

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Organizace provozu na trati České Budějovice – Plzeň
po provedení jednotlivých modernizačních variant

Martin Vančura

Diplomová práce

2009

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Katedra technologie a řízení dopravy
Akademický rok: 2008/2009

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Martin VANČURA**

Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**

Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy**

Název tématu: **Organizace provozu na trati České Budějovice - Plzeň po provedení jednotlivých modernizačních variant**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Úvod

1. Popis trati

2. Varianty modernizace

3. Plánovaný rozsah dopravy

4. Návrhy organizace provozu

Závěr

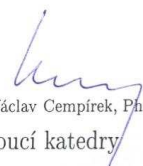
Rozsah grafických prací: 2-5
Rozsah pracovní zprávy: 40 - 50 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná
Seznam odborné literatury:

Staniční řády, předpis D2, interní materiály ČD a SŽDC

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Jan Hrabáček**
Katedra technologie a řízení dopravy
Datum zadání diplomové práce: **31. prosince 2008**
Termín odevzdání diplomové práce: **25. května 2009**


prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.
děkan

L.S.


prof. Ing. Václav Cempírek, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 30. ledna 2009

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 25. 5. 2009

Martin Závada

ANOTACE

Práce se zabývá budoucností železniční trati České Budějovice – Plzeň se zaměřením na jednotlivé modernizační varianty a organizaci vlakové dopravy. Vyhodnocuje navrhovaná modernizační opatření a prověřuje jejich požadovaný přínos. Výstupem práce je vytvoření modelových grafikonů vlakové dopravy pro jednotlivé varianty a plánovaný rozsah dopravy.

KLÍČOVÁ SLOVA

modernizace, železniční trať, jízdní řád, provozní koncept, osobní doprava

TITLE

Organization of railway traffic on railway line České Budějovice – Plzeň after finishing infrastructure improvement

ANNOTATION

The work dissertation deals with the future of railway line České Budějovice – Plzeň and it is focused on the variants of infrastructure improvement and organization of railway traffic. The work evaluates these infrastructure improvements and it checks their required contribution. The result of the work dissertation is formation of graphic timetable for individual variants and plane of scale traffic.

KEYWORDS

modernization, railway line, schedule, traffic concept, passenger traffic

Touto formou bych chtěl poděkovat všem, kteří mi pomáhali při zpracování této diplomové práce, poskytli své názory a případně materiály. Poděkování patří zejména Ing. Marcele Benediktové z Krajského úřadu Plzeňského kraje, Ing. Ivanu Študlarovi z Krajského úřadu Jihočeského kraje, Bc. Jiřímí Lískovci z SDC Plzeň, Ing. Františku Štufkovi z SDC Strakonice, Pavlu Kosmatovi z KČOD Českých drah v Českých Budějovicích a Ing. Pavlu Mazačovi z Katedry technologie a řízení dopravy. Zvláště pak děkuji panu Ing. Janu Hrabáčkovi za odborné rady a cenné připomínky.

OBSAH

ÚVOD.....	9
1 POPIS TRATI.....	10
1.1 Základní parametry trati	10
1.2 Popis dopraven a zabezpečovacího zařízení	12
2 VARIANTY MODERNIZACE	15
2.1 Obecné pojetí	15
2.2 Scénář 1	16
2.3 Scénář 2	16
2.4 Scénář 3	17
2.5 Scénář 4	18
2.6 Společné aspekty modernizace	19
3 PLÁNOVANÝ ROZSAH DOPRAVY	21
3.1 Současný rozsah dopravy	21
3.1.1 Dálková doprava	21
3.1.2 Příměstská a regionální doprava	21
3.1.3 Nákladní doprava	23
3.2 Plánovaný rozsah dopravy	24
3.2.1 Dálková doprava	24
3.2.2 Příměstská a regionální doprava	24
3.2.3 Celková osobní doprava	25
3.2.4 Nákladní doprava	26
4 VYJÁDŘENÍ DOTČENÝCH SUBJEKTŮ K MODERNIZACI TRATI.....	27
4.1 Krajský úřad Plzeňského kraje	27
4.2 Krajský úřad Jihočeského kraje	28
4.3 Správa dopravní cesty Plzeň	29
4.4 Regionální centrum provozu ČD a.s., Plzeň	30
5 NÁVRHY ORGANIZACE PROVOZU	32
5.1 Konstrukce GVD v programu Viriato	32
5.2 Provozní koncept GVD pro scénář 3	33
5.2.1 Dálková doprava	33
5.2.2 Příměstská a regionální doprava	34
5.2.3 Nákladní doprava	36

