

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	Zpracování připomínek	10.2016
02	-	-
03	-	-

Investor:	Ministerstvo dopravy	Ministerstvo dopravy nábřeží Ludvíka Svobody 1222 110 15 Praha 1
-----------	----------------------	--

Zhotovitel:	SDRUŽENÍ SP + SPB TSI ENE	Zastoupené společnosti SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 e-mail: praha@sudop.cz
 		
Hlavní inženýr projektu: ING. JAROSLAV PEROUTKA		Datum: 07/2016

Středisko: STŘEDISKO KONCEPCE DOPRAVY			
Vedoucí střediska:	Odpovědný projektant SO, IO, PS:	Vypracoval:	Kontroloval:
ING. ANDREA PLÍŠKOVÁ	ING. VLADISLAV ČERNÝ	ING. VLADISLAV ČERNÝ	ING. JAROSLAV PEROUTKA

Název akce:	Číslo smlouvy:
Koncepce přechodu na jednotnou napájecí soustavu ve vazbě na priority programového období 2014-2020 a naplnění požadavků TSI ENE	15 523 208
Část:	Projektový stupeň:
PROVOZNÍ A DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE	Datum:
	Číslo částí:
	07/2016
	4.

**Studie „Koncepce přechodu na jednotnou napájecí soustavu ve vazbě
na priority programového období 2014-2020 a naplnění požadavků TSI
ENE“**

4. Provozní a dopravní technologie

<i>Objednatel</i>	Česká republika – Ministerstvo dopravy
<i>Zpracovatel</i>	SUDOP Praha a. s.
	SUDOP Brno, spol.sr.o.

Objednatel:

Česká republika – Ministerstvo dopravy
nábřeží Ludvíka Svobody 1222
110 15 Praha 1

Zhotovitel:

SUDOP PRAHA a.s
Olšanská 1a
130 80 Praha 3

SUDOP Brno, spol. s r.o.
Kounicova 688/26
611 36 Brno – střed

Obsah

1	Provozní a dopravní technologie.....	4
1.1	Obecný úvod.....	4
1.2	Osobní doprava	4
1.2.1	České dráhy a. s.	5
1.2.2	Leo Express a. s.	6
1.2.3	RegioJet a. s.	6
1.3	Nákladní doprava	6
1.3.1	ČD Cargo a.s.	7
1.3.2	Advanced World Transport a.s.	7
1.3.3	Unipetrol Doprava s.r.o.	7
1.3.4	IDS Cargo a.s.	8
1.3.5	SD Kolejová doprava a.s.	8
1.3.6	Mettrans Rail s.r.o.	8
1.3.7	LokoTrain s.r.o.	8
1.3.8	LTE Logistik a Transport Czechia.....	8
1.3.9	BF Logistics s.r.o.	8
1.3.10	TSS Cargo a.s.....	8
1.3.11	Ostatní	8
1.4	Podklady pro trakční výpočty	9
1.5	Specifické požadavky na stanovení kapacity napájecí soustavy	9
1.5.1	Trakční napájecí stanice:	9
1.5.2	Trakční vedení a zpětné vedení	9
1.6	Problematika propustnosti.....	12
1.7	Dokladová část	13

1 Provozní a dopravní technologie

1.1 Obecný úvod

V posledních zhruba 20 letech probíhá v evropském kontextu transformace železnic. Vůdčími motivy jsou přizpůsobení železnice novým podmínkám, zvýšení její konkurenceschopnosti na dopravním trhu a zvýšení kvality poskytovaných služeb nastolením konkurenčního prostředí. Pilířem transformace je oddělení infrastruktury od provozu, což prakticky znamenalo konec dosavadních unitárních železnic, vesměs státních. Nově se definuje vlastník dopravní cesty (železniční infrastruktury), správce infrastruktury a provozovatel železniční dopravy. V podmínkách České republiky bylo rozhodujícím okamžikem přijetí zákona č. 77/2002 Sb. o akciové společnosti České dráhy, státní organizaci Správa železniční dopravní cesty a změny Zákona č. 266/1994 Sb. o dráhách. Hlavním posláním nově vytvořené státní organizace Správa železniční dopravní cesty je správa a rozvoj železničních tratí, celostátních a přiměřeně i regionálních. Za daných, veřejně publikovaných a rovných podmínek je pak umožněno využívání železniční infrastruktury různými dopravci (operátory). V průběhu let se situace na tomto poli stabilizovala a jak v osobní, tak i v nákladní dopravě působí kromě Českých drah a dceřiné společnosti ČD Cargo řada jiných dopravců. V dalším textu se nebudeme zabývat dopravci, kteří provozují pouze dopravu v nezávislé trakci.

1.2 Osobní doprava

K zajištění základních potřeb obyvatel České republiky patří i zajištění dostatečné přepravní nabídky prostředky hromadné dopravy osob, tzv. dopravní obslužnost. Tou se rozumí zabezpečení dopravy po všechny dny v týdnu především do škol a školských zařízení, k orgánům veřejné moci, do zaměstnání, do zdravotnických zařízení poskytujících základní zdravotní péči a k uspokojení kulturních, rekreačních a společenských potřeb, včetně dopravy zpět, přispívající k trvale udržitelnému rozvoji územního obvodu. Legislativně je toto téma upraveno Zákonem č. 194/2010 Sb. O veřejných službách v přepravě cestujících a o změně dalších zákonů. Tento zákon mimo jiné definuje, jaké postavení v tomto systému zaujmají obce, kraje a stát. Stát objednává dálkovou železniční dopravu, obce a kraje jsou zodpovědné za regionální a místní dopravu. V dálkové dopravě se za páteřní systém považuje železnice, v místní a regionální dopravě jsou podle potřeby a účelnosti objednávány jak železniční, tak autobusové (případně jiné) spoje.

Nad rámec objednaného rozsahu dopravy lze za předpokladu dostupné kapacity dopravní cesty vést další spoje, u těch však již není prováděna finanční kompenzace prokazatelných ztrát, dopravce je provozuje na tzv. „komerční riziko“. V současnosti, až na několik výjimek na neelektrifikovaných tratích, provozují České dráhy a.s. veškerý rozsah objednané regionální a dálkové dopravy. Velmi pravděpodobně se však jedná o dočasný stav, několik dopravců projevuje trvalý zájem vstoupit na tento trh a opakovaně se účastní výběrových řízení. Aktuální podíl ostatních dopravců na výkonech železniční osobní dopravy [vlkm] činí zhruba 5%.

V současnosti provozují vlaky v elektrické trakci dále uvedení dopravci:

1.2.1 České dráhy a. s.

Pro pokrytí výkonů má tento dopravce širokou škálu hnacích vozidel a jednotek, které jsou dislokovány v jednotlivých Depech kolejových vozidel (PJ – provozní jednotka, PS – provozní středisko a PP- provozní pracoviště) následovně (stav k únoru 2016 – jen vozidla elektrické trakce v provozním stavu):

DKV – PJ, PS, PP	počet	řada	pozn
Česká Třebová	49	163	3,48 MW, r. v. 1984-86, 120 km/hod
Pardubice	5	440	2,04 MW, r. v. 2011 – dosud, 160 km/hod
Bohumín	4	150	4,00 MW, r. v. 1978, 140 km/hod
	13	151	4,00 MW, r. v. 1978 – modernizace 1992-02, 160 km/hod
	14	460	2,00 MW, r. v. 1974 – 78, 110 km/hod
	12	471	2,00 MW, r. v. 1997 – 08, 140 km/hod
	2	650	
Olomouc	23	460	2,00 MW, r. v. 1974 – 78, 110 km/hod
	3	640	
Brno-Maloměřice	2	210	
	34	242	
	2	263	
	48	362	
	2	363	
	5	640	
	2	650	
	8	660	
České Budějovice	4	650	
Plzeň	2	210	
	33	242	
	29	362	
	4	363	
Děčín	15	162	3,48 MW, r. v. 1984-92, 140 km/hod
	8	163	3,48 MW, r. v. 1984-86, 120 km/hod
	7	440	2,04 MW, r. v. 2011 – dosud, 160 km/hod
Praha ONJ	20	451	1,32 MW, r. v. 1964-68, 100 km/hod
	6	452	1,32 MW, r. v. 1972-73, 100 km/hod
	71	471	2,00 MW, r. v. 1997 – 08, 140 km/hod
	7	680	1 jednotka po havárii
Praha Vršovice	8	150	4,00 MW, r. v. 1978, 140 km/hod
	1	162	3,48 MW, r. v. 1984-92, 140 km/hod
	7	371	3,08 MW, r. v. 1996-00, 160 km/hod (+15 kV, 16,7 Hz
	20	380	
Šumperk	2	451	1,32 MW, r. v. 1964-68, 100 km/hod

(bez záruky, zdroj: <http://spz.logout.cz/stat/stat.html>)

Tučně jsou uvedena jednosystémová vozidla pro stejnosměrnou trakci včetně dvousystémových lokomotiv 3 kV / 15 kV 16 2/3Hz. Nejsou uvedeny lokomotivy řad 110, 111 a 210, které nejsou primárně určeny pro traťovou službu. Společnost postupně modernizuje svůj vozový park, v posledních letech se jedná o dodávky elektrických jednotek řad 440, 640 a 650, které jsou provozovány pod obchodním

názvem RegioPanter, ucelené sedmivozové soupravy s řídícím stanovištěm RailJet jsou nasazeny na trasu Praha – Videň (- Graz) a jsou dopravovány rakouskými lokomotivami řady 1216 Taurus (výr. Siemens). Na konci roku 2015 byly dodány nové dvousystémové jednotky řady 660 provozované pod obchodním názvem InterPanter. Jedná se o 10 pětivozových jednotek a 4 třívozové jednotky, nyní provozované na rychlících Praha – Česká Třebová – Brno, Brno – Břeclav – Olomouc a Brno Břeclav - Hodonín. V rámci přehodnocení aktuálních potřeb České dráhy prodaly v roce 2015 společnosti ČD Cargo 23 lokomotiv řady 163.

1.2.2 Leo Express a. s.

Dopravce provozuje 5 stejnosměrných pětičlánkových jednotky řady 480 Flirt (výrobce Stadler) s maximální **provozní rychlostí 160 km/hod (maximální konstrukční rychlost je 189 km/hod)**. Jsou nasazeny na trati Praha – Česká Třebová – jednotlivé destinace na Moravě a Slovensku (Košice, Bystřice, Karviná, Ostrava, Staré Město u Uh. Hradiště).

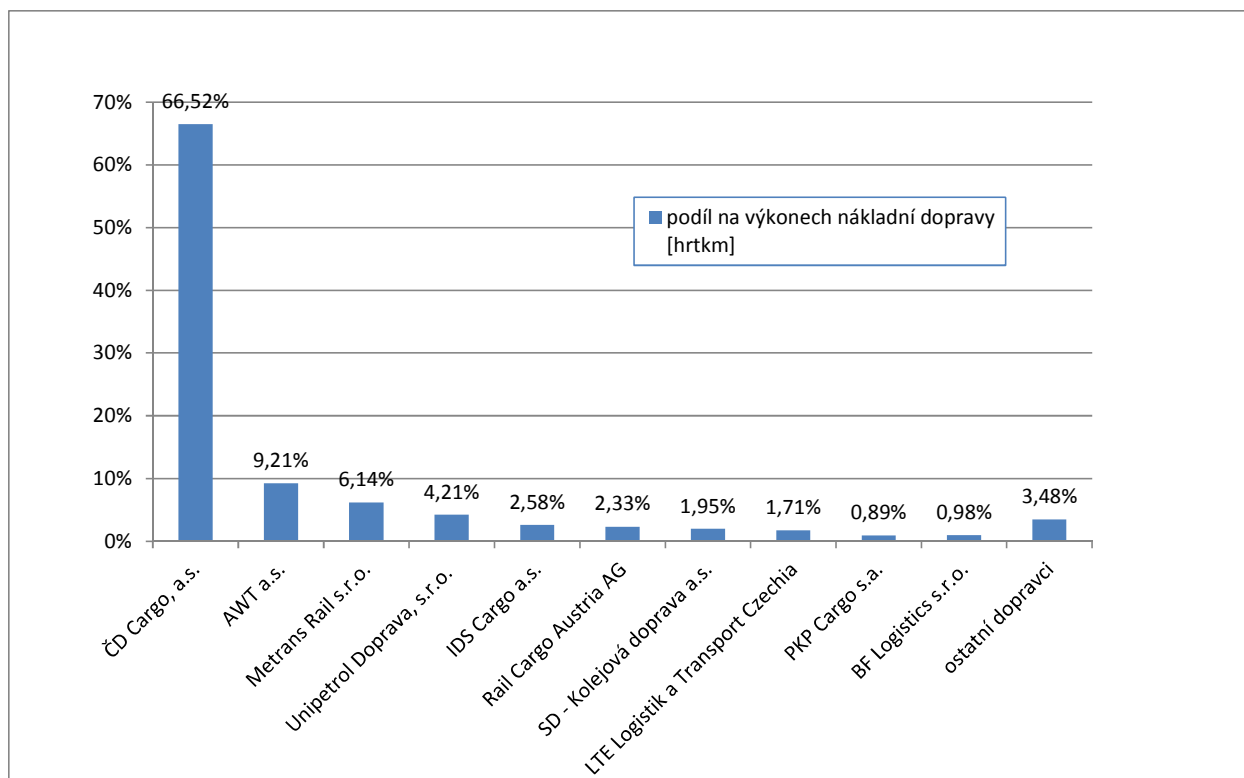
1.2.3 RegioJet a. s.

Dopravce se orientuje na klasickou vozbu, tj. soupravy tažené lokomotivou. Od italské společnosti FNM drah odkoupil 9 ks stejnosměrných lokomotiv výrobce Škoda (r.v. 1992), které po úpravách v Česku (mj. zvýšení rychlosti ze 120 na 140 km/hod) nesou řadové označení 162.1. Společnost Regio Jet provozuje v Česku vlaky na trati Praha – Česká Třebová – jednotlivé destinace na Moravě a Slovensku (Košice, Zvolen, Návší, Havířov, Staré Město u Uh. Hradiště). Kromě toho tento dopravce provozuje na Slovensku osobní dopravu dalšími kolejovými vozidly.

1.3 Nákladní doprava

Železniční nákladní doprava se v zásadě uskutečňuje dvojím způsobem – doprava přímých ucelených vlaků, případně skupinových nebo rozptylových vlaků a přeprava jednotlivých vozových zásilek. Kromě ČD Carga a.s. se na výkonech v nákladní dopravě již přes 10 let podílejí i jiní dopravci a jejich podíl má rostoucí tendenci. Působení těchto dopravců je zaměřeno většinou na určité komodity (uhlí, produkty chemického průmyslu, kombinovaná doprava) a na dopravu ucelených vlaků. Přepravu jednotlivých vozových zásilek celosíťově zajišťuje pouze ČD Cargo. Tyto přepravy jsou z hlediska vynaložených nákladů náročnější, do cen se promítají náklady na vlakové čety, na personál, na posunující lokomotivy v seřadovacích stanicích aj. Na celkovém objemu přeprav ČD Carga se jednotlivé vozové zásilky podílejí zhruba jednou třetinou.

Podle statistiky SŽDC (výroční zpráva **2015**) se jednotliví dopravci podílejí na přepravních výkonech [hrtkm] následovně:



Ve srovnání s rokem 2014 zaznamenaly mírný pokles výkonů dopravci ČD Cargo (-3,4 %) a Advanced World Transport (-3,2 %), nárůst výkonů má Metrans Rail (+4,6 %) a ostatní, blíže nejmenovaní dopravci (+1,8 %). U ostatních dopravců jsou změny jejich podílů na výkonech nevýrazné.

1.3.1 ČD Cargo a.s.

