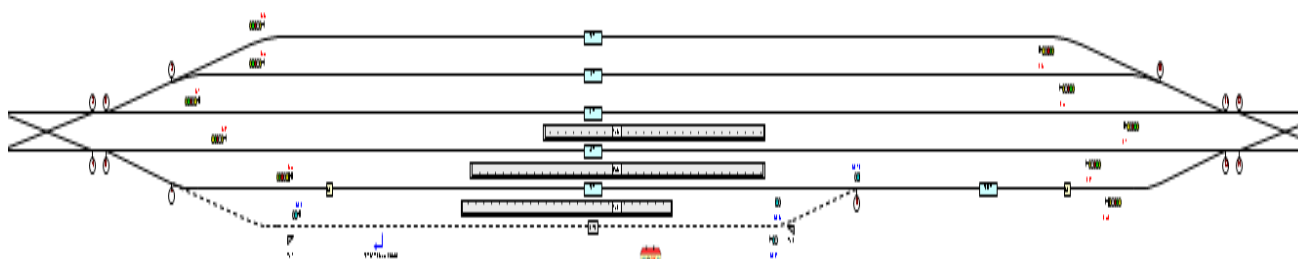
**Žst. Opatov**

Žst. Opatov je mezilehlou stanicí pro směr Brno – Česká Třebová a opačně. Tato žst. má 5 průjezdných dopravních kolejí a je vybavena pouze úrovnovými nástupišti. Prostorové rezervy pro prodloužení užitečných délek kolejí jsou k dispozici, i když na obě záhleví navazují oblouky. Částečné úpravy této žst. budou muset být realizovány z důvodu DOZ (přestavba úrovnových nástupišť).

Tabulka 1 - Užitečné délky dopravních kolejí v žst. Opatov

Zdroj: [1]

Č. koleje	Užitečná délka	Vyhovuje
1	742	NE - hl. kolej
2	690	NE - hl. kolej
3	635 (627)	NE
4+4a	655	NE
5	624	NE



Obrázek 1 - Schéma žst. Opatov

Zdroj: [pomůcky GVD]



### **Trat' Česká Třebová – Brno**

Trat' Česká Třebová – Brno je charakteristická poměrně malým počtem železničních stanic a zároveň způsobem celkové rekonstrukce, kterou prošla v devadesátých letech. Jednalo se o jeden z prvních úseků rekonstruovaných koridorů, přičemž zde byly ponechány železniční stanice s čistě úroňovým přístupem. Ohraničující uzly Brno a Česká Třebová disponují dostatečnou kapacitou pro zastavování vlaků délek 740 m. Naproti tomu v úseku Brno – Česká Třebová je pouze jedna předjízdna kolej délky umožňující zastavení vlaku délky 740 m (žst. Rájec Jestřebí). Společně s faktorem vyčerpané kapacity trati silnou dálkovou a příměstskou dopravou činí tento úsek velmi obtížně použitelný (především v denní době).

Železniční stanice bude třeba v souvislosti se zřízením dálkově ovládaným zabezpečovacím zařízením doplnit o nástupiště s mimoúrovňovým přístupem. Jedná se o stanice Opatov, Březová n. Svitavou, Letovice, Rájec – Jestřebí a Adamov. V rámci těchto úprav stanic bude zváženo prodloužení užitečných délek kolejí tak, kde to bude z hlediska dopravní technologie žádoucí a zároveň z hlediska územního možné.

Ve smyslu TTP 501B tab. 6b je normativ délky vlaku pro úsek Česká Třebová – Svitavy 397 m, tento údaj lze však považovat za milný. Ve smyslu TTP 326A tab. 6b je normativ délky vlaku pro úsek Svitavy – Brno Židenice 648 m. Podle podrobnějšího dělení:

- Česká Třebová - Odbočka Zádulka: 397 m
- Odbočka Zádulka - Svitavy: 600 m
- Svitavy - Brno Židenice: 648 m

Dispozice železničních stanic úseku Česká Třebová – Brno stran možnosti zastavení vlaku délky 740 m jsou přehledně shrnuty v níže uvedené tabulce. Zeleně jsou zvýrazněné žst, kde je zastavení vlaku mimo hlavní koleje možné. Modře jsou znázorněny stanice, kde existuje teoretická možnost prodloužení užitečných délek předjízdných kolejí. Červeně jsou znázorněny žst. ve kterých není bez omezení dopravního programu zastavení vlaku délky 740 m možné, ani není reálně uvažovatelné prodloužení užitečných délek kolejí.