5.3	Provozní koncept GVD pro scénář 4	37
5.3.1	Dálková doprava.....	37
5.3.2	Příměstská a regionální doprava.....	37
5.3.3	Nákladní doprava.....	38
5.4	Provozní koncept GVD – vlastní varianta	38
5.4.1	Dálková doprava.....	38
5.4.2	Příměstská a regionální doprava.....	39
5.5	Shrnutí.....	39
6	VYHODNOCENÍ NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ.....	41
6.1	Stavební řešení	41
6.2	Provozní řešení.....	45
6.3	Odbočné tratě	48
	ZÁVĚR.....	51
	SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ.....	53
	SEZNAM OBRÁZKŮ	54
	SEZNAM TABULEK	55
	SEZNAM ZKRATEK	56
	SEZNAM PŘÍLOH	57

ÚVOD

Železniční doprava prošla v České republice za poslední desetiletí řadou změn. Tyto roky byly ve znamení zvyšování objemu osobní dopravy a postupného zavádění taktové dopravy na většině hlavních i vedlejších tratích. Organizace vlakové dopravy na základě integrálního taktového grafikonu (ITG) však klade větší nároky na železniční infrastrukturu, dopravní prostředky a včasnost jízdy vlaků. Díky snaze o vytváření akceptovatelných přestupních dob v uzlových stanicích se zpoždění jednoho vlaku může přenášet na další, popřípadě může docházet ke ztrátě přípojných vazeb mezi vlaky. Opačná situace panuje v nákladní dopravě, kde dochází k dlouhodobější stagnaci výkonů. Rovněž v traťových úsecích v okolí velkých měst, kde je provozována silná dálková i příměstská osobní doprava, nastává situace, kdy je obtížné vložit trasy pro nákladní dopravu. Konkurence s ostatními druhy dopravy však vyvolává zvýšené požadavky na železniční osobní i nákladní dopravu a výsledná kvalita těchto služeb musí být pro potenciální cestující i přepravce lukrativní. To vyžaduje rozsáhlé investice do železniční dopravní cesty, tak aby na důležitých tratích došlo ke zvýšení kapacity a traťová rychlost umožňovala zkrácení jízdních dob. Investice do železniční infrastruktury však musí být vynaloženy efektivně a měly by také korespondovat s očekávaným rozsahem provozu. Výsledné kvalitě dopravní cesty by měla odpovídat i provozovaná vozidla, k čemuž bohužel v podmínkách České republiky dochází jen velice pozvolna.

Železniční trať České Budějovice – Plzeň patří k důležitým dopravním spojením v rámci České republiky. Zároveň se jedná o spojnici mezi třetím a čtvrtým železničním koridorem. Současný stav této železniční linie přestává rostoucím požadavkům na kvalitu dopravy postačovat, a proto se zvažují různé varianty modernizaci této trati. Cílem práce je tyto varianty vyhodnotit a nalézt mezi nimi optimální řešení, případně určitý kompromis. Nástrojem pro řešení je vytvoření modelových grafikonů pro jednotlivé varianty, které ověří vhodnost a možnosti daného stavebního řešení trati. Základním parametrem je očekávaný rozsah dopravy, tak jak s ním počítají jednotliví objednatelé a provozovatelé dopravy. Jelikož časová poloha vlaků na hlavní trati ovlivňuje také organizaci dopravy na přípojných tratích, je v práci uveden rovněž nástin provozních konceptů na odbočných tratích.