V současnosti společnost provozuje 135 stejnosměrných hnacích vozidel a 9 dvousystémových hnacích vozidel řady 372 (3 kV ss / 15 kV 16,7 Hz). Kromě toho společnost provozuje jednosystémové lokomotivy střídavé trakce 25 kV a dvousystémové lokomotivy 3 kV ss / 25 kV 50 Hz. Lokomotivní park v posledních měsících ČD Cargo posílilo odkupem 23 lokomotiv řady 163 od mateřské společnosti České dráhy a.s. (schopné přestavby na 25 kV) a nákupem 5 třísystémových lokomotiv Vectron (výrobce Siemens) o výkonu 6,4 MW.

I když šíře lokomotivního parku poskytuje dopravci určitou flexibilitu, je v zájmu dopravce, aby konverze probíhala postupně a v delším časovém horizontu

1.3.2 Advanced World Transport a.s.

Společnost provozuje větší počet dieselových lokomotiv, pod řadovým označením 183 a 189 pět lokomotiv Europrinter a omezený počet stejnosměrných lokomotiv stejnosměrné trakce řad 181, 130 a 121.

1.3.3 Unipetrol Doprava s.r.o.

Společnost vlastní kromě dieselových lokomotiv dvě lokomotivy řady 121, které byly v letech 2009 a 2010 modernizované, jsou udržované a v dobrém technickém stavu a je v zájmu společnosti je využívat co nejdéle.

1.3.4 IDS Cargo a.s.

Společnost vlastní kromě dieselových lokomotiv 5 stejnosměrných lokomotiv řady 121. Spolu s jednou dlouhodobě pronajatou tyto lokomotivy zajišťují 73 % celkových výkonů. Pro další činnost společnosti jsou důležité včasné informace o reálném postupu konverze, aby nedošlo ke znehodnocení případných obnovovacích investic do oprav stejnosměrných lokomotiv.

1.3.5 SD Kolejová doprava a.s.

Společnost provozuje kromě dieselových lokomotiv 11 stejnosměrných lokomotiv starší výroby řady 130. Jejich rekonstrukce na 25 kV je nereálná, nicméně lokomotivy jsou řádně servisované s dobrou perspektivou dalšího provozování. Používány jsou pro dopravu uhlých vlaků z oblasti severočeské hnědouhlé pánve k příjemcům v Čechách. Lokomotivy řady 184 (4 ks) jsou používány na důlní službu, na traťové použití jsou nasazeny jen výjimečně. Obnova lokomotivního parku bude připravována podle vyjasnění časového harmonogramu konverze.

1.3.6 Metrans Rail s.r.o.

Společnost vlastní 20 moderních čtyřsystémových lokomotiv TRAXX od výrobce Bombardier (5,6 MW, $V_{max} = 140$ km/hod). Uvažované sjednocení trakčních soustav nepředstavuje proto zásadní problém.

1.3.7 LokoTrain s.r.o.

Tato společnost neprovozuje drážní dopravu, ale vlastní a pronajímá jiným operátorům čtyřsystémové lokomotivy řady 193 (Vectron MS X4) a lokomotivu řady 242 pro trakční soustavu 25 kV (3,08 MW). Z výčtu je zřejmé, že konverze pro tuto společnost nepředstavuje zásadní problém.

1.3.8 LTE Logistik a Transport Czechia

Společnost provozuje pouze dieselové lokomotivy.

1.3.9 BF Logistics s.r.o.

Společnost provozuje dieselové lokomotivy, informace o elektrických lokomotivách se nepodařilo zjistit.

1.3.10 TSS Cargo a.s.

Společnost provozuje 16 lokomotiv řady 372, které jsou dvousystémové: 3 kV= a 15 kV, 15 2/3 Hz. Tyto lokomotivy byly odkoupeny od německé strany, kde byly provozovány jako řada 180, v SRN jsou také registrovány. DÚ ČR pro ně vystavil průkaz technické způsobilosti. Lokomotivy této řady jsou sice schopné rekonstrukce na střídavou trakci 25 kV, nicméně uvažovaná konverze představuje pro společnost závažný zásah do výhledových podnikatelských záměrů.

1.3.11 Ostatní

Výše uvedené společnosti nejsou jedinými, oprávnění pro provozování drážní dopravy má celkem téměř 90 operátorů. Výše uvedení však mají na osobním a nákladním trhu nezanedbatelný podíl. Řada dalších se například zaměřuje na nostalgické jízdy, na vlečkový provoz nebo provozují jednotlivé dieselové lokomotivy.

Zpracovatel v únoru 2016 oslovil dopisem následující dopravce: v osobní dopravě České dráhy a. s., Leo Express a. s. a Regiojet a. s. a v nákladní dopravě ČD Cargo a. s., AWT a. s., Unipetrol Doprava s. r. o., IDS Cargo a. s., SD – Kolejová doprava a. s. a TSS Cargo a. s. s tím, aby se k chystanému záměru konverze

vyjádřili. Rovněž tak byl dotázán organizátor hromadné dopravy v hlavním městě Praha ROPID. Dopisy a odpovědi jsou v dokladové části. K datu odevzdání zůstaly bez odpovědi dotazy směřované na osobní dopravce a z nákladních dopravců neodpověděl AWT a. s.

1.4 Podklady pro trakční výpočty

Trakční výpočty se odvíjejí nejenom od výhledově uvažovaných řad lokomotiv a jednotek, rychlostí vlaků, sklonových poměrů apod., ale závisí také na rozsahu dopravy. Na úvodním jednání 22. února 2016 bylo dohodnuto, že jako výhledový rozsah dopravy bude brán rozsah dopravy, který je uveden ve schválených studiích proveditelnosti. Pokud okolnosti vyžadují, pak s přihlédnutím k aktuálnímu vývoji. Pokud není pro dotyčnou trať schválena studie proveditelnosti, pak je v osobní dopravě výhledový rozsah dálkové dopravy odvozen od Plánu dopravní obsluhy, který je zpracován Odborem strategie SŽDC v úzké spolupráci s Ministerstvem dopravy ČR, odborem veřejné dopravy. Jedná se o střednědobý výhled, stav bez „rychlých spojení“. Rozsah regionální osobní dopravy vychází z výhledových záměrů jednotlivých objednatelů či organizátorů dopravy a je odsouhlasen Odborem strategie SŽDC.

V nákladní dopravě, není-li studie proveditelnosti, se pro zjednodušení uvažuje jednotný nárůst 23 % přepravních výkonů, což podle aktualizovaného dopravního modelu odpovídá roku 2030. Vstupními podklady jsou aktuální grafiky jednotlivých tratí, ze kterých jsou odečtené počty tras nákladních vlaků s přihlédnutím k podílu vlaků, které jsou taheny diesellovými lokomotivami a skutečně jedoucím počtu vlaků.

Dále je odhadnut rozsah dopravy ve špičkové hodině a jako další podklad pro dimenzování napájecích kapacit slouží dokument, který byl připraven zadavatelem ve spolupráci s Odborem strategie SŽDC a který definuje typické situace v uzlových stanicích a které je nutno pokrýt dostatečným příkonem. Tento dokument je uveden v následující kapitole.

Pro kalibraci připraveného modelu trakčního zatížení byly použity údaje o výkonech osobní a nákladní dopravy (vlkm, hrtkm) za rok 2014 pro jednotlivé vlakové úseky. Údaje poskytla SŽDC.

1.5 Specifické požadavky na stanovení kapacity napájecí soustavy¹

1.5.1 Trakční napájecí stanice:

Pro stanovení potřebné kapacity vycházet ze současných hodnot $\frac{1}{4}$ hodinových odběrů. Současné hodnoty neobsahují část odběrů, které by se uskutečnily, pokud by regulace na lokomotivách neomezily odběr proudu při abnormálním napětí. Na druhou stranu současné hodnoty obsahují zhruba 15 – 20% ztrát v DC vedení a rekuperace není v DC soustavě příliš efektivní. Pro výhledový provoz (rok 2040 – 2055) se předpokládá u studií proveditelnosti modernizace tratí zhruba 30% nárůst přeprav. To znamená, že nárůst odběru energie by mohl být kalkulován v podobném rozsahu.

1.5.2 Trakční vedení a zpětné vedení

Trakční vedení a zpětné vedení musí zajistit optimální přenos příkonu z napájecích stanic, a sice pro špičkový provoz bez ohledu na průměrné denní zatížení trati. Je třeba najít takový systém propojení (zasíťování), aby bylo možno optimálně využívat napájení z více zdrojů pro krátkodobý maximální odběr

¹ text této kapitoly byl připraven zadavatelem MD ČR

kdekoliv na traťovém úseku. Pro kalkulovaný odběr příkonu nesmí napětí na sběrači hnacího vozidla klesnout pod $0,9 U_n$!

1.5.2.1 *Kapacita trakčního vedení v železničních stanicích a jejich okolních úsecích*

(Hodnoty příkonu x , y , z doplní projektant dle typů vozidel a režim jízdy a vzdálenost n odečte z příslušného tachogramu. Pro rychlé zařazení nákladního vlaku do sledu vlaků je pro rozjezd potřebné využít maximálního výkonu lokomotivy – 5600 - 6400 kW. Pro jízdu ustálenou rychlostí je třeba hodnotu odečíst z grafu výkonů pro normativ hmotnosti.)

1) Jednokolejná trať

- a) žst. s předjízdými kolejiemi pro nákladní dopravu:
Křižování protijedoucích Nex/Pn vlaků

Čas T: průjezd Nex jedním směrem x kW

Čas T+1min: rozjezd Nex opačným směrem y kW v délce n km

Trolejové vedení musí umožnit přenos příkonu celkem $(x+y)$ kW.

- b) žst. pro zastavování a křižování pouze osobní dopravy:
Křižování protijedoucích R/Os vlaků

Čas T: rozjezd R/Os jedním směrem x kW v délce n km

Čas T: rozjezd R/Os opačným směrem y kW v délce n km

Trolejové vedení musí umožnit přenos příkonu celkem $(x+y)$ kW.

2) Dvoukolejná trať

- a) žst. uzlové
Následné jízdy R, Nex, Os na následné mezidobí 2 - 2,5 min

i. **Čas T:** rozjezd R; po dosažení traťové rychlosti v čase **T+2min** ... x kW

Čas T+2min: rozjezd Nex y kW v délce n km

Trolejové vedení musí umožnit přenos příkonu celkem $(x+y)$ kW v jedné stopě.

ii. **Čas T:** rozj. R; po dosažení trať. rychlosti v **čase T+2min, T+4min .. x kW**

Čas T+2min: rozjezd prvního Nex y kW v délce n km

Čas T+4min: rozjezd druhého Nex z kW v délce n km

Trolejové vedení musí umožnit přenos příkonu celkem $(x+y+z)$ kW v jedné stopě.

iii. **Čas T:** rozj. R; po dosažení trať. rychlosti v **čase T+2min, T+4min .. x kW**

Čas T+2min: rozjezd Nex y kW v délce n km

Čas T+4min: rozjezd Os z kW v délce n km

Trolejové vedení musí umožnit přenos příkonu celkem $(x+y+z)$ kW v jedné stopě.

b) žst. mezilehlé s předjízdovými kolejemi pro nákladní dopravu

Následné jízdy R/Nex, Nex/Pn na následné mezidobí 2 - 2,5 min

i. **Čas T:** průjezd R ... x kW

Čas T+2min: rozjezd Nex y kW v délce n km

Trolejové vedení musí umožnit přenos příkonu celkem $(x+y)$ kW v jedné stopě.

ii. **Čas T:** průjezd Nex ... x kW

Čas T+2min: rozjezd Nex/Pn y kW v délce n km

Trolejové vedení musí umožnit přenos příkonu celkem $(x+y)$ kW v jedné stopě.

c) žst. s osobní dopravou

Následné jízdy Nex, Os na následné mezidobí 2 - 2,5 min

Čas T: průjezd Nex x kW

Čas T+2min: rozjezd Os y kW v délce n km

Trolejové vedení musí umožnit přenos příkonu celkem $(x+y)$ kW v jedné stopě.

d) výlukový stav (žst. s kolejemi pro nákladní dopravu)

Následné jízdy R, Nex, Os na následné mezidobí 2 - 2,5 min

- i. **Čas T:** rozj. R; po dosažení trať. rychlosti v **čase T+2min, T+4min .. x kW**
Čas T+2min: rozj. R; po dosažení trať. rychlosti v **čase T+4min ... y kW**

Čas T+4min: rozjezd Nex z kW v délce n km

Trolejové vedení musí umožnit přenos příkonu celkem $(x+y+z)$ kW v jedné stopě.

- ii. **Čas T:** rozj. R; po dosažení trať. rychlosti v **čase T+2min, T+4min .. x kW**
Čas T+2min: rozjezd prvního Nex y kW v délce n km

Čas T+4min: rozjezd druhého Nex z kW v délce n km

Trolejové vedení musí umožnit přenos příkonu celkem $(x+y+z)$ kW v jedné stopě.

1.5.2.2 *Kapacita trakčního vedení na trati*

Definovat skupiny sklonů a potřebný příkon vlaků za jízdy pro ustálenou rychlost a pro zvýšení rychlosti po rychlostním omezení. Parametry vlaků:

tratě TEN-T + trať Velký Osek – H. Králové – Choceň: Nex: 740 m, 2000 t, 100 km/h

ostatní tratě: nákladní vlaky 2500 t, 80 km/h

Následné mezidobí stejně rychlých vlaků 2 - 3 min.

1.6 **Problematika propustnosti**

Jedním ze základních předpokladů pro uspokojení přepravních požadavků a potřeb je dostatečná propustnost tratí. Zde míněno v širším významu, tedy propustnost nejenom traťových kolejí, ale i železničních stanic a uzlů. Pokud se jedná o traťové koleje a jízdu podle návěstidel, pak traťové zabezpečovací zařízení, které nabízí nejvyšší propustnost, je autoblok. Optimálně ve stavu, kdy vzdálenost jednotlivých oddílových návěstidel se blíží k 1000 m. **Odlehlost následných vlaků** je v případě, že rychlost nepřesahuje 120 km/hod, na širé trati dána vzdáleností dvou sousedních traťových oddílů a dohledností druhého vlaku k návěstidlu. Pro rychlosti $120 < V \leq 160$ km/hod činí odlehlost tři prostorové oddíly + dohlednost. V praxi je následné mezidobí 3,0 minuty běžnou hodnotou, ale v případě vlaků jedoucích stejnou rychlostí a délkou oddílů cca 1,0 – 1,2 km lze dosáhnout následného mezidobí 2,0 minuty. Hlavní tratě se vybavují evropským zabezpečovačem ETCS (level 2). Po uplynutí migračního období se předpokládá, že všechny vlaky budou vybaveny mobilní částí ETCS a jízda vlaků pak bude řízena tímto zabezpečovačem. To umožní další zkrácení následného mezidobí a tím zvýšení propustnosti, byť ne skokové.

Pro ilustraci: Výpočet pro novou trať Ústí nad Orlicí – Choceň (projekt zatím nerealizován) byl proveden pro dva mezní stavy – všechny vlaky se řídí návěstmi oddílových návěstidel a alternativně všechny vlaky jedou na ETCS. Zkrácení následného mezidobí při jízdě na ETCS činí v průměru za obě traťové koleje 6% a o tuto hodnotu se navýšila praktická propustnost, vyjádřená počtem vlaků.