Tabulka 2 - Dispozice železničních stanic v úseku Česká Třebová – Brno  
Zdroj: [1]

ŽST	Hl. koleje > dl. 740 m	Lich. Skup. Směr CT	Sudá skup. Směr PHA
Česká Třebová	ANO	ANO	ANO
Opatov	NE	NE	NE
Svitavy	ANO	NE	NE
Březová nad Svitavou	NE	NE	NE
Letovice	NE	NE	NE
Skalice nad Svitavou	ANO/1	NE	NE
Rájec - Jestřebí	ANO/1	NE	ANO/1
Blansko	ANO/1	NE	NE
Adamov	NE	NE	NE
Brno, Maloměřice	ANO	ANO	ANO

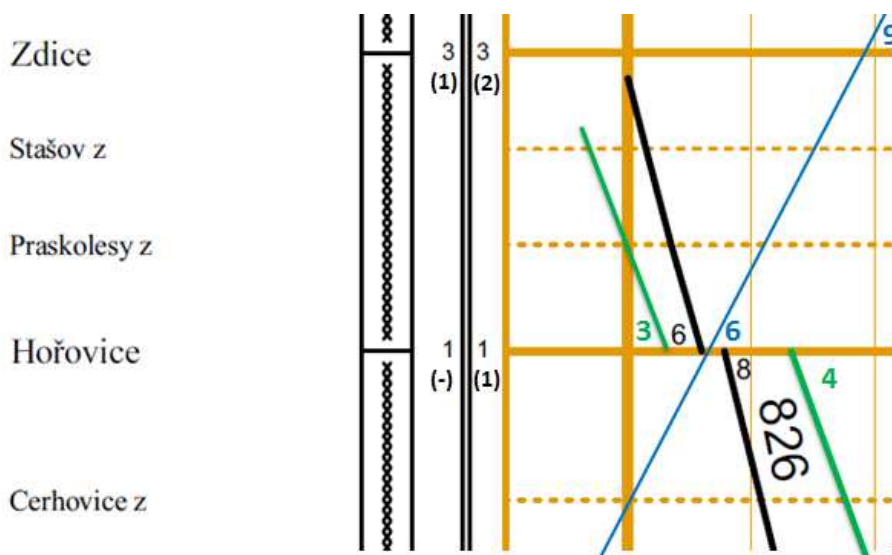
## 5. Dopravně-technologické posouzení

Z předchozí kapitoly je patrné, že na prodloužení délky nákladního vlaku dle Nařízení 1315/2013 EU dopravní infrastruktura v naší republice nezařadila. Tento fakt je zcela pochopitelný, protože se jednalo o změnu v průběhu přípravy a výstavby dopravní infrastruktury. V předchozích obdobích se jednalo o maximální délce nákladního vlaku 650 m. Nově připravovaná dopravní infrastruktura bude již připravována na maximální délku nákladního vlaku 740 m. Toto se týká dopravní infrastruktury projektované od roku 2015. Nicméně provázení dlouhých nákladních vlaků je nutné zajistit již dnes. Slovo provázení v sobě zahrnuje jistou dávku neurčitosti, nicméně je jasné, že nutně nemusí každá stanice toto umožňovat, ale musí umožnit průvoz dlouhých nákladních vlaků.

Proto studie navrhuje zřídit zcela novou kategorii pro dlouhé nákladní vlaky o délce větší než udávají příslušné TTP m až 740 m. Již při žádosti o přidělení kapacity dle Směrnice SŽDC č. 70 „Směrnice pro přidělování kapacity dráhy ad hoc a využívání přidělené kapacity dráhy na tratích provozovaných SŽDC“ by byla povinnost uvádět vlaky o délce větší než je délka vlaku v TTP. Dále při sestavě jízdního řádu této kategorii musí být věnována zvýšená pozornost, právě z důvodu chybějící dopravní infrastruktury. V nákresem jízdním řádu, který se používá pro operativní řízení dopravy dispečery a výpravčími by tato nová kategorie byla znázorněna zelenou barvou (nebo jinou barvou či jiné odlišení). Ve studii byla použita zelená barva pro vlaky delší než je délka uvedená