1 POPIS TRATI

1.1 Základní parametry trati

Železniční trať České Budějovice – Plzeň je důležitou spojnicí jižních a západních Čech, jedná se o dráhu celostátní zařazenou do evropské železniční sítě nákladní dopravy (TERFN). V knižních jízdních řádech má tato trať číslo 190, služební označení pro sešitové a nákresné jízdní řády se vyznačuje číslem 709. Začátek tratě je v železniční stanici České Budějovice (km 213,388), konec tratě v železniční stanici Plzeň hlavní nádraží (km 349,094). Délka trati je tedy 136 km. Většina z délky tratě je jednokolejná, ale nachází se na ní i několik dvoukolejných úseků v celkové délce 43 km. Jedná se konkrétně o tyto úseky:

- České Budějovice os.n. – výhybna Nemanice (délka 4,7 km). Tento úsek představuje tzv. „falešnou dvoukolejku“, neboť se jedná o souběh dvou jednokolejných tratí (Č.Budějovice – Plzeň a Č.Budějovice – Benešov u Prahy). Vlaky obou tratí mohou používat libovolnou traťovou kolej.
- Zliv – Číčenice (délka 14,8 km). Zde je možný oboustranný provoz v obou traťových kolejkách.
- Horažďovice předměstí – Nepomuk (délka 24,3 km). Na tomto úseku je zaveden pravostranný provoz, při jízdě po nesprávné koleji platí pro jízdu vlaku návěstidla umístěná ve správné koleji.
- Plzeň Koterov – Plzeň hl.n. (délka 3,7 km). Na tomto úseku je umožněn oboustranný provoz v obou traťových kolejkách. (1)

Osm mezilehlých stanic na trati je zároveň odbočných a jsou do nich většinou zaústěny regionální tratě. Trať je tedy důležitá také v souvislosti s přestupními vazbami na tyto tratě. Jedná se o následující odbočné tratě (číslo trati je dle jízdního řádu SŽDC):

- regionální trať č. 193 Dívčice – Netolice
- regionální trať č. 192 Číčenice – Týn nad Vltavou
- regionální trať č. 197 Číčenice – Volary
- celostátní trať č. 200 Protivín – Písek – Zdice
- celostátní trať č. 201 Ražice – Putim – (Písek – Tábor)
- regionální trať č. 198 Strakonice – Volary
- regionální trať č. 203 Strakonice – Březnice
- celostátní trať č. 185 Horažďovice předměstí - Klatovy

- regionální trať č. 193 Nepomuk – Blatná
- regionální trať č. 175 Nezvěstice – Rokycany (2)

Hranice mezi Jihočeským a Plzeňským krajem se nachází v km 288,2 mezi stanicemi Horažďovice předměstí a Střelské Hoštice, tzn. že 55% délky tratě připadá na Jihočeský kraj a 45% na Plzeňský kraj.

Traťová rychlost je v celé délce trati 100 km/h s výjimkou mezistaničního úseku Pačejov – Nepomuk, kde je snížena na 90 km/h. Na trati se rovněž nacházejí úseky s omezením rychlosti zejména v obloucích, z nedostatku převýšení, nedostatečné nebo chybějící přechodnice, nebo v důsledku nepříznivých místních poměrů na trati. Omezení rychlosti udává tabulka 1. (1)

Tabulka 1: Omezení rychlosti na trati

rychlost [km/h]	100	95	90	80	70	60
v délce [km]	97,671	3,394	21,535	1,966	2,246	4,389
% z celkové délky trati	74,5%	2,6%	16,4%	1,5%	1,7%	3,3%

Zdroj: ÚTS České Budějovice - Plzeň

Zábrzdňá vzdálenost na celé trati činí 700 metrů.