Kromě tzv. **autoblokového následného mezidobí** existuje tzv. **elektrické mezidobí**. To se samozřejmě týká vlaků elektrické trakce a je to minimální odstup následných vlaků s ohledem na kapacitu elektrického napájení. Platí zásada, že elektrické mezidobí nemá být delší než následné mezidobí dané zabezpečovacím zařízením. V řadě minulých desetiletí toto nepředstavovalo problém. Výkon starších lokomotiv řad 121, 122, 123, 130, 140, 141 činil 2,0 MW, v případě řady 181-3 2,8 MW, rychlosti nákladních vlaků (s výjimkou některých lehkých Nex) nebyly vyšší než 90 km/hod a rychlost rychlíků byla nejvýše 120 km/hod. Novější lokomotivy měly již vyšší výkony (řada 150 4,0 MW, řada 162, 163 3,5 MW), ale nedostatky stejnosměrné napájecí soustavy se plně ukázaly až v posledních letech, kdy byly do osobní i nákladní dopravy nasazeny lokomotivy s vysokými výkony (5,6 – 6,4 MW) a podpěťovou ochranou. Rychlost vlaků se zvýšily až na 160 km/hod v osobní dopravě a v nákladní dopravě 100 km/hod, v některých případech i více. Trakční soustava nedokáže mnohdy pokrýt odběrové požadavky lokomotiv, tím tyto jedou na snížený výkon a nejsou schopné dodržet jízdní doby, které předpokládá grafikon vlakové dopravy. To se projevuje zejména při jízdě vlaků ve svazku, vlaky pak postávají a čekají na vhodnou vlakovou mezeru.

Tento problém není celoplošný, týká se především silně zatížených tratí Praha – Česká Třebová – Olomouc – Bohumín a Děčín státní hranice – Ústí nad Labem-Střekov – Všetaty – Nymburk – Kolín, zčásti i Praha – Lovosice – Děčín. Na ostatních tratích přiměřeně podle jejich zatížení. Skutečnost, že vlaky nemohou využít možností, které skýtá zabezpečovací zařízení, je z pohledu kapacity dráhy velmi negativní.

1.7 Dokladová část

Dále jsou zařazeny následující doklady, tabulky a schémata

- dopis ČD;
- dopis RegioJet;
- dopis Leo Express;
- dopis ROPID;
- dopis ČD Cargo;
- dopis AWT;
- dopis SD-Kolejová doprava;
- dopis TSS Cargo;
- dopis Unipetrol;
- dopis IDS Cargo;
- přehled současného a výhledového rozsahu dopravy 1;
- přehled současného a výhledového rozsahu dopravy 2;
- přehled současného a výhledového rozsahu dopravy 3;
- přehled provozních výkonů 1;

- přehled provozních výkonů 2;
- přehled provozních výkonů 3;
- schéma výhledové dálkové dopravy – Čechy;
- schéma výhledové dálkové dopravy – Morava, Slezsko;
- schéma regionální dopravy – Čechy;
- schéma regionální dopravy – Morava, Slezsko;
- schéma hlavních směrů ucelených nákladních vlaků – Čechy;
- grafické odvození turnusové potřeby jednotek na trati Praha – Beroun;
- grafické odvození turnusové potřeby jednotek na trati Praha – Řevnice.

VÁŠ DOPIS ZNAČKY:

ZE DNE:

NAŠE ZNAČKA: 205/15-523/2015

VYŘIZUJE:

Vladislav Černý

TEL.:

+420 267 094 159

FAX:

+420 224 230 316

E-MAIL:

vladislav.cerny@sudop.cz

IDDS:

nd9sqfy

MÍSTO / DATUM:

Praha / 17. února 2016

České dráhy a. s.,
Odbor kolejových vozidel
Nábřeží Ludvíka Svobody 1222
110 15 Praha 1

věc: konverze 3 kV na 25 kV

Vážený pane řediteli,

naše společnost se podílí na zpracování studie, která byla zadána Ministerstvem dopravy a která se týká zamýšleného výhledového přechodu na jednotnou trakční soustavu 25 kV, 50 Hz. Studie má zhodnotit dopad tohoto záměru na dopravní infrastrukturu a vozový park, provést ekonomické posouzení, navrhnout postup konverze atd.

České dráhy na pokrytí části výkonů na tratích elektrifikovaných stejnosměrnou trakční soustavou nasazují stejnosměrné lokomotivy řad 150, 151, 162 a 163, starší elektrické jednotky řad 451, 452 a 460 a v posledních letech dodávané jednotky řad 440 a 471. Uvedeným záměrem by byly dotčeny i dvou-systémové lokomotivy řady 371.

Důvodů pro postupný přechod na trakční napájecí soustavu 25 kV, 50 Hz je více. Je to naplňování požadavků TSI – subsystém Energie, celková výhodnost této soustavy oproti stejnosměrné trakci a také se bere v úvahu výhledový záměr výstavby vysokorychlostních tratí, které budou elektrifikovány výhradně trakcí 25 kV, 50 Hz. Zvyšující se rychlosti na modernizovaných tratích a především značný podíl nových a výkonných elektrických lokomotiv na přepravních výkonech odhalují nedostatky stejnosměrné trakční soustavy, a to především na hlavních tazích.

I když je celková konverze náročnou a dlouholetou akcí, nejedná se o záležitost vzdáleného výhledu. Předpokládá se, že do 5 let se započne s přepínáním vytipovaných úseků na střídavou trakci a následně se bude oblast 3 kV postupně zmenšovat. Zmíněná studie by měla právě pomoci určit nejvhodnější územní strategii. Možnosti a potřeby dopravců je přitom potřebné určitě vzít v úvahu.

České dráhy jsou majoritním dopravcem a konverzí budou v širší míře dotčeny. Proto bych Vás chtěla požádat o informace ohledně koncepce postupné obměny parku lokomotiv a jednotek, případně možnosti rekonstrukce vozidel novější konstrukce.

Pokud byste se chtěli dozvědět bližší informace o této akci, ať již z technického, metodického či jiného hlediska, rádi se domluvíme na osobním jednání. Můžete se také obrátit na zadavatele studie, tj. na Ministerstvo dopravy, odbor drážní a vodní dopravy. Kontaktní osoba: Ing. Lukáš Soukup (lukas.soukup@mdcr.cz).

Předem děkuji za spolupráci a jsem s pozdravem



Ing. Andrea Plišková,
vedoucí střediska koncepce dopravy



VÁŠ DOPIS ZNAČKY:

ZE DNE:

NAŠE ZNAČKA: 205/15-523/2015

VYŘIZUJE: Vladislav Černý

TEL.: +420 267 094 159

FAX: +420 224 230 316

E-MAIL: vladislav.cerny@sudop.cz

IDDS: nd9sqfy

MÍSTO / DATUM: Praha / 17. února 2016

RegioJet a. s.,
Dům pánů z Lipé
nám. Svobody 86/17
602 00 Brno

věc: konverze 3 kV na 25 kV

Vážená paní, vážený pane,

naše společnost se podílí na zpracování studie, která byla zadána Ministerstvem dopravy a která se týká zamýšleného výhledového přechodu na jednotnou trakční soustavu 25 kV, 50 Hz. Studie má zhodnotit dopad tohoto záměru na dopravní infrastrukturu a vozový park, provést ekonomické posouzení, navrhnout postup konverze atd.

Lokomotivní park společnosti RegioJet sestává ze stejnosměrných lokomotiv řady 162.1 a výhledový záměr se Vás proto dotýká. Lokomotivy Vectron jsou vícesystémové a konverze pro ně nepředstavuje problém.

Důvodů pro postupný přechod na trakční napájecí soustavu 25 kV, 50 Hz je více. Je to naplňování požadavků TSI – subsystém Energie, celková výhodnost této soustavy oproti stejnosměrné trakci a také se bere v úvahu výhledový záměr výstavby vysokorychlostních tratí, které budou elektrifikovány výhradně trakcí 25 kV, 50 Hz. Zvyšující se rychlosti na modernizovaných tratích a především značný podíl nových a výkonných elektrických lokomotiv na přepravních výkonech odhalují nedostatky stejnosměrné trakční soustavy, a to především na hlavních tazích.

I když je celková konverze náročnou a dlouholetou akcí, nejedná se o záležitost vzdáleného výhledu. Předpokládá se, že do 5 let se započne s přepínáním vytipovaných úseků na střídavou trakci a následně se bude oblast 3 kV postupně zmenšovat. Zmíněná studie by měla právě pomoci určit nejvhodnější územní strategii. Možnosti a potřeby dopravců je přitom potřebné určitě vzít v úvahu.

Proto bych Vás chtěla požádat o informace ohledně toho, jak budete na nové podmínky reagovat. Zdali uvažujete o rekonstrukci lokomotiv 162.1 nebo o postupné náhradě novějšími řadami apod.

Pokud byste se chtěli dozvědět bližší informace o této akci, ať již z technického, metodického či jiného hlediska, rádi se domluvíme na osobním jednání. Můžete se také obrátit na zadavatele studie, tj. na Ministerstvo dopravy, odbor drážní a vodní dopravy. Kontaktní osoba: Ing. Lukáš Soukup (lukas.soukup@mdcr.cz).

Předem děkuji za spolupráci a jsem s pozdravem



Ing. Andrea Plišková,
vedoucí střediska koncepce dopravy



VÁŠ DOPIS ZNAČKY:

ZE DNE:

NAŠE ZNAČKA: 205/15-523/2015

VYŘIZUJE:

Vladislav Černý

TEL.:

+420 267 094 159

FAX:

+420 224 230 316

E-MAIL:

vladislav.cerny@sudop.cz

IDDS:

nd9sqfy

MÍSTO / DATUM:

Praha / 17. února 2016

LEO Express a. s.,
Řehořova 908/4
130 00 Praha 3**věc: konverze 3 kV na 25 kV**

Vážená paní, vážený pane,

naše společnost se podílí na zpracování studie, která byla zadána Ministerstvem dopravy a která se týká zamýšleného výhledového přechodu na jednotnou trakční soustavu 25 kV, 50 Hz. Studie má zhodnotit dopad tohoto záměru na dopravní infrastrukturu a vozový park, provést ekonomické posouzení, navrhnout postup konverze atd.

Vozidlový park společnosti LEO Express sestává ze stejnosměrných jednotek Flirt (řada 480) a výhledový záměr se Vás proto dotýká.

Důvodů pro postupný přechod na trakční napájecí soustavu 25 kV, 50 Hz je více. Je to naplňování požadavků TSI – subsystém Energie, celková výhodnost této soustavy oproti stejnosměrné trakci a také se bere v úvahu výhledový záměr výstavby vysokorychlostních tratí, které budou elektrifikovány výhradně trakcí 25 kV, 50 Hz. Zvyšující se rychlosti na modernizovaných tratích a především značný podíl nových a výkonných elektrických lokomotiv na přepravních výkonech odhalují nedostatky stejnosměrné trakční soustavy, a to především na hlavních tazích.

I když je celková konverze náročnou a dlouholetou akcí, nejedná se o záležitost vzdáleného výhledu. Předpokládá se, že do 5 let se započne s přepínáním vytípaných úseků na střídavou trakci a následně se bude oblast 3 kV postupně zmenšovat. Zmíněná studie by měla právě pomoci určit nejvhodnější územní strategii. Možnosti a potřeby dopravců je přitom potřebné určitě vzít v úvahu.

Proto bych Vás chtěla požádat o informace ohledně toho, jak budete na nové podmínky reagovat. Zdali uvažujete o rekonstrukci jednotek Flirt pro použití v režimu 25 kV, 50 Hz, případně o jiném řešení.

Pokud byste se chtěli dozvědět bližší informace o této akci, ať již z technického, metodického či jiného hlediska, rádi se domluvíme na osobním jednání. Můžete se také obrátit na zadavatele studie, tj. na Ministerstvo dopravy, odbor drážní a vodní dopravy. Kontaktní osoba: Ing. Lukáš Soukup (lukas.soukup@mdcr.cz).

Předem děkuji za spolupráci a jsem s pozdravem



Ing. Andrea Plišková,
vedoucí střediska koncepce dopravy



VÁŠ DOPIS ZNAČKY:

ZE DNE:

NAŠE ZNAČKA: 205/15-523/2015

VYŘIZUJE:

Vladislav Černý

TEL.:

+420 267 094 159

FAX:

+420 224 230 316

E-MAIL:

vladislav.cerny@sudop.cz

IDDS:

nd9sqfy

MÍSTO / DATUM:

Praha / 17. února 2016

ROPID s. r. o.,
Odbor projektování dopravy
Rytířská 406/10
110 00 Praha 1 – Staré Město

věc: konverze 3 kV na 25 kV

Vážený pane vedoucí,

naše společnost se podílí na zpracování studie, která byla zadána Ministerstvem dopravy a která se týká zamýšleného výhledového přechodu na jednotnou trakční soustavu 25 kV, 50 Hz. Studie má zhodnotit dopad tohoto záměru na dopravní infrastrukturu a vozový park, provést ekonomické posouzení, navrhnout postup konverze atd.

Důvodů pro postupný přechod na trakční napájecí soustavu 25 kV, 50 Hz je více. Je to naplňování požadavků TSI – subsystém Energie, celková výhodnost této soustavy oproti stejnosměrné trakci a také se bere v úvahu výhledový záměr výstavby vysokorychlostních tratí, které budou elektrifikovány výhradně trakcí 25 kV, 50 Hz. Zvyšující se rychlosti na modernizovaných tratích a především značný podíl nových a výkonných elektrických lokomotiv na přepravních výkonech odhalují nedostatky stejnosměrné trakční soustavy, a to především na hlavních tazích.

I když je celková konverze náročnou a dlouholetou akcí, nejedná se o záležitost vzdáleného výhledu. Předpokládá se, že do 5 let se započne s přepínáním vytipovaných úseků na střídavou trakci a následně se bude oblast 3 kV postupně zmenšovat. Zmíněná studie by měla právě pomoci určit nejvhodnější územní strategii. Možnosti a potřeby dopravců je přitom potřebné určitě vzít v úvahu.

V současnosti České dráhy obstarávají příměstskou dopravu na elektrifikovaných tratích zaústěných do Prahy elektrickými jednotkami řady 471. V této souvislosti bychom rádi znali názor společnosti ROPID, která je organizátorem integrované dopravy v Praze, na výhledovou situaci. Údajně se zvažuje objednávání dvousystémových jednotek pro linky S9, S2+S20 a S41 z prostředků OPD 2.

Děkuji a jsem s pozdravem



Ing. Andrea Plišková,
vedoucí střediska koncepce dopravy



VÁŠ DOPIS ZNAČKY:

ZE DNE:

NAŠE ZNAČKA: 205/15-523/2015

VYŘIZUJE:

Vladislav Černý

TEL.:

+420 267 094 159

FAX:

+420 224 230 316

E-MAIL:

vladislav.cerny@sudop.cz

IDDS:

nd9sqfy

MÍSTO / DATUM:

Praha / 17. února 2016

ČD Cargo a. s.,
Generální ředitelství – úsek provozu
Jankovcova 1569/2c
170 00 Praha 7 - Holešovice

věc: konverze 3 kV na 25 kV

Vážená paní, vážený pane,

naše společnost se podílí na zpracování studie, která byla zadána Ministerstvem dopravy a která se týká zamýšleného výhledového přechodu na jednotnou trakční soustavu 25 kV, 50 Hz. Studie má zhodnotit dopad tohoto záměru na dopravní infrastrukturu a vozový park, provést ekonomické posouzení, navrhnout postup konverze atd.

ČD Cargo na pokrytí části výkonů na tratích elektrifikovaných stejnosměrnou trakční soustavou nasazuje stejnosměrné lokomotivy řad 122, 123, 130, 163, 181 a 182, na posun či místní výkony také lokomotivy řad 110 a 111. Uvedeným záměrem by byly dotčeny i dvousystémové lokomotivy řady 372.

Důvodů pro postupný přechod na trakční napájecí soustavu 25 kV, 50 Hz je více. Je to naplňování požadavků TSI – subsystém Energie, celková výhodnost této soustavy oproti stejnosměrné trakci a také se bere v úvahu výhledový záměr výstavby vysokorychlostních tratí, které budou elektrifikovány výhradně trakcí 25 kV, 50 Hz. Zvyšující se rychlosti na modernizovaných tratích a především značný podíl nových a výkonných elektrických lokomotiv na přepravních výkonech odhalují nedostatky stejnosměrné trakční soustavy, a to především na hlavních tazích.