v TTP. V praxi by to znamenalo, pro řízení drážní dopravy jasnou informaci „tato trasa je konstruována pro dlouhé nákladní vlaky“. To znamená je pro tuto trasu ve stanicích dostatečně dlouhá kolej, je zohledněn režim brzdění, dynamika jízdy apod. V ostatních pomůckách by se tato skutečnost nějak zvláště neoznačovala. Je potřebné pouze u této kategorie upravit Směrnici SŽDC č. 69 „Směrnice pro tvorbu jízdního řádu“ ve smyslu zavedení nové kategorie nákladních vlaků. Dále je potřebné upravit časy na odbrzdění dlouhého nákladního vlaku cca 3 min, popř. dalších ustanoveních, ve kterých je nutné doplnit zmínku o nové kategorii nákladních vlaků. V tomto smyslu se nemění druhové zkratky a kategorie vlaků jako jsou Nex, Pn, Mn apod. pouze budou vyznačeny zelenou barvou. Stejně tak zůstává označení četnosti jízdy vlaku – vlaky jedoucí v režimu „podle potřeby – pp“ jsou v nákretném jízdním řádu vyznačeny čárkovanou zelenou barvou příslušné šířky dle kategorie vlaku.

Úpravou pomůcek GVD ve vztahu k nové kategorii nákladních vlaků může zpřesnit staniční řád příslušné stanice takto. V nákretném jízdním řádu lze provést dopsání do závorky počet kolejí, které jsou vhodné pro dlouhé nákladní vlaky. Staniční řád může i některé vhodné dlouhé dopravní koleje zakázat pro odstavování dlouhých nákladních vlaků např. vzhledem k charakteru nebo umístění dopravní koleje.




Obrázek 2 – Úprava GVD  
Zdroj: [2]



Tabulka 3 - Zobrazení trasy dle délky vlaku v GVD

Zdroj: [1]

Zobrazení trasy vlaku v nákrešném jízdním řádu		
Délka vlaku $\leq$ TTP	TTP $\leq$ 740 m	Délka vlaku $>$ 740 m
Modrá barva	Zelená barva	Odlišný režim zadávání v režimu Ad hoc
		Nezobrazuje se
<b>Pozn. Od prohlášení o dráze na rok 2017 budou sjednoceny délky vlaků s TTP</b>		

Určení počtu tras bude závislé pro jaké období a na jakou dopravní infrastrukturu stanovujeme počet tras pro dlouhé nákladní vlaky – tzv. „Zelené trasy“. Pokud se týká období pro rok 2016, bude počet tras vycházet z absorpční schopnosti dopravní infrastruktury čistě dopravně-technologické schopnosti provázení dlouhých nákladních vlaků. Pro časové období roku 2020 se bude jednat o kombinaci dopravně-technologických opatření a „drobných“ investičních opatření na zlepšení dopravní infrastruktury. Pro časové období 2030+ autoři vycházejí z předpokladu, že Nařízení 1315/2013 EU pro TSI Infra bude již plně uplatňované při všech investičních akcích od roku cca 2016 tak, že dopravní infrastruktura bude již připravena.

Další otázkou je poptávka respektive počet poptávaných tras pro dlouhé nákladní vlaky. Pro fungování systému je nutná rovnováha mezi nabídkou a poptávkou. Přijatelný je i mírný převis nabídky nad poptávkou po trasách pro dlouhé nákladní vlaky – „zelené trasy“. Stanovení maximálního počtu tras je v podstatě konečná množina prvků vycházející z možnosti dopravní infrastruktury. Naopak stanovení počtu poptávaných vlakových tras je stochasticky zatížený neuzavřený interval ze všech stran. Počet poptávaných zelených tras je závislý na aktuálním obchodním vývoji v kombinované dopravě. Tato nejasnost se netýká jen zelených tras, ale dotýká se tras pro běžné nákladní vlaky – modré trasy. Proto je nutné vycházet z výhledu několika po sobě jdoucích roků, z nichž je potom možné stanovit průměrné počty tras pro dlouhé nákladní vlaky. Jistý převis nabídky je možný zajištěním vlaků v režimu „podle potřeby“, ale dle zásad konstrukce zelených tras.