Téměř v celé délce traťových a hlavních staničních kolejích se nachází železniční svršek s kolejnicemi tvaru S49 na betonových pražcích. Roky položení železničního svršku se pohybují v širokém rozmezí mezi roky 1970 a 1990, výjimkou je plzeňské zhlaví stanice Hluboká nad Vltavou a českobudějovické zhlaví stanice Číčenice, kde byla v předchozích letech provedena rekonstrukce. Třída dovoleného traťového zatížení je D3. To znamená 22,5 tuny na nápravu a 7,2 tuny na běžný metr. Maximální délka vlaku osobní dopravy je stanovena na 92 náprav, maximální délka vlaku nákladní dopravy je omezena 155 nápravami a 575 metry.

Trať je v celé délce elektrifikována střídavou napájecí soustavou 25 kV s kmitočtem 50 Hz. Úsek Plzeň – Horažďovice předměstí byl elektrifikován již v roce 1965 a stal se tak vůbec prvním úsekem v tehdejší Československu napájený střídavou soustavou 25 kV, 50 Hz. Na trati se nacházejí následující napájecí stanice:

- Napájecí stanice Nemanice: km 217,36
- Napájecí stanice Strakonice: km 271,3
- Napájecí stanice Nezvěstice: km 334,2

Na trati se nachází celkem 76 přejezdů. Většinou se jedná o křížení železnice se silnicemi nižších tříd, místními nebo účelovými komunikacemi. Všechny přejezdy jsou vybaveny

přejezdovým zabezpečovacím zařízením (se závorami nebo bez nich) nebo mechanickými závorami. Na trati se rovněž nachází 5 přechodů pro pěší, z nichž 2 jsou vybaveny přejezdovým zabezpečovacím zařízením a 3 pouze výstražnými kříži.

Směrové poměry na trati jsou různorodé a v podstatě vyhovující. Nejmenší poloměr oblouku na řešené trati je 365 metrů. Sklonové poměry na trati jsou také vcelku příznivé. Trať od Českých Budějovic až po Strakonice nepřekonává žádné významnější stoupání, vede krajinou s mnoha rybníky a v polích. Ze Strakonice trať vede ve složitějším terénu s mírnějším stoupáním. Nejvíce sklonově náročný je úsek Horažďovice předměstí – Nepomuk, kde trať nejprve na dvanácti kilometrech stoupání překonává výškový rozdíl 100 m, poté následuje vrchol trati ve stanici Pačejov (530 m n.m.) a následné klesání do Nepomuku, kde trať na třinácti kilometrech opět překoná výškový rozdíl 100m. Dále za stanicí Nepomuk trať mírněji klesá až do Plzeňské pánve. Sklonové poměry udává tabulka 2. (1)

Tabulka 2: Sklonové poměry od začátku ke konci trati

Z → Do	třída sklonu	rozhodný spád [%]	rozhodné stoupání [%]
České Budějovice - Nemanice	IV/V	7	7
Nemanice - Hluboká n. Vltavou	III	1	4
Hluboká n. Vltavou - Zliv	III	4	4
Zliv - Dívčice	III	4	4
Dívčice - Číčenice	III	4	4
Číčenice - Protivín	III	4	4
Protivín - Ražice	III	4	4
Ražice - Čejetice	III	1	4
Čejetice - Strakonice	III	1	4
Strakonice - Katovice	III	1	4
Katovice - Střelské Hoštice	III	1	4
Střelské Hoštice - Horažďovice př.	III	1	4
Horažďovice př. - Pačejov	VI/VII	0	11
Pačejov - Nepomuk	II	11	2
Nepomuk - Ždírec u Plzně	I	5	0
Ždírec u Plzně - Blovice	I	5	0
Blovice - Nezvěstice	I	5	0
Nezvěstice - Starý Plzenec	I	5	0
Starý Plzenec - Plzeň Koterov	I	5	0
Plzeň Koterov - Plzeň hl.n.	I	5	0