I když je celková konverze náročnou a dlouholetou akcí, nejedná se o záležitost vzdáleného výhledu. Předpokládá se, že do 5 let se započne s přepínáním vytipovaných úseků na střídavou trakci a následně se bude oblast 3 kV postupně zmenšovat. Zmíněná studie by měla právě pomoci určit nejvhodnější územní strategii. Možnosti a potřeby dopravců je přitom potřebné určitě vzít v úvahu.

ČD Cargo je stále dopravcem s většinovým podílem na nákladním trhu a konverzí bude v širší míře dotčen. Proto bych Vás chtěla požádat o informace ohledně koncepce postupné obměny parku lokomotiv, případně možností rekonstrukce lokomotiv novější konstrukce.

Pokud byste se chtěli dozvědět bližší informace o této akci, ať již z technického, metodického či jiného hlediska, rádi se domluvíme na osobním jednání. Můžete se také obrátit na zadavatele studie, tj. na Ministerstvo dopravy, odbor drážní a vodní dopravy. Kontaktní osoba: Ing. Lukáš Soukup (lukas.soukup@mdcr.cz).

Předem děkuji za spolupráci a jsem s pozdravem



Ing. Andrea Plišková,
vedoucí střediska koncepce dopravy



VÁŠ DOPIS ZNAČKY:

ZE DNE:

NAŠE ZNAČKA: 205/15-523/2015

VYŘIZUJE: Vladislav Černý

TEL.: +420 267 094 159

FAX: +420 224 230 316

E-MAIL: vladislav.cerny@sudop.cz

IDDS: nd9sqfy

MÍSTO / DATUM: Praha / 17. února 2016

Advanced World Transport a. s.,
Hornopolská 3314/38
702 62 Ostrava – Moravská Ostrava

věc: konverze 3 kV na 25 kV

Vážená paní, vážený pane,

naše společnost se podílí na zpracování studie, která byla zadána Ministerstvem dopravy a která se týká zamýšleného výhledového přechodu na jednotnou trakční soustavu 25 kV, 50 Hz. Studie má zhodnotit dopad tohoto záměru na dopravní infrastrukturu a vozový park, provést ekonomické posouzení, navrhnout postup konverze atd.

Pro zajištění vozby používáte dieselové lokomotivy a také nové vícesystémové lokomotivy Eurosprinter (řady 183, 189). Vlastníte ale také stejnosměrné lokomotivy starší výroby řad 121, 130 a 181, proto se Vás výhledový záměr do určité míry také dotýká.

Důvodů pro postupný přechod na trakční napájecí soustavu 25 kV, 50 Hz je více. Je to naplňování požadavků TSI – subsystém Energie, celková výhodnost této soustavy oproti stejnosměrné trakci a také se bere v úvahu výhledový záměr výstavby vysokorychlostních tratí, které budou elektrifikovány výhradně trakcí 25 kV, 50 Hz. Zvyšující se rychlosti na modernizovaných tratích a především značný podíl nových a výkonných elektrických lokomotiv na přepravních výkonech odhalují nedostatky stejnosměrné trakční soustavy, a to především na hlavních tazích.

I když je celková konverze náročnou a dlouholetou akcí, nejedná se o záležitost vzdáleného výhledu. Předpokládá se, že do 5 let se započne s přepínáním vytípaných úseků na střídavou trakci a následně se bude oblast 3 kV postupně zmenšovat. Zmíněná studie by měla právě pomoci určit nejvhodnější územní strategii. Možnosti a potřeby dopravců je přitom potřebné určitě vzít v úvahu.

Proto bych Vás chtěla požádat o informace ohledně budoucnosti starších typů lokomotiv, jejich postupné náhradě novými vícesystémovými lokomotivami. Podle předběžného vyjádření Škody Plzeň výše uvedené řady stejnosměrných lokomotiv nelze rekonstruovat pro použití v soustavě 25 kV, 50 Hz.

Pokud byste se chtěli dozvědět bližší informace o této akci, ať již z technického, metodického či jiného hlediska, rádi se domluvíme na osobním jednání.

Předem děkuji za spolupráci a jsem s pozdravem



Ing. Andrea Plišková,
vedoucí střediska koncepce dopravy



VÁŠ DOPIS ZNAČKY:

ZE DNE:

NAŠE ZNAČKA: 205/15-523/2015

VYŘÍZUJE:

Vladislav Černý

TEL.:

+420 267 094 159

FAX:

+420 224 230 316

E-MAIL:

vladislav.cerny@sudop.cz

IDDS:

nd9sqfy

MÍSTO / DATUM:

Praha / 17. února 2016

SD - Kolejová doprava a. s.,
Tušimice 7
432 01 Kadaň

věc: konverze 3 kV na 25 kV

Vážená paní, vážený pane,

naše společnost se podílí na zpracování studie, která byla zadána Ministerstvem dopravy a která se týká zamýšleného výhledového přechodu na jednotnou trakční soustavu 25 kV, 50 Hz. Studie má zhodnotit dopad tohoto záměru na dopravní infrastrukturu a vozový park, provést ekonomické posouzení, navrhnout postup konverze atd.

Pro zajištění vozby používáte diesellové lokomotivy a stejnosměrné lokomotivy řad 130 a 184, proto se Vás výhledový záměr také dotýká.

Důvodů pro postupný přechod na trakční napájecí soustavu 25 kV, 50 Hz je více. Je to naplňování požadavků TSI – subsystém Energie, celková výhodnost této soustavy oproti stejnosměrné trakci a také se bere v úvahu výhledový záměr výstavby vysokorychlostních tratí, které budou elektrifikovány výhradně trakcí 25 kV, 50 Hz. Zvyšující se rychlosti na modernizovaných tratích a především značný podíl nových a výkonných elektrických lokomotiv na přepravních výkonech odhalují nedostatky stejnosměrné trakční soustavy, a to především na hlavních tazích.

I když je celková konverze náročnou a dlouholetou akcí, nejedná se o záležitost vzdáleného výhledu. Předpokládá se, že do 5 let se započne s přepínáním vytipovaných úseků na střídavou trakci a následně se bude oblast 3 kV postupně zmenšovat. Zmíněná studie by měla právě pomoci určit nejvhodnější územní strategii. Možnosti a potřeby dopravců je přitom potřebné určitě vzít v úvahu.

Proto bych Vás chtěla požádat o informace ohledně budoucnosti lokomotiv řad 130 a 184, jejich náhradě novými vícesystémovými lokomotivami případně možnosti rekonstrukce u novější řady 184 pro použití v soustavě 25 kV, 50 Hz.

Pokud byste se chtěli dozvědět bližší informace o této akci, ať již z technického, metodického či jiného hlediska, rádi se domluvíme na osobním jednání.

Předem děkuji za spolupráci a jsem s pozdravem



Ing. Andrea Plišková,
vedoucí střediska koncepce dopravy



VÁŠ DOPIS ZNAČKY:

ZE DNE:

NAŠE ZNAČKA: 205/15-523/2015

VYŘIZUJE:

Vladislav Černý

TEL.:

+420 267 094 159

FAX:

+420 224 230 316

E-MAIL:

vladislav.cerny@sudop.cz

IDDS:

nd9sqfy

MÍSTO / DATUM:

Praha / 17. února 2016

TSS Cargo a. s.,
Na Valše 676/18
702 00 Ostrava - Přívoz

věc: konverze 3 kV na 25 kV

Vážená paní, vážený pane,

naše společnost se podílí na zpracování studie, která byla zadána Ministerstvem dopravy a která se týká zamýšleného výhledového přechodu na jednotnou trakční soustavu 25 kV, 50 Hz. Studie má zhodnotit dopad tohoto záměru na dopravní infrastrukturu a vozový park, provést ekonomické posouzení, navrhnout postup konverze atd.

Společnost TSS Cargo zakoupila ze SRN část lokomotiv řady 180 (DB), což jsou dvousystémové lokomotivy 3 kV= a 15 kV~. Proto se Vás výhledový záměr také dotýká.

Důvodů pro postupný přechod na trakční napájecí soustavu 25 kV, 50 Hz je více. Je to naplňování požadavků TSI – subsystém Energie, celková výhodnost této soustavy oproti stejnosměrné trakci a také se bere v úvahu výhledový záměr výstavby vysokorychlostních tratí, které budou elektrifikovány výhradně trakcí 25 kV, 50 Hz. Zvyšující se rychlosti na modernizovaných tratích a především značný podíl nových a výkonných elektrických lokomotiv na přepravních výkonech odhalují nedostatky stejnosměrné trakční soustavy, a to především na hlavních tazích.

I když je celková konverze náročnou a dlouholetou akcí, nejedná se o záležitost vzdáleného výhledu. Předpokládá se, že do 5 let se započne s přepínáním vytipovaných úseků na střídavou trakci a následně se bude oblast 3 kV postupně zmenšovat. Zmíněná studie by měla právě pomoci určit nejvhodnější územní strategii. Možnosti a potřeby dopravců je přitom potřebné určitě vzít v úvahu.

Proto bych Vás chtěla požádat o informace ohledně budoucnosti lokomotiv uvedené řady 180 (DB). Zdali uvažujete o rekonstrukci pro použití v soustavě 25 kV, 50 Hz, o jejich náhradě jinými lokomotivami či jiném postupu.

Pokud byste se chtěli dozvědět bližší informace o této akci, ať již z technického, metodického či jiného hlediska, rádi se domluvíme na osobním jednání.

Předem děkuji za spolupráci a jsem s pozdravem



Ing. Andrea Plišková,
vedoucí střediska koncepce dopravy



VÁŠ DOPIS ZNAČKY:

ZE DNE:

NAŠE ZNAČKA: 205/15-523/2015

VYŘIZUJE:

Vladislav Černý

TEL.:

+420 267 094 159

FAX:

+420 224 230 316

E-MAIL:

vladislav.cerny@sudop.cz

IDDS:

nd9sqfy

MÍSTO / DATUM:

Praha / 17. února 2016

Unipetrol Doprava s. r. o.,
Litvínov-Růžodol 4
436 70 Litvínov

věc: konverze 3 kV na 25 kV

Vážená paní, vážený pane,

naše společnost se podílí na zpracování studie, která byla zadána Ministerstvem dopravy a která se týká zamýšleného výhledového přechodu na jednotnou trakční soustavu 25 kV, 50 Hz. Studie má zhodnotit dopad tohoto záměru na dopravní infrastrukturu a vozový park, provést ekonomické posouzení, navrhnout postup konverze atd.

Pro zajištění vozby používáte dieselové lokomotivy a také nové vícesystémové lokomotivy v pronájmu. Vlastníte ale také stejnosměrné lokomotivy starší výroby řady 121 a proto se Vás výhledový záměr v omezené míře také dotýká.

Důvodů pro postupný přechod na trakční napájecí soustavu 25 kV, 50 Hz je více. Je to naplňování požadavků TSI – subsystém Energie, celková výhodnost této soustavy oproti stejnosměrné trakci a také se bere v úvahu výhledový záměr výstavby vysokorychlostních tratí, které budou elektrifikovány výhradně trakcí 25 kV, 50 Hz. Zvyšující se rychlosti na modernizovaných tratích a především značný podíl nových a výkonných elektrických lokomotiv na přepravních výkonech odhalují nedostatky stejnosměrné trakční soustavy, a to především na hlavních tazích.

I když je celková konverze náročnou a dlouholetou akcí, nejedná se o záležitost vzdáleného výhledu. Předpokládá se, že do 5 let se započne s přepínáním vytipovaných úseků na střídavou trakci a následně se bude oblast 3 kV postupně zmenšovat. Zmíněná studie by měla právě pomoci určit nejvhodnější územní strategii. Možnosti a potřeby dopravců je přitom potřebné určitě vzít v úvahu.

Proto bych Vás chtěla požádat o informace ohledně budoucnosti lokomotiv řady 121, jejich případné náhradě novými vícesystémovými lokomotivami. Podle předběžného vyjádření Škody Plzeň výše uvedenou řadu stejnosměrných lokomotiv nelze rekonstruovat pro použití v soustavě 25 kV, 50 Hz.

Pokud byste se chtěli dozvědět bližší informace o této akci, ať již z technického, metodického či jiného hlediska, rádi se domluvíme na osobním jednání.

Předem děkuji za spolupráci a jsem s pozdravem



Ing. Andrea Plišková,
vedoucí střediska koncepce dopravy



VÁŠ DOPIS ZNAČKY:

ZE DNE:

NAŠE ZNAČKA: 205/15-523/2015

VYŘIZUJE:

Vladislav Černý

TEL.:

+420 267 094 159

FAX:

+420 224 230 316

E-MAIL:

vladislav.cerny@sudop.cz

IDDS:

nd@sqfy

MÍSTO / DATUM:

Praha / 17. února 2016

IDS Cargo a. s.,
Albertova 229/21
779 00 Olomouc**věc: konverze 3 kV na 25 kV**

Vážená paní, vážený pane,

naše společnost se podílí na zpracování studie, která byla zadána Ministerstvem dopravy a která se týká zamýšleného výhledového přechodu na jednotnou trakční soustavu 25 kV, 50 Hz. Studie má zhodnotit dopad tohoto záměru na dopravní infrastrukturu a vozový park, provést ekonomické posouzení, navrhnout postup konverze atd.

Pro zajištění vozby používáte dieselové lokomotivy a lokomotivu řady 242, vlastníte ale také několik lokomotiv starší výroby řad 121 a 140 a proto se Vás výhledový záměr v omezené míře také dotýká.

Důvodů pro postupný přechod na trakční napájecí soustavu 25 kV, 50 Hz je více. Je to naplňování požadavků TSI – subsystém Energie, celková výhodnost této soustavy oproti stejnosměrné trakci a také se bere v úvahu výhledový záměr výstavby vysokorychlostních tratí, které budou elektrifikovány výhradně trakcí 25 kV, 50 Hz. Zvyšující se rychlosti na modernizovaných tratích a především značný podíl nových a výkonných elektrických lokomotiv na přepravních výkonech odhalují nedostatky stejnosměrné trakční soustavy, a to především na hlavních tazích.

I když je celková konverze náročnou a dlouholetou akcí, nejedná se o záležitost vzdáleného výhledu. Předpokládá se, že do 5 let se započne s přepínáním vytipovaných úseků na střídavou trakci a následně se bude oblast 3 kV postupně zmenšovat. Zmíněná studie by měla právě pomoci určit nejvhodnější územní strategii. Možnosti a potřeby dopravců je přitom potřebné určitě vzít v úvahu.

Proto bych Vás chtěla požádat o informace ohledně budoucnosti lokomotiv řad 121 a 140, jejich případné náhrady novými vícesystémovými lokomotivami. Podle předběžného vyjádření Škody Plzeň uvedené řady stejnosměrných lokomotiv nelze rekonstruovat pro použití v soustavě 25 kV, 50 Hz.

Pokud byste se chtěli dozvědět bližší informace o této akci, ať již z technického, metodického či jiného hlediska, rádi se domluvíme na osobním jednání.