Nerovnoběžný jízdní řád (nazýván také komerční jízdní řád) je v praxi častější, neboť na běžných železničních tratích jsou provozovány vlaky různých kategorií (osobní i nákladní dopravy), vedené různými soupravami odlišných technických a dynamických parametrů. Vlakové trasy v nákrešném jízdním řádu tak nejsou rovnoběžné. Počet vlakových tras je možné zjistit analytickou nebo grafickou metodou. Vzhledem k odlišnostem konstrukce dlouhých nákladních vlaků a současná dopravní infrastruktura neumožňuje použití všech dopraven, je nutné použít grafickou metodu. Grafické metody

jsou založeny na analýze sestrojeného nákrešného jízdního řádu a na práci s tímto jízdním řádem. Pro budoucí stav se jedná o výhledový jízdní řád (reálně neexistující, na úrovni studie). Problematickým místem je závislost na kvalitě zkonstruovaného jízdního řádu (může být do jisté míry subjektivní). Grafické metody se používají i v kombinaci s analytickými metodami. Je založena na zkonstruovaném jízdním řádu. Mezery mezi trasami vlaků vytvářejí předpoklad realizovatelnosti jízdního řádu v praxi. Do dostatečně velkých mezer jsou vkládány dodatečné trasy vlaků za účelem zjištění praktické propustnosti. Praktická propustnost se pak vyjádří jako součet zakreslených tras vlaků (pravidelných i dodatečných). Výhodou metody je snadné určení propustnosti sečtením tras s ohledem na skutečný provoz traťového úseku, včetně krajních bodů. Další výhodou je grafické znázornění vlastního provozu (místa křižování a předjíždění, jízdní doby, ...).

Objevují se zde i tyto nevýhody:

- nutnost konstrukce jízdního řádu (pracnost),
- přístup konstruktéra může být při konstrukci jízdního řádu subjektivní,
- nutnost zohlednit předcházející a následující úseky na železniční trati.

Počty vlakových tras jsou uvedeny v analýze jednotlivých traťových úseků. Počty vlakových tras pro dlouhé vlaky se liší s ohledem na denní a noční dobu. Dále je zohledněna osobní dálková a regionální doprava.

V neposlední řadě zde vyvstává problém, kolik z dnešních tzv. „modrých tras“ – běžné nákladní vlaky by byly převedeny na trasy zelené – pro dlouhé nákladní vlaky? Zcela jistě nelze principiálně vyjádřit rovnici, že dvě modré trasy = jedna trasa zelená! Pokud dojde k zavedení nové zelené kategorie, dojde i k poklesu, zejména v kombinované dopravě, modrých tras na úkor tras zelených. Stanovit počet takových tras je nad rámec této studie a možným námětem pro studie další.

Pro účely studie autoři stanovili počty dlouhých nákladních tras na základě dopravně-technologických posouzení absorpční kapacity dopravní infrastruktury pro časový horizont 2016. Stanovení počtu tras se provádí pro rozhodující traťové úseky, nikoliv pro jednotlivé mezistaniční úseky. Dále je třeba věnovat pozornost společným úsekům nákladních koridorů. Na společných úsecích se jedná o počet tras pro oba koridory dohromady. S rostoucím zájmem o trasy pro dlouhé nákladní vlaky lze předpokládat, tak jak je uvedeno v této studii, pro další časové horizonty (2020 a 2030+) zvyšující se počty zelených tras. Jde o závislost na dostavbě dopravní sítě nebo investičních opatření na straně dopravní infrastruktury.

Studie se zabývá i problematikou operativního řízení dlouhých vlaků. Jak již bylo řečeno pro přidělené trasy (ročním JŘ nebo v režimu ad-hoc) dlouhých nákladních vlaků je vždy nutné dodržet sestavený JŘ. Pokud nastanou provozní komplikace a nastane zpoždění dlouhého nákladního vlaku takové, že ho není možné odbourat krácením jízdních dob nebo pobyty ve stanici, v takovém případě je dlouhý nákladní vlak je výrazným negativním aspektem, který narušuje plynulost a bezpečnost další vlakové dopravy.



Tento vlak je nutné zastavit ve vhodně dlouhé dopravně a přečíslovat do jiné vhodné trasy vlaku, která více odpovídá skutečné časové poloze vlaku na dopravní síti. Krátká zpoždění, která se podaří odbourat např. na jízdních dobách nebo na pobytech vlaku ve stanici jsou tímto opatřením nedotčeny. Obdobné komplikace může vyvolat dlouhý nákladní vlak jedoucí s náskokem, tedy dříve než stanovuje jeho JŘ. Je na provozním dispečerovi, zda tento vlak přečísluje do jiné vhodné trasy (dřívější časové polohy) nebo vlak nechá jet s náskokem pod původním číslem a trasou vlaku.