Zdroj: Tabulky traťových poměrů tratě 709

1.2 Popis dopraven a zabezpečovacího zařízení

Na trati České Budějovice (mimo) – Plzeň hl.n. (mimo) se nachází 19 dopraven s kolejovým rozvětvením, z nichž jedna je výhybna Nemanice II, ostatních 18 jsou železniční

stanice s obsluhou cestujících a většina má také výpravní oprávnění pro podej zásilek v nákladní dopravě. Všechny stanice jsou obsazeny výpravními, popřípadě i dalšími zaměstnanci (signalista, dozorce výhybek). Počet těchto pracovníků je závislý na použitém staničním zabezpečovacím zařízení (SZZ). Výjimkou je výhybna Nemanice, která je dálkově ovládaná z dopravní kanceláře železniční stanice České Budějovice. Z dopravního hlediska se na trati nachází rovněž hradlo Zdemyslice (v úseku Nepomuk – Blovice) a závorářské stanoviště Pracejovice (v úseku Strakonice – Katovice). Poslední dvě uvedené dopravní stanoviště mají být ovšem zanedlouho zrušeny. Na trati se rovněž nachází 19 zastávek.

Nástupiště ve všech mezilehlých stanicích a zastávkách jsou s pevnou hranou, úrovnovým přístupem a výškou 200 – 250 mm nad kolejí. Pouze v železniční stanici Zliv je vybudováno jedno ostrovní nástupiště s přístupem na něj přes lávku (ta je však cestujícími využívána minimálně).

V dopravnách je rovněž použito různorodé staniční zabezpečovací zařízení, jeho přehled udává tabulka 3. (3)

Tabulka 3: Použité zabezpečovací zařízení v dopravnách na trati

dopravna	km poloha	SZZ
České Budějovice os.n.	213,3	ESA 11
výh. Nemanice II	218,2	ESA 11
Hluboká nad Vltavou	221,9	ESA 11
Zliv	228,1	RZZ
Dívčice	234,6	RZZ
Číčenice	242,9	RZZ
Protivín	249,9	elektromechanické
Ražice	258,3	ESA 11
Čejetice	265,2	elektromechanické
Strakonice	272,6	elektromechanické
Katovice	279,9	RZZ
Střelské Hoštice	285,4	elektromechanické
Horáždovice předměstí	289,6	elektromechanické
Pačejov	301,4	elektromechanické
Nepomuk	313,9	elektromechanické
Ždírec u Plzně	320,6	elektromechanické
Blovice	325,4	TEST B - 14
Nezvěstice	332,6	TEST B - 14
Starý Plzenec	339,3	TEST B - 14
Plzeň Koterov	345,4	El. stavědlo ETB
Plzeň hl.n. - čb zhlaví	349,1	kombinované

ESA: elektronické stavědlo, RZZ: reléové zabezpečovací zařízení; Zdroj: autor

Traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) je použito různorodé, vyskytuje se zde zařízení druhé a třetí kategorie. V úsecích v okolí Plzně a Českých Budějovic je většinou použito automatické hradlo, ve střední části trati pak poloautomatický blok. Konkrétně se v jednotlivých úsecích vyskytuje:

- České Budějovice os.n. – výhybna Nemanice II, Starý Plzenec – Plzeň Koterov: V těchto krátkých mezistaničních úsecích je použito TZZ 3. kategorie – **obousměrný trojznaký automatický blok**.
- Výhybna Nemanice II – Ražice, Nezvěstice – Starý Plzenec, Plzeň Koterov – Plzeň hl.n.: V těchto úsecích je použito TZZ 3. kategorie – **automatické hradlo**.
- Ražice – Nezvěstice: V tomto úseku se nachází