Předem děkuji za spolupráci a jsem s pozdravem



Ing. Andrea Plišková,
vedoucí střediska koncepce dopravy



										Souč. rozsah dopravy				Z toho v el. trakci			Výhl. rozsah dopravy				Z toho v el. trakci			Výhledová hodinová špička (e-trakce, odhad
Číslo tratě SŽDC		z	do	přes	délka km	V max	zabrzd. vzdál.	trať koleje	úsek	dálk.	regio	skut.	GVD	dálk.	regio	Nákladní	dálk.	regio	Nákl. GVD	dálk.	regio	Nákl. Jede		
504	J	Odb. Chomutov město	Chomutov seř. nádr.		2,464	40	400	1		0	0	<4	21	0	0	19	0	0	26	0	0	21		
504	A	Ústí nad Lab.hlavní nádr. osobní nádr.	km 138,9	Teplice v Č., Bílina, Most	78,172	120	1000/700	2	Ústí záp - Bílina	17	71	20	29	17	65	25	17	71	36	17	65	23	2R, 4 Os, 4 Pn	
									Bílina - Most	17	52	70	79	17	40	68	17	52	98	17	40	81	2R, 2 Os, 6 Pn	
									Most - Chomutov	31	44	20	28	17	30	26	31	44	35	17	30	24	2R, 2 Os, 4 Pn	
504	B	Odb. České Zlatníky	Obrnice		2,134	70	700	1		0	0	10	14	0	0	12	0	0	18	0	0	12	3 Pn	
504	C	Ústí nad Labem západ	Bílina	Úpořiny, Světec	28,2	60	700	2		0	24	70	77	0	0	62	0	24	95	0	0	78	7 Pn	
504	E	Most	Most nové nádr. Stav. 3		3,91	40	400	1		0	2	40	24	0	0	12	0	2	30	0	0	37		
504	F	Třebušice	Most nové nádr. Stav. 7		6,012	60	400	1		0	0	10	14	0	0	12	0	0	18	0	0	12		
531	D	Žatec západ	Obrnice	Postoloprty	18,855	70	700	2		0	24	8	16	0	0	14	0	0	20	0	0	10	3 Pn	
531	E	Žatec západ	Odb. Velichov		1,042	60	400	1		0	2	<4	2	0	0	0	0	2	3	0	0	0	1 Pn	
531	F	Žatec	Březno u Chomutova		13,397	80	700	1		15	20	10	14	0	0	10	15	20	18	0	0	11	3 Pn	
535	B	Oldřichov u Duchcova	Louka u Litvínova		11,568	50	400	1		0	38	<4	2	0	0	0	0	38	3	0	0	0		
535	C	Most nové nádr. Stav. 1	Louka u Litvínova		9,863	60	400	1		0	32	<4	2	0	0	0	0	32	3	0	0	0		
527	B	Ústí nad Lab. jih	Ústí nad Lab. západ		1,186	40	700	2		0	1	10	47	0	1	39	0	1	58	0	1	12	10 Pn	
527	A	Praha-Bubeneč	Děčín hlavní nádr.	Kralupy nad Vlt., Lovosice	124,513	160	1000	2	Bubeneč - Kralupy	56	64	55	71	56	64	62	57	70	88	57	70	64	4 R, 4 Os, 3 Nex, 3 Pn	
									Kralupy - Hněvice	56	30	60	69	56	30	59	57	36	85	57	36	69	4 R, 2 Os, 3 Nex, 3 Pn	
									Hněvice - Ústí nad L.	56	40	75	89	56	38	77	57	46	110	57	46	87	4 R, 2 Os, 4 Nex, 4 Pn	
									Ústí nad Lab. - Děčín	60	48	50	55	44	48	45	60	52	68	44	52	56	2 R, 3 Os, 2 Nex, 2 Pn	
503	A	Lysá nad Labem	Ústí nad Lab. západ	Všetaty	94,725	120	1000	2		16	30	100	132	16	30	123	16	30	163	16	30	119	6 Nex, 5 Pn nebo 1 R, 1 Os, 5 Nex, 3 Pn	
503	B	Ústí nad Lab. Střekov	Děčín hlavní nádr.	Děčín východ	27,697	80/40	700/400	2		0	14	60	80	0	0	74	0	14	99	0	0	72	5 Nex, 2 Pn	
544	A	Děčín hlavní nádr	státní hranice ČR/SRN		11,27	120	1000	2		16	30	100	137	16	0	124	18	34	169	18	0	118	1 R, 5 Nex, 2 Pn	
544	B	Děčín východ dolní nádr	Děčín Prostřední Žleb		2,755	50	400	1		0	0	50	73	0	0	67	0	0	90	0	0	59	5 Nex, 2 Pn	
532	A	Kralupy nad Vlt.	Chvatěruby		2,435	60	700	1		0	28	19	16	0	0	4	0	28	20	0	0	15	2 Pn	
525	D	Praha-Vršovice	Praha hlavní nádr.		2,461	40	700	2				<4										0	6 R, 12 Os	
525	F	Praha-Hostivař	Praha-Vysočany	Praha-Malešice, Praha-Libeň	10,414	80	700	1	P-Hostivař - Pha-Malešice	0	28	30	32	0	0	28	0	38	40	2	38	35	4 Os, 3 Nex, 1 Pn	
									Pha-Malešice - Pha-Libeň	0	28	55	55	0	0	51	0	38	68	0	38	66	4 Os, 3 Nex, 1 Pn	
									Pha-Libeň - Pha-Vysočany	0	0	20	11	0	0	6	0	38	14	0	38	20	2 Pn (+ 4 Os výhled)	
525	A	Praha-Libeň	Praha hlavní nádr.		5,7	110	1000	2				5										0	14 R, 4 Os	
525	B	Praha-Vysočany	Praha-Smíchov	Praha hlavní nádr	10,898	100/60	1000/700	2	Pha-Vysočany - Pha hl.n.			<4	0			0			0			0	8 R, 6 Os	
									Pha hl.n. - Pha-Smíchov			5	1			0			2			0	6 R, 12 Os	
525	C	Praha ONJ Odjezd	Praha hlavní nádr.	Praha-Vršovice o	6,415	60	700	2				<4	0			0			0			0	16 Sv	
525	G	Praha-Běchovice (Blatov)	Praha-Vyšehrad	Vrš. seř.n. vjezd, P-Vrš. seř.n. odj., P-Vrš. os. nádr.	16,193	80	700	2	P-Běchovice - P-Malešice	3	6	15	16	3	5	14	4	8	20	4	8	18	1 Nex, 3 Pn	
									vj./ček.			25	26			24			32			30	1 Nex, 4 Pn	
									P-Vrš.vj. - P-Vrš. osob.n.			<4	2			0			3			0	1 R, 4 Sv	
									P-Vrš. os.n. - Pha-			<4	3			3			2			2	1 Nex, 2 Sv	
525	H	Praha ONJ vjezd	Praha-Vršovice osob. nádr.		1,198	40	700	1				<4	0			0			0			0	11 souprav	
526	A	Praha-Libeň	Praha-Bubeneč	Praha-Holešovice	6,709	80	700	2				55	68			64			84			66	6 R, 4 Os, 2 Nex, 2 Pn	
526	B	Praha-Libeň	Praha-Holešovice (Stromovka)	Praha Masarykovo	9,162	110	1000	2	Pha-Libeň - P.Mas.n.			7	3			0			4			0	8 Os	
									P.Mas.n. - Stromovka			7	3			0			4			0	4 R, 5 Os	
526	B	Praha Mas.n.výh.107	Praha Mas.n.výh.703		0,51	20	400	1		0	6	7	3	0	4	0	0	6	4	0	4	0	2 soupravy	
526	C	Odb. Balabenka	P-Holešovice obv.Rokytk		0,779	80	700	2				<4										0	6 R	
526	D	Odb. Balabenka	Praha Masarykovo nádr. obvod Sluncová		1,964	100	700	2		1	98	<4	0	1	68	0	0	98	0	0	68	0	6 Os	
521	A	Praha-Vršovice seř. nád	Praha-Radotín	Praha-Krč	15,352	75	700	1		0	0	25	26	0	0	22	0	76	32	0	76	29	4 Os, 2 Nex, 2 Pn	
521	B	Praha-Smíchov	Beroun	Řevnice	38,85	100	700	2		48	130	25	31	40	130	27	76	186	39	66	168	29	4 R, 12 Os, 1 Nex, 1 Pn	
713	A	Beroun	km 41,1		2,25	125	1000	2		48	38	20	31	40	22	27	76	60	39	66	30	24	4 R, 4 Os, 1 Nex, 1 Pn	
519	B	odb. Záběhlce	Praha-Vršovice vjezd. nádr.		1,526	40	700	1		0	0	0	0	0	0	0	x	x	x	x	x	x		
519	A	Benešov u Prahy	Praha-Vršovice osob. nádr.		48,843	130	1000	2	Benešov - Strančice	32	72	10	11	32	72	9	50	76	14	50	76	12	4 R, 4 Os, 1 Nex, 1 Pn	
									Strančice - P-Uhříněves	32	140	10	9	32	140	9	50	148	12	50	148	13	4 R, 12 Os, 1 Nex, 1 Pn	
									P-Uhříněves - P-Hostivař	32	140	30	37	32	140	35	50	148	46	50	148	36	4 R, 12 Os, 2 Nex, 2 Pn	
									P-Hostivař - P-Vršovice	32	140	<4	3	32	140	3	50	148	4	50	148	4	4 R, 12 Os, 1 Nex	
704		km 132,0	Benešov u Prahy		2,527	105	1000	2		32	26	10	9	32	8	7	50	32	12	50	10	11	4 R, 2 Os, 1 Nex, 1 Pn	

									Souč. rozsah dopravy				Z toho v el. trakci			Výhl. rozsah doprav			Z toho v el. trakci			Výhledová hodinová špička (e-trakce, odhad	
Číslo tratě SŽDC	z	do	přes	délka km	V max	zabrzd. vzdál.	trať koleje	úsek	Osobní		Nákladní		Osobní		Nákladní	Osobní		Nákl. GVD	Osobní		Nákl. Jede		
									dálk.	regio	skut.	GVD	dálk.	regio		dálk.	regio		dálk.	regio			
524	A	Lysá nad Labem	Praha-Vysočany			100,p o reko				32	86	25	8	32	86	5	50	128	10	50	128	25	4 R, 8 Os, 1 Nex, 1 Pn
524	B	Lysá nad Labem	Milovice							0	80	0	0	0	36	0	0	88	0	0	64	0	4 Os, 2 Nex, 2 Pn
502	A	Kutná Hora hlavní nádr	Lysá nad Labem					K.Hora hl.n. - Kolín	24	32	50	44	24	22	37	24	36	55	24	28	57	2 R, 2 Os, 2 Nex, 4 Pn	
								Kolín - Velký Osek	26	68	105	117	16	54	107	28	80	131	16	64	126	8 Nex, 4 Pn	
								Velký Osek - Nymburk	58	52	105	140	48	52	128	78	64	150	66	64	144	5 R, 4 Os, 2 Nex, 2 Pn nebo 8 Nex, 4 Pn	
								Nymburk - Lysá nad Lab.	48	48	110	137	48	48	127	66	64	150	66	64	145	5 R, 4 Os, 2 Nex, 2 Pn nebo 8 Nex, 4 Pn	
502	B	Nymburk hlavní nádr.	Poříčany	Nymburk město						0	46	<4	2	0	4	2	0	50	4	0	6	4	3 Os, 1 Pn
501	A	Česká Třebová	Praha-Libeň	Pardubice				Česká Třebová -Pardubice	160	42	95	115	160	38	102	192	42	142	192	38	111	12 R, 2 Os, 4 Nex, 2 Pn nebo 12 Nex, 8 Pn	
								Pardubice - Kolín	162	36	100	123	162	36	110	192	38	152	192	38	117	12 R, 2 Os, 4 Nex, 2 Pn nebo 12 Nex, 8 Pn	
								Kolín - Praha-Libeň	186	120	45	53	186	120	44	216	124	66	216	124	51	14 R, 8 Os, 2 Nex nebo 8 Nex, 4 Pn	
501	B	Svitavy	Česká Třebová							54	24	30	39	54	16	30	82	30	48	82	20	33	4 R, 2 Os, 2 Nex nebo 4 Nex, 2 Pn
326	A	km 228,1	Svitavy							54	24	30	39	54	16	30	82	30	48	82	20	33	4 R, 2 Os, 2 Nex nebo 4 Nex, 2 Pn
505	A	Choceň	Velký Osek	Hradec Králové				V.Osek - Hradec Králové	32	26	15	20	32	22	20	50	26	87	50	22	87	2 R, 2 Os, 2 Pn po zdvoukolejnění 4 R, 2 Os, 4 Nex, 2 Pn	
								Hr.Králové - Týniště n.O.	2	50	20	14	0	34	10	0	52	77	0	28	66	4 Os, 1 Pn (buď v jednom či druhém směru); po zdvoukolejnění 4 Os, 4 Nex, 2 Pn	
								Týniště n.O. - Choceň	0	28	15	12	0	20	9	0	30	73	0	18	64	4 Os, 1 Pn (buď v jednom či druhém směru); po zdvoukolejnění 4 Os, 4 Nex, 2 Pn	
505	B	Opatovice nad Labem	odb. Plačice							0	0	8	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	2 Pn
505	C	Pardubice	Jaroměř					Pardubice - Hr.Králové	18	56	10	6	0	52	1	18	80	8	0	48	8	4 Os, 1 Pn (buď v jednom či druhém směru); po zdvoukolejnění 4 Os, 2 Nex, 2 Pn	
								Hr.Králové - Jaroměř	30	46	6	5	0	28	0	18	46	7	0	28	4	4 Os	
512	A	Lichkov	Ústí nad Orlicí	Letohrad						0	36	9	4	0	30	2	0	40	6	0	34	9	4 Os, 1 Pn (buď v jednom či druhém směru)
512	B	Lichkov st. hranice ČR/F	Lichkov							0	8	9	2	0	8	2	0	10	4	0	10	12	2 Os, 2 Pn
311	A	Bludov	Šumperk							18	78	<4	2	18	50	0	18	78	2	18	50	0	1 R, 4 Os
311	B	Zábřeh na Mor.	Bludov							32	50	9	5	18	50	0	32	50	6	18	50	0	1 R, 4 Os
309	A	Přerov	Česká Třebová	Olomouc				(ČT-) Třebovice - Zábřeh	108	18	70	87	108	4	79	108	18	108	108	0	83	10 R, 2 Os, 2 Nex, 2 Pn nebo 1 R, 5 Nex, 4 Pn	
								Zábřeh - Olomouc	122	34	70	87	122	32	79	132	36	108	132	34	83		
								Olomouc - Dluh(-Přerov)	130	58	70	87	130	58	79	122	58	108	122	58	83		
309	B	Olomouc hl. nádr.	Nezamyslice					Olomouc - Prostějov	16	42	6	4	16	40	2	30	42	4	30	40	6	2 R, 3 Os	
								Prostějov - Nezamyslice	16	34	0	0	16	34	0	30	34	0	30	34	0	2 R, 2 Os	
309	C	Třebovice v Čechách	Česká Třebová vjezd. skup.							0	0	20	35	0	0	30	0	0	44	0	0	23	4 Pn
309	D	Třebovice v Čechách	Odb. Les							0	0	20	28	0	0	24	0	0	35	0	0	23	4 Pn