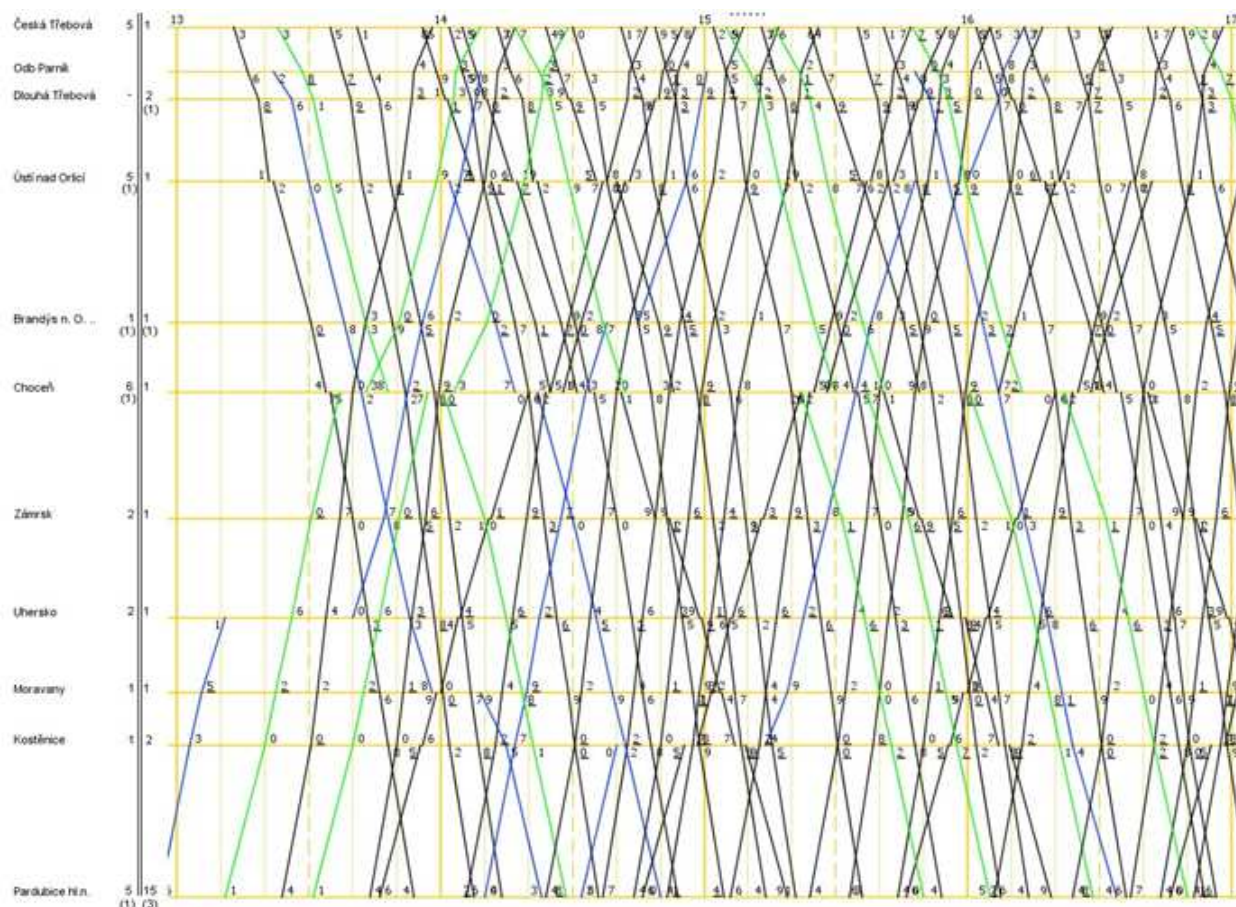
### ***Příklad dopravně-technologického prověření v GVD***

#### **Trat' Česká Třebová - Pardubice:**

Na základě snahy vkládat nákladní vlaky v odpolední špičce můžeme shrnout následující. V sudém směru jednotlivé trasy vložit lze, velmi výjimečně lze projet celý řešený úsek bez zastavení, většinou se musí zastavovat z důvodu předjíždění v Chocni, kde je k dispozici jediná kolej, bohužel s nástupištní hranou, která je využívána osobní dopravou (předjíždění Os vlaky vyšších kategorií). Naopak žst. Brandýs nad Orlicí, která disponuje vhodnou kolejí, využívána není. V lichém směru by bylo možné vložit trasy v úseku Pardubice – Choceň, kde by bylo nutno zastavovat (na 4. koleji, tedy navíc opakovaná jízda, jež obsadí obě zhlaví) a zejména vyčkávat na uvolnění vhodné vlakové trasy – časové polohy směr Česká Třebová, která však během odpolední špičky není. Podařilo se vložit jediný vlak, který odjíždí z Chocně již po 14. hodině, žádnou další trasu se nepodařilo vložit. Proto nejsou uvedeny další vlaky (resp. jeden), který by dojel do Chocně, kde by blokoval 4. kolej a čekal několik hodin na vhodnou trasu.