										Souč. rozsah dopravy				Z toho v el. trakci			Výhl. rozsah doprav			Z toho v el. trakci			
Číslo tratě SŽDC		z	do	přes	délka km	V max	zabrzd. vzdál.	trať koleje	úsek	Osobní		Nákladní		Osobní		Nákladní	Osobní		Nákl. GVD	Osobní		Nákl. Jede	Výhledová hodinová špička (e-trakce, odhad
										dálk.	regio	skut.	GVD	dálk.	regio		dálk.	regio		dálk.	regio		
309	E	Prosenice	Dluhonice		7,773	130	1000	2		72	0	35	63	72	0	53	92	20	78	92	20	40	3 Nex, 3 Pn , 1R nebo
305	A	Bohumín st. hranice ČSFR	Bohumín		3,72	100	1000	1		4	9	<4	0	4	9	0	4	12	0	4	12	0	2R
305	B	Bohumín	Přerov přednádraží		94,95	160	1000	2	Bohumín - Polanka n/O.	110	38	80	106	110	36	96	120	46	131	120	46	94	6 R, 4 Os, 3 Nex, 4 Pn
									Polanka n.O - Hranice n.M	110	30	100	135	110	28	123	150	30	167	150	30	118	3 R, 2 Os, 6 Nex, 4 Pn
									Hranice n.M - Prosenice	128	34	110	149	128	34	137	166	40	184	166	40	130	6 R, 3 Os, 6 Nex, 2 Pn
									Prosenice - Přerov	56	34	60	88	56	34	86	74	20	109	74	20	73	4 R, 1 Os, 2 Nex, 4 Pn
305	C	Bohumín st. hranice ČSFR	Bohumín-Vrbice		4,279	100	1000	1		2	0	20	33	2	0	33	2	0	41	2	0	25	4 Pn
305	E	Hranice nad Moravě	Drahotuše		3,483	80	1000	1		7	4	<4	5	7	4	5	7	4	7	7	4	6	1 R, 1 Os, 2 Pn
305	F	Přerov	Nedakonice	Otrokovice	51,478	160	1000	2		56	30	55	94	56	30	84	70	32	116	56	32	65	5 R, 2 Os, 4 Nex, 1 Pn
305	G	Přerov	Nezamyslice		27,941	100	700	1		28	34	15	14	28	28	12	56	36	18	56	36	18	2 R, 4 Os, 1 Pn
301	A	Mosty u Jablunkova st. hranice ČR/SR	Bohumín	Český Těšín	62,41	160	1000	2	Mosty u J. - Třinec	34	46	40	51	34	40	51	34	46	63	34	40	50	3 R, 2 Os, 2 Nex, 3 Pn
									Třinec - Český Těšín	30	40	65	72	30	40	72	30	40	89	30	40	80	2 R, 2 Os, 2 Nex, 4 Pn
									Český Těšín - Dětmárovice	42	44	35	31	42	44	29	42	44	39	42	44	42	3 R, 2 Os, 1 Nex, 1 Pn
									Dětmárovice - Bohumín	40	44	55	76	40	44	68	46	44	94	46	44	65	2 R, 5 Os, 3 Nex, 2 Pn
301	B	Petrovice u Karv. st. hranice ČR/Polsko	Dětmárovice		8,2	120	1000	2	Petrovice - odb.Závada	10	28	50	67	10	0	59	16	32	83	16	0	58	1 R, 3 Nex, 3 Pn
									odb. Závada -	10	28	40	57	10	0	49	16	32	71	16	0	46	1 R, 2 Nex, 2 Pn
301	C	Odb. Koukolná	Odb. Závada		1,293	40	1000	1		0	0	10	10	0	0	10	0	0	13	0	0	13	1 Nex, 1 Pn
301	D	Český Těšín	Polanka nad Odrou	Haviřov	39,764	80	1000	2	Bartovice	12	66	35	57	12	66	43	30	66	71	30	66	38	2 R, 2 Os, 2 Nex, 2 Pn
									O.Bartovice - O.Kunčice	20	66	35	41	20	66	37	30	66	51	30	66	41	2 R, 4 Os, 2 Nex, 1 Pn
									O.Kunčice - odb.Odra	0	72	35	36	0	72	30	0	72	45	0	72	40	4 Os, 2 Nex, 1 Pn
									odb. Odra - Polanka	0	0	35	31	0	0	25	0	0	39	0	0	39	2 Nex, 2 Pn
301	E	Odra	Ostrava-Svinov		3,871	80	1000	1		0	72	20	5	0	72	5	0	72	7	0	72	25	4 Os, 1 Pn
301	F	Ostrava-Svinov	Opava východ		28,27	100	700	1		16	58	6	4	2	58	4	16	62	4	2	62	4	1 Sp, 2 Os, 1 Mn.
301	G	Ostrava hlavní nádr.	Ostrava-Kunčice		8,8	100	700	2		26	74	25	30	18	16	20	44	76	37	30	18	26	2 R, 4 Os, 3 Pn
306	H	Studénka	Airport Ostrava Mošnov	Sedlnice	9,3	100	1000	1		0	16	10	8	0	16	0	0	20	10	0	20	0	2 Os
308		Horní Lideč st. hranice ČSFR	Hranice na Mor.	Vsetín	69,674	90	1000	2	H.Lideč - Val. Meziříčí	12	26	15	26	12	16	22	14	32	32	14	26	18	2 R, 2 Os, 2 Nex, 1 Pn
									Val.Meziříčí - Hranice n.M.	16	30	20	27	16	28	27	16	32	34	16	30	25	

Mosty u Jablunkova - Český Těšín				Horní Lideč - Hranice na Mor.			
	vlkm	hrtkm	poznámka		vlkm	hrtkm	poznámka
ND	436 977	620 776 524	Mosty u Jablunkova - Český Těšín 29,1 km	ND	386 349	356 455 311	Horní Lideč - Hranice na Mor. 63,8 km
OD	708 861	204 572 203	Mosty u Jablunkova - Český Těšín 29,1 km	OD	999 619	264 922 206	Horní Lideč - Hranice na Mor. 63,8 km
Český Těšín - Bohumín				Zábřeh na Moravě - Třebovice v Čechách			
	vlkm	hrtkm	poznámka		vlkm	hrtkm	poznámka
ND	472 929	475 638 491	Český Těšín - Bohumín 32,1 km	ND	689 807	727 603 986	Zábřeh - Třebovice v Čechách 33,3 km
OD	834 578	218 329 509	Český Těšín - Bohumín 32,1 km	OD	1 550 164	491 637 958	Zábřeh - Třebovice v Čechách 33,3 km
Český Těšín - výh Polanka nad Odrou				Zábřeh na Moravě - Olomouc			
	vlkm	hrtkm	poznámka		vlkm	hrtkm	poznámka
ND	472 929	475 638 491	Český Těšín - výh Polanka nad Odrou 42,3 km	ND	951 804	1 010 777 895	Zábřeh na Moravě - Olomouc 45,5 km
OD	961 127	227 563 990	Český Těšín - výh Polanka nad Odrou 42,3 km	OD	2 465 969	817 396 562	Zábřeh na Moravě - Olomouc 45,5 km
Ostrava Vítkovice - Ostrava Svinov				Přerov - Olomouc			
	vlkm	hrtkm	poznámka		vlkm	hrtkm	poznámka
ND	73 304	72 473 291	Ostrava Vítkovice - Ostrava Svinov 7,4 km	ND	438 352	437 279 325	Přerov - Olomouc 22,3 km
OD	178 470	35 616 263	Ostrava Vítkovice - Ostrava Svinov 7,4 km	OD	1 294 257	416 293 587	Přerov - Olomouc 22,3 km
Ostrava Svinov - Oprava východ				Olomouc - Prostějov			
	vlkm	hrtkm	poznámka		vlkm	hrtkm	poznámka
ND	48 170	26 755 716	Ostrava Svinov - Oprava východ 28,3 km	ND	24 517	15 755 442	Olomouc - Prostějov 20,5 km
OD	694 650	118 034 205	Ostrava Svinov - Oprava východ 28,3 km	OD	389 895	86 371 108	Olomouc - Prostějov 20,5 km
Ostrava hl.n. - Hranice na Moravě				Pardubice - Kolín			
	vlkm	hrtkm	poznámka		vlkm	hrtkm	poznámka
ND	1 728 598	1 865 075 766	Ostrava hl.n. - Hranice na Moravě 55,4 km	ND	1 173 351	1 346 296 747	Pardubice - Kolín 42 km
OD	2 838 643	975 407 284	Ostrava hl.n. - Hranice na Moravě 55,4 km	OD	2 851 645	1 036 013 914	Pardubice - Kolín 42 km
Hranice na Moravě - Přerov				Kolín - Pha Běchovice			
	vlkm	hrtkm	poznámka		vlkm	hrtkm	poznámka
ND	847 618	926 696 794	Hranice na Moravě - Přerov 28,3 km	ND	600 522	575 510 676	Kolín - Pha Běchovice 46,3 km
OD	1 425 098	489 181 383	Hranice na Moravě - Přerov 28,3 km	OD	4 057 899	1 399 652 954	Kolín - Pha Běchovice 46,3 km
Nezamyslice - Přerov os.n.				Ústí nad Orlicí - Choceň			
	vlkm	hrtkm	poznámka		vlkm	hrtkm	poznámka
ND	123 006	100 988 166	Nezamyslice - Přerov os.n. 27,9 km	ND	411 729	450 411 485	Ústí nad Orlicí - Choceň 14,4 km
OD	594 518	165 661 998	Nezamyslice - Přerov os.n. 27,9 km	OD	980 597	357 519 600	Ústí nad Orlicí - Choceň 14,4 km
Přerov - Staré Město u Uher. Hradiště				Kolín - Nymburk			
	vlkm	hrtkm	poznámka		vlkm	hrtkm	poznámka
ND	910 497	959 639 378	Přerov - Staré Město u Uher. Hradiště 45,4 km	ND	778 553	885 311 148	Kolín - Nymburk 24,3 km
OD	1 252 392	382 434 103	Přerov - Staré Město u Uher. Hradiště 45,4 km	OD	925 546	185 494 220	Kolín - Nymburk 24,3 km

Ústí nad Labem Sřekov - Děčín			
	vlkm	hrtkm	poznámka
ND	437 984	479 916 093	Ústí nad Labem Sřekov - Děčín 27,7 km
OD	176 577	11 429 182	Ústí nad Labem Sřekov - Děčín 27,7 km
Hradec Králové - Velký Osek			
	vlkm	hrtkm	poznámka
ND	297 111	343 712 900	Hradec Králové - Velký Osek 55 km
OD	895 873	207 673 061	Hradec Králové - Velký Osek 55 km
Pardubice - Hradec Králové			
	vlkm	hrtkm	poznámka
ND	34 391	20 624 123	Pardubice - Hradec Králové 30,6 km
OD	573 016	88 196 367	Pardubice - Hradec Králové 30,6 km
Benešov - Pha Hostivař			
	vlkm	hrtkm	poznámka
ND	165 860	136 013 710	Benešov - Pha Hostivař 41,7 km
OD	1 744 696	431 330 807	Benešov - Pha Hostivař 41,7 km
Praha Smíchov - Praha Radotín			
	vlkm	hrtkm	poznámka
ND	11 169	8 754 428	Praha Smíchov - Praha Radotín 9,3 km
OD	566 537	136 407 754	Praha Smíchov - Praha Radotín 9,3 km
Ústí nad Labem os.n. - Děčín			
	vlkm	hrtkm	poznámka
ND	394 006	390 902 962	Ústí nad Labem os.n. - Děčín 22,8 km
OD	769 416	193 529 838	Ústí nad Labem os.n. - Děčín 22,8 km
Lovosice - Ústí nad Labem jih			
	vlkm	hrtkm	poznámka
ND	528 474	630 903 071	Lovosice - Ústí nad Labem jih 20,9 km
OD	709 201	207 805 472	Lovosice - Ústí nad Labem jih 20,9 km
Ústí nad Labem jih - Ústí nad Labem západ			
	vlkm	hrtkm	poznámka
ND	25 025	30 463 830	Ústí nad Labem jih - Ústí nad Labem západ 1,4 km
OD	4 835	999 768	Ústí nad Labem jih - Ústí nad Labem západ 1,4 km
Hradec Králové - Jaroměř			
	vlkm	hrtkm	poznámka
ND	28 858	25 290 212	Hradec Králové - Jaroměř 17,3 km
OD	454 339	75 032 943	Hradec Králové - Jaroměř 17,3 km

Česká Třebová - Ústí nad Orlicí			
	vlkm	hrtkm	poznámka
ND	256 687	272 481 033	Česká Třebová - Ústí nad Orlicí 10,7 km
OD	732 103	262 086 588	Česká Třebová - Ústí nad Orlicí 10,7 km
Nymburk - Všetaty			
	vlkm	hrtkm	poznámka
ND	1 219 067	1 456 518 145	Nymburk - Všetaty 38,4 km
OD	866 195	204 088 934	Nymburk - Všetaty 38,4 km
Pardubice - Choceň			
	vlkm	hrtkm	poznámka
ND	913 423	1 012 452 014	Pardubice - Choceň 34,7 km
OD	2 365 100	856 787 494	Pardubice - Choceň 34,7 km
Ústí nad Labem západ - Teplice - Bílina			
	vlkm	hrtkm	poznámka
ND	281 937	249 426 304	Ústí nad Labem západ - Teplice - Bílina 35 km
OD	904 620	172 137 876	Ústí nad Labem západ - Teplice - Bílina 35 km
Ústí nad Labem západ - Teplice - Bílina			
	vlkm	hrtkm	poznámka
ND	281 937	249 426 304	Ústí nad Labem západ - Teplice - Bílina 35 km
OD	904 620	172 137 876	Ústí nad Labem západ - Teplice - Bílina 35 km
Bílina - Chomutov			
	vlkm	hrtkm	poznámka
ND	459 140	453 568 149	Bílina - Chomutov 34,2 km
OD	773 364	139 865 409	Bílina - Chomutov 34,2 km
Hradec Králové - Týniště nad Orlicí			
	vlkm	hrtkm	poznámka
ND	92 400	71 643 671	Hradec Králové - Týniště nad Orlicí 21,8 km
OD	365 105	67 255 005	Hradec Králové - Týniště nad Orlicí 21,8 km
Choceň - Týniště nad Orlicí			
	vlkm	hrtkm	poznámka
ND	63 429	54 033 968	Choceň - Týniště nad Orlicí 23,6 km
OD	221 961	37 886 800	Choceň - Týniště nad Orlicí 23,6 km
Kralupy nad Vltavou - Roudnice nad Labem			
	vlkm	hrtkm	poznámka
ND	766 420	895 355 677	Kralupy nad Vltavou - Roudnice nad Labem 39,4 km
OD	1 202 473	354 305 498	Kralupy nad Vltavou - Roudnice nad Labem 39,4 km

provozní výkony -

Kutná Hora - Kolín			
	vlkm	hrtkm	poznámka
ND	149 546	133 738 260	Kutná Hora - Kolín 10,7 km
OD	276 414	74 013 466	Kutná Hora - Kolín 10,7 km

Lysá nad Labem - Pha Vysočany			
	vlkm	hrtkm	poznámka
ND	120 366	72 621 287	Lysá nad Labem - Pha Vysočany 31,3 km
OD	1 225 106	299 392 287	Lysá nad Labem - Pha Vysočany 31,3 km

Pha Vršovice- Pha Krč - Beroun			
	vlkm	hrtkm	poznámka
ND	282 569	280 900 417	Pha Vršovice- Pha Krč - Beroun 43,4 km
OD	1 433 916	362 055 579	Pha Vršovice- Pha Krč - Beroun 43,4 km

Praha Bubny - Kralupy nad Vltavou			
	vlkm	hrtkm	poznámka
ND	384 120	432 320 268	Praha Bubny - Kralupy nad Vltavou 30,8 km
OD	1 072 627	281 033 138	Praha Bubny - Kralupy nad Vltavou 30,8 km