V nočním období je situace pro vložení tras nákladních vlaků délky 740 metrů příznivá. Vzhledem k minimálním počtům vlaků osobní dopravy lze uvažovat vkládání tras v libovolných časových polohách v sudém i lichém směru. Obecně více tras se daří vkládat v sudém směru (směrem do Pardubic). Prakticky vždy je možný průjezd nákladních vlaků bez požadavku na zastavení v celém řešeném traťovém úseku Česká Třebová – Pardubice, což se příznivě projevuje i na počtu tras. Pro předjíždění nákladních vlaků nočními rychlíky je využívána žst. Choceň ležící zhruba v polovině řešeného traťového úseku. Žst. Brandýs nad Orlicí disponující dostatečně dlouhými délkami dopravních kolejí není využívána. V žst. Choceň je nárokována kolej č. 4 s nástupištěm, které však v nočních hodinách neslouží pro vlaky osobní dopravy. Komplikací zůstává neexistence dostatečně dlouhé předjízdne koleje v lichém směru. Případné předjíždění ve směru do České Třebové tak musí být uskutečněno při dvojím obsazování zhlaví (při vjezdu i odjezdu).

**Požadavky na infrastrukturu** – vybudování předjízdne kolej dostatečné délky uprostřed řešeného úseku (optimálně v žst. Choceň). Podmínkou pro odpolední špičku je kolej bez nástupištní hrany, aby nedocházelo k blokování kolejí pro osobní dopravu.



Obrázek 3 – Ukázka odpolední špičky na trati Česká Třebová – Pardubice  
Zdroj: [1]

## Závěr

Dopravní infrastruktura v současné době není připravena na plnou aplikaci provozu dlouhých vlaků dle Nařízení 1315/2013 EU. Infrastruktura byla připravována na nejdelší vlaky 650 m, z toho také vychází úpravy I. - IV. TŽK. Z výše uvedeného je patrné, že hlavní nápravu přinesou až investiční počiny na dopravní infrastrukturu. Je nutné si uvědomit, že investiční počiny na dopravní infrastrukturu jsou nákladné na přípravu jak finančně, tak i časově. Proto studie doporučuje provoz dlouhých nákladních vlaků rozdělit na několik časových období:

### Časové horizonty:

- 2016 – opatření pouze administrativní a dopravně-technologická
- 2020 – viz opatření dle a + drobná zlepšení dopravní infrastruktury
- 2030+ – viz opatření a + b + investiční opatření v souladu s Nařízením 1315/2013 EU



Autoři článku se pokusili vystihnout všechny důležité informace obsažené ve studii pro MD. Ještě uběhne dlouhá doba, než se dlouhé vlaky stanou běžnou součástí železničního provozu jako je jeho integrální součástí. Tím je myšlena jízda bez omezení na straně dopravní infrastruktury (dlouhé předjízdě koleje, dostatek kapacity pro dlouhé nákladní vlaky, atd.) a bez omezení časového (jízda v kteroukoliv denní dobu). Nicméně studie prokázala, že i česká železniční dopravní infrastruktura a systém řízení na české železnici již dnes vytváří podmínky, za kterých je možné dlouhé vlaky na naší dopravní síti provozovat a splnit tak nařízení č. 1315/2013 EU a splnit přání nákladních dopravců.

### **Použitá literatura:**

- [1] SIZI, Studie pro MD ČR „Implementace nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1315/2013 o hlavních směrech Unie pro rozvoj transevropské dopravní sítě a interakce s TSI - Infrastruktura“, Praha, 2015. Studie pro MD. Vedoucí práce B. Dohnal.
- [2] Vlastní prezentace k dané problematice.

Praha, srpen 2015

Lektorovali: Ing. Radek Trejtnar, Ph.D.  
SŽDC, s.o.

Ing. Ondřej Kuběna  
SŽDC, s.o.