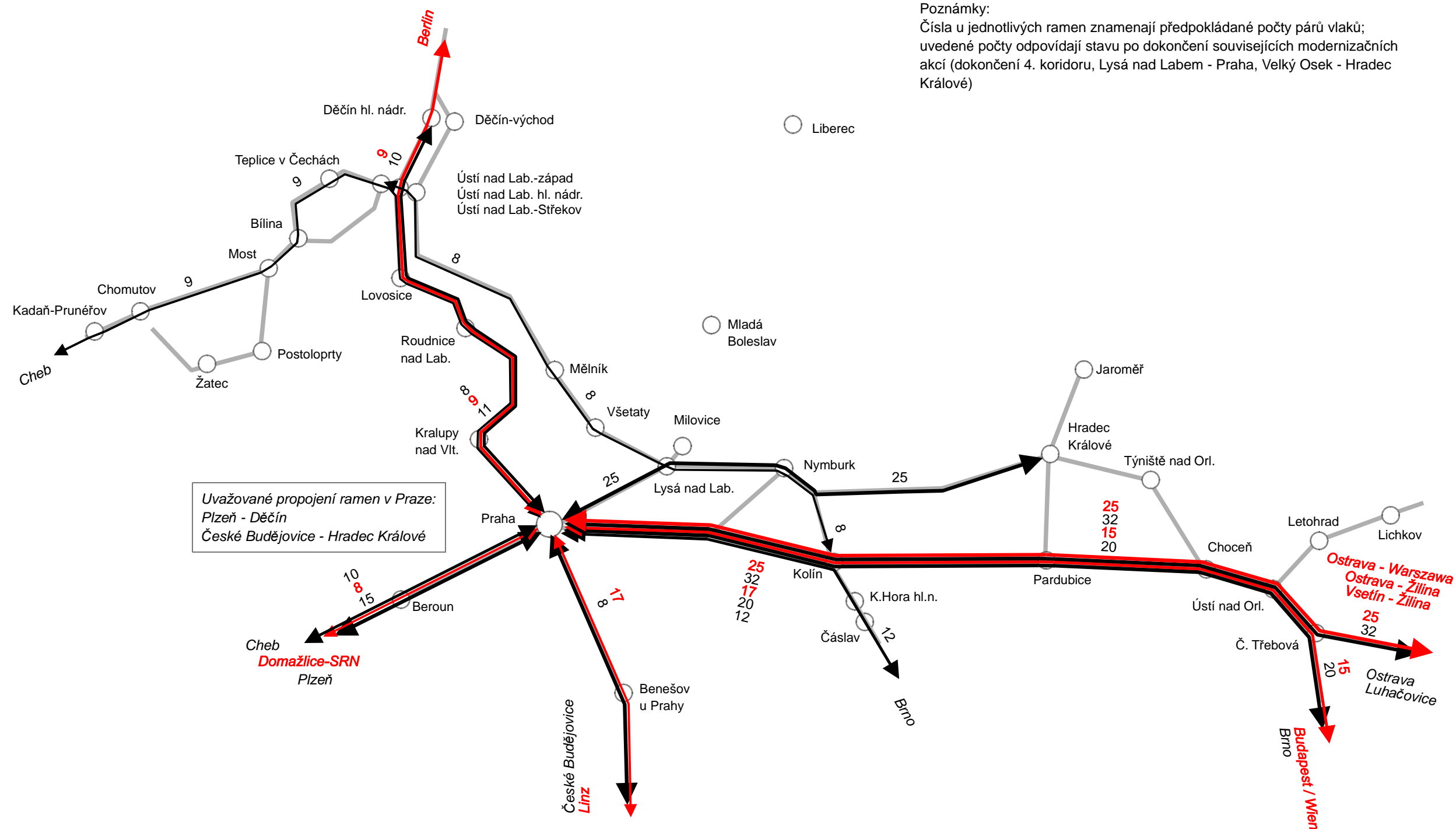
Ústí nad Labem jih - Ústí nad Labem os.n.			
	vlkm	hrtkm	poznámka
ND	8 832	9 931 293	Ústí nad Labem jih - Ústí nad Labem os.n. 0,9 km
OD	30 516	8 943 355	Ústí nad Labem jih - Ústí nad Labem os.n. 0,9 km

Ústí nad Labem západ - Světec - Bílina			
	vlkm	hrtkm	poznámka
ND	655 749	823 141 970	Ústí nad Labem západ - Světec - Bílina 29,2 km
OD	271 376	22 348 120	Ústí nad Labem západ - Světec - Bílina 29,2 km

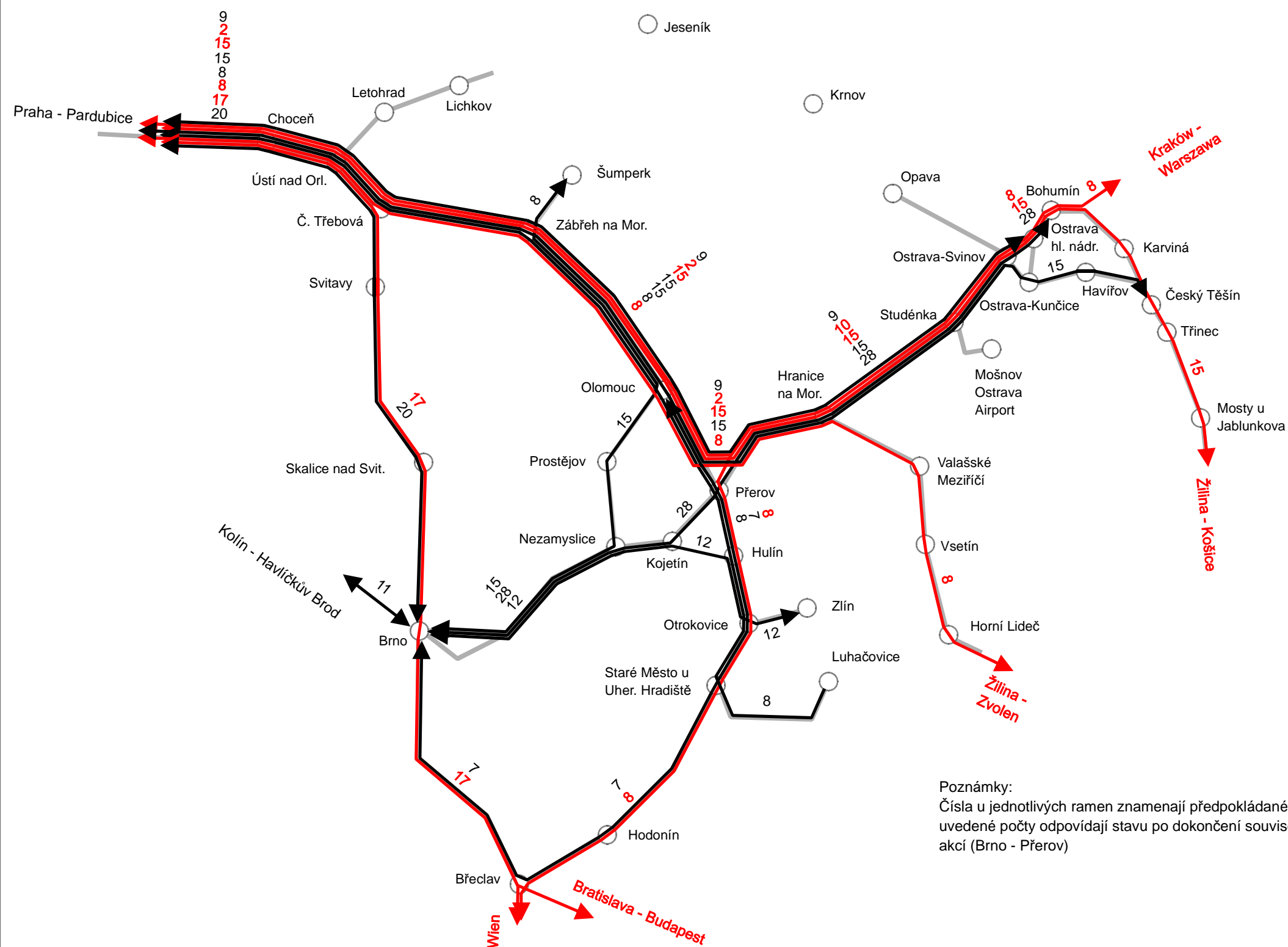
Ústí nad Orlicí - Letohrad			
	vlkm	hrtkm	poznámka
ND	28 544	23 103 778	Ústí nad Orlicí - Letohrad 13,7 km
OD	92 684	11 717 888	Ústí nad Orlicí - Letohrad 13,7 km

Všetaty - Ústí nad Labem Střekov			
	vlkm	hrtkm	poznámka
ND	2 137 315	2 659 545 925	Všetaty - Ústí nad Labem Střekov 70,1 km
OD	1 002 736	211 441 919	Všetaty - Ústí nad Labem Střekov 70,1 km

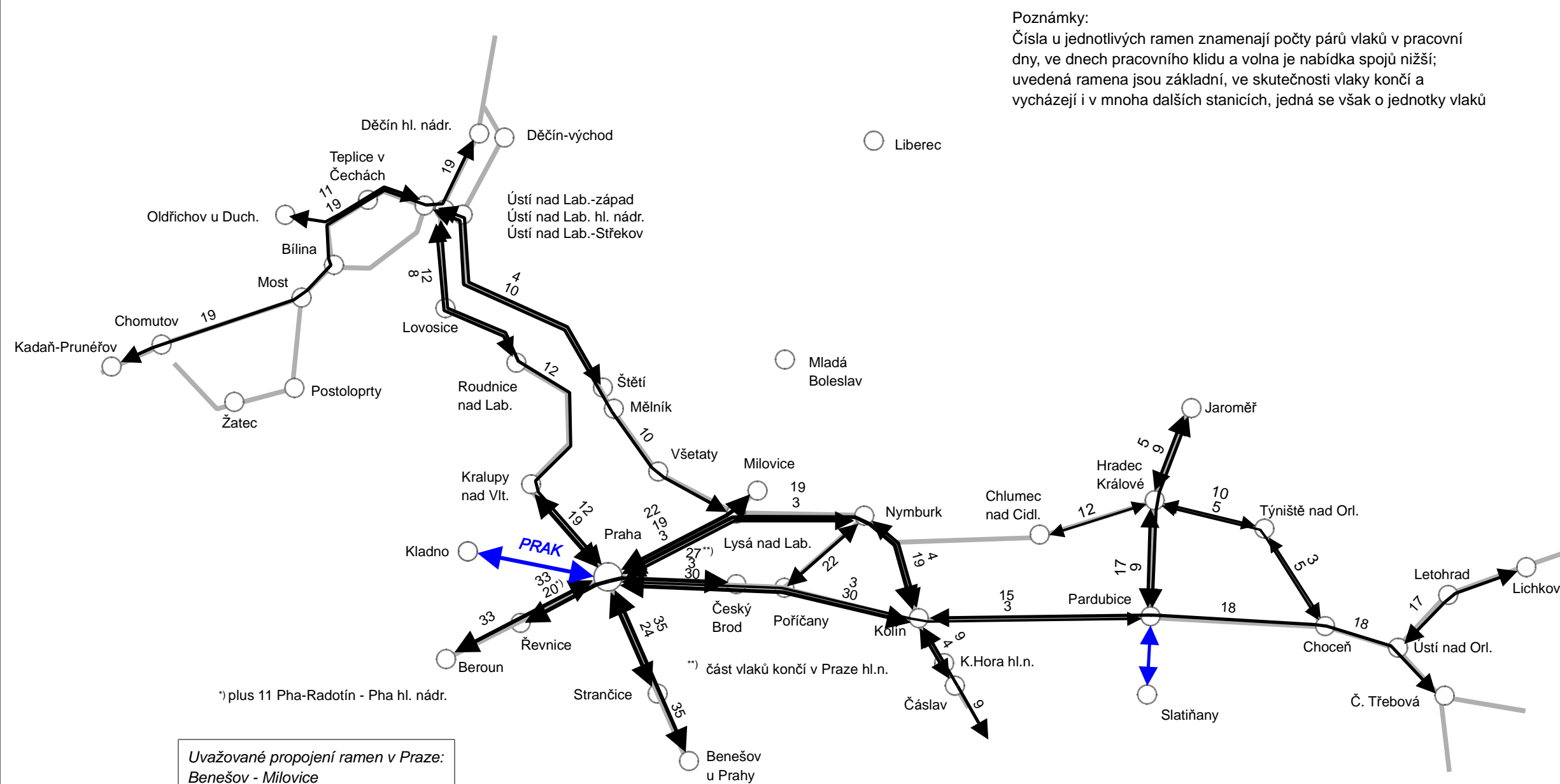
Poznámky:
Čísla u jednotlivých ramen znamenají předpokládané počty párů vlaků;
uvedené počty odpovídají stavu po dokončení souvisejících modernizačních
akcí (dokončení 4. koridoru, Lysá nad Labem - Praha, Velký Osek - Hradec
Králové)



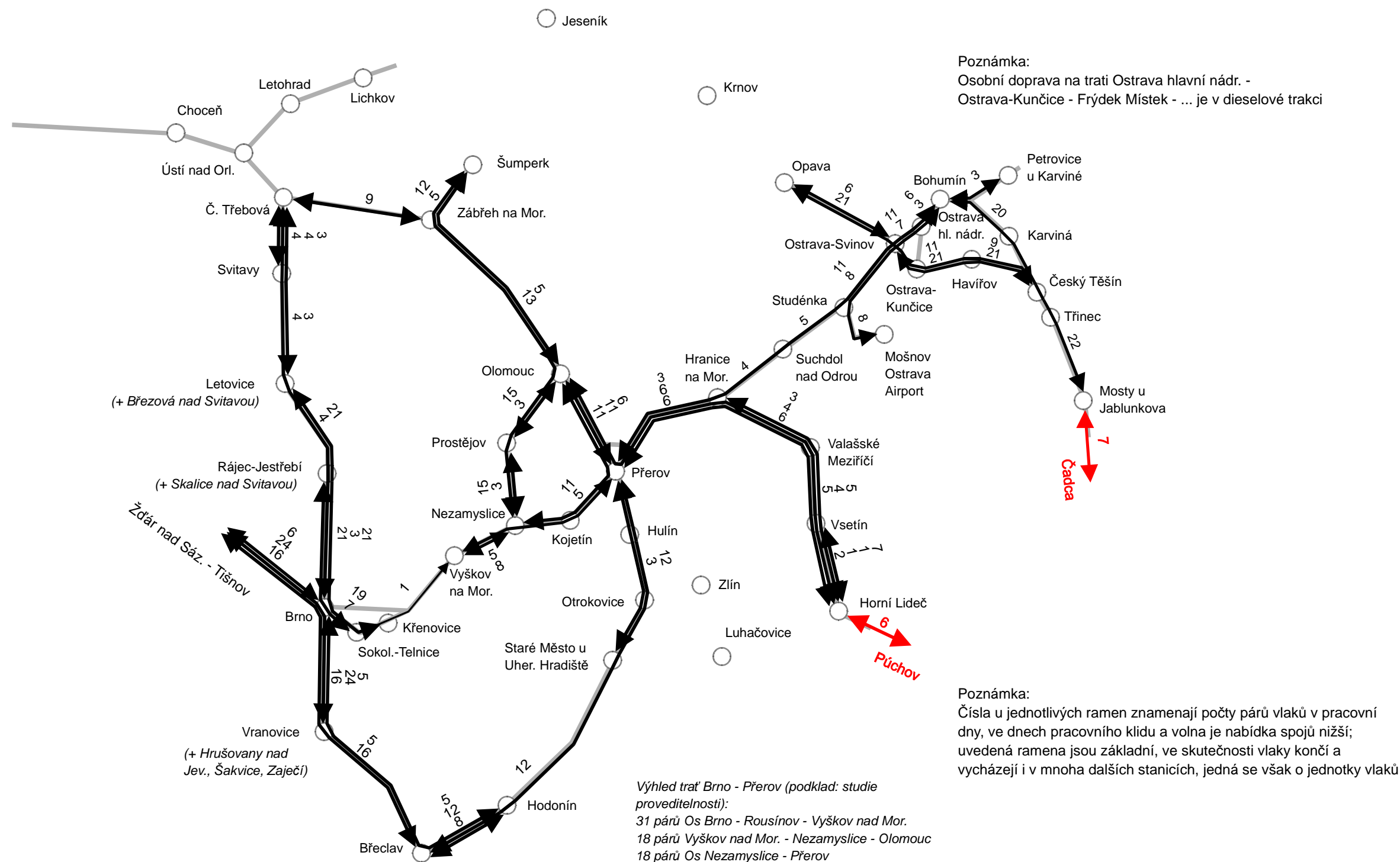
Přehled dálkových vlaků elektrické trakce - podklad Plán dopravní obslužnosti (SŽDC s.o., O 26) - Morava, Slezsko



Přehled příměstských a regionálních vlaků elektrické trakce - podklad GVD 2016 se zohledněním výhledových záměrů (Čechy)



Přehled příměstských a regionálních vlaků elektrické trakce - podklad GVD 2016 (Morava, Slezsko)



Přehled hlavních relací ucelených nákladních vlaků v elektrické trakci - podklad GVD 2016

Trať 504:

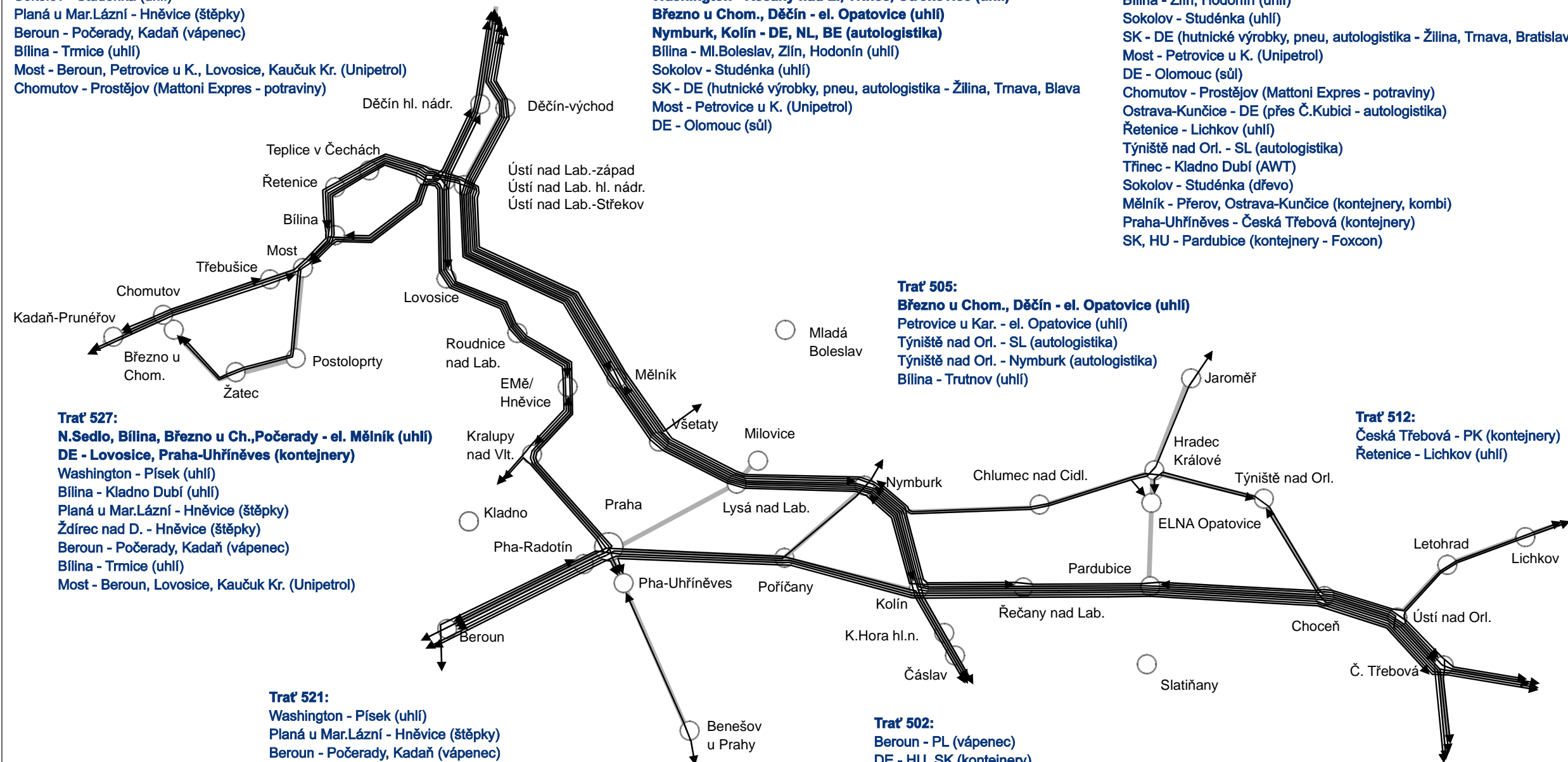
N.Sedlo, Bílina, Březno u Ch., Počeradý - el. Mělník (uhlí)
Washington - Řečany nad L., Třinec, Otrokovice, Písek (uhlí)
Březno u Chom. - el. Opatovice (uhlí)
 Bílina - Kladno Dubí, Ml.Boleslav, Trutnov, Zlín, Hodonín (uhlí)
 Sokolov - Studénka (uhlí)
 Planá u Mar.Lázní - Hněvice (štěpky)
 Beroun - Počeradý, Kadaň (vápenec)
 Bílina - Trmice (uhlí)
 Most - Beroun, Petrovice u K., Lovosice, Kaučuk Kr. (Unipetrol)
 Chomutov - Prostějov (Mattoni Expres - potraviny)

Trať 503:

DE - tranzit - HU,SK (autologistika, kontejnery)
DE - Mělník (kontejnery)
Mělník - Přerov, SK,HU (kontejnery)
DE - Česká Třebová, Ostrava-Kunčice, Brno (kontejnery)
Washington - Řečany nad L., Třinec, Otrokovice (uhlí)
Březno u Chom., Děčín - el. Opatovice (uhlí)
Nymburk, Kolín - DE, NL, BE (autologistika)
 Bílina - Ml.Boleslav, Zlín, Hodonín (uhlí)
 Sokolov - Studénka (uhlí)
 SK - DE (hutnické výrobky, pneu, autologistika - Žilina, Trnava, Blava)
 Most - Petrovice u K. (Unipetrol)
 DE - Olomouc (sůl)

Trať 501:

Česká Třebová - PL (přes Lichkov - kontejnery)
Praha-Malešice - Ostrava (poštovní expresy)
Bratislava - Plzeň (ropné produkty)
DE - Česká Třebová, Ostrava-Kunčice, Brno (kontejnery)
Washington - Řečany nad L., Třinec, Otrokovice (uhlí)
 Bílina - Zlín, Hodonín (uhlí)
 Sokolov - Studénka (uhlí)
 SK - DE (hutnické výrobky, pneu, autologistika - Žilina, Trnava, Bratislava)
 Most - Petrovice u K. (Unipetrol)
 DE - Olomouc (sůl)
 Chomutov - Prostějov (Mattoni Expres - potraviny)
 Ostrava-Kunčice - DE (přes Č.Kubici - autologistika)
 Řetenice - Lichkov (uhlí)
 Týniště nad Or. - SL (autologistika)
 Třinec - Kladno Dubí (AWT)
 Sokolov - Studénka (dřevo)
 Mělník - Přerov, Ostrava-Kunčice (kontejnery, kombi)
 Praha-Uhřetěves - Česká Třebová (kontejnery)
 SK, HU - Pardubice (kontejnery - Foxcon)



Trať 527:

N.Sedlo, Bílina, Březno u Ch., Počeradý - el. Mělník (uhlí)
DE - Lovosice, Praha-Uhřetěves (kontejnery)
 Washington - Písek (uhlí)
 Bílina - Kladno Dubí (uhlí)
 Planá u Mar.Lázní - Hněvice (štěpky)
 Ždírec nad D. - Hněvice (štěpky)
 Beroun - Počeradý, Kadaň (vápenec)
 Bílina - Trmice (uhlí)
 Most - Beroun, Lovosice, Kaučuk Kr. (Unipetrol)

Trať 505:

Březno u Chom., Děčín - el. Opatovice (uhlí)
 Petrovice u Kar. - el. Opatovice (uhlí)
 Týniště nad Or. - SL (autologistika)
 Týniště nad Or. - Nymburk (autologistika)
 Bílina - Trutnov (uhlí)

Trať 512:

Česká Třebová - PK (kontejnery)
 Řetenice - Lichkov (uhlí)

Trať 521:

Washington - Písek (uhlí)
Planá u Mar.Lázní - Hněvice (štěpky)
 Beroun - Počeradý, Kadaň (vápenec)
 Most - Beroun (Unipetrol, AWT)
 SK - Plzeň (ropné produkty)
 Beroun - PL (vápenec)
 AT - Praha-Radotín (struska)
 Ostrava-Kunčice - DE (autologistika)
 Praha-Uhřetěves - Nýřany (kontejnery)
 Ostrava - Beroun (SD)

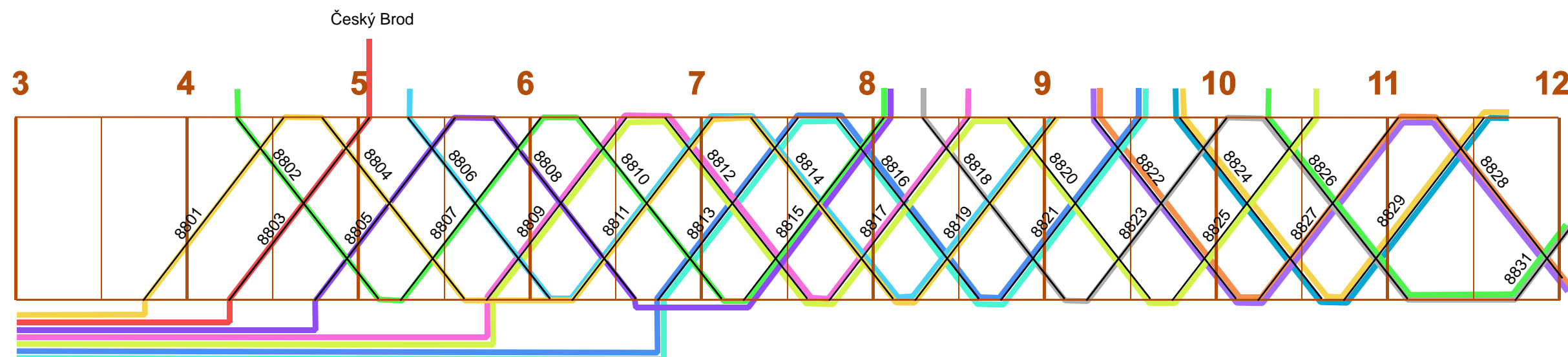
Trať 519:

Praha-Uhřetěves - AT (kontejnery)

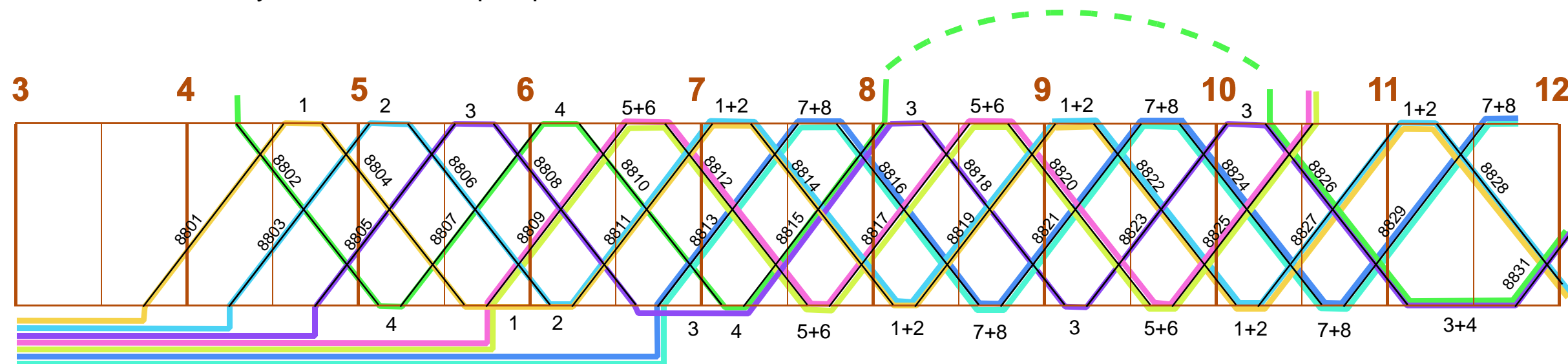
Trať 502:

Beroun - PL (vápenec)
DE - HU, SK (kontejnery)
Mělník - HU, SK (kontejnery)
DE - Brno (kontejnery)
AT - Nymburk (plechy pro ŠKODU Auto)
DE - SK (autologistika)
Ždírec nad D. - Hněvice (štěpky)

Oběhy Praha - Beroun podle www.zelpage.cz/razeni - doba 03 - 12 hod (GVD 2016)

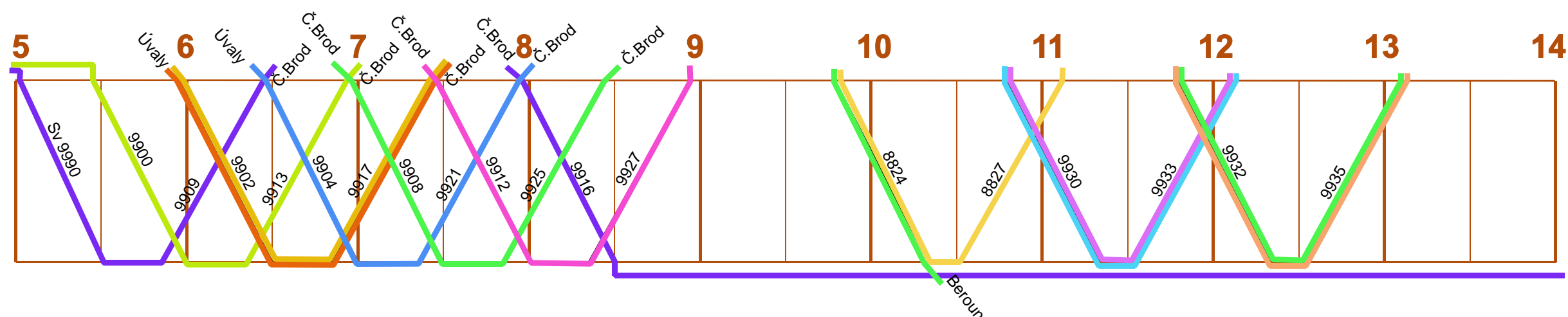


Oběhy Praha - Beroun po úpravě

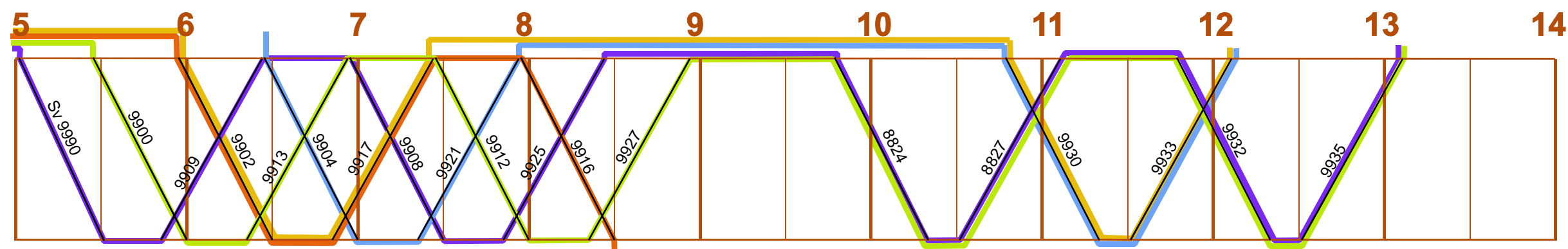


Na pokrytí oběhů ramene Praha - Beroun je potřeba 8 jednotek, celkem se zálohou je uvažováno s 10 jednotkami. Netýká se oběhů na kratších ramenech (Řevnice, Praha-Radotín) a předpokládá se, že jednotky obrací v Praze hlavním nádraží

Oběhy Praha - Řevnice podle www.zelpage.cz/razeni - doba 05 - 14 hod (GVD 2016)



Oběhy Praha - Řevnice po úpravě



Na pokrytí oběhů ramene Praha - Řevnice je potřeba 5 jednotek. Většina vlaků řevnického ramene přechází na trať 501, zde se pro zjednodušení předpokládá, že soupravy obrací v Praze hlavním nádraží. Zdvojení souprav odpovídá současným oběhům, může být však opodstatněno vyššími přepravními nároky na trati 501, nikoliv na trati 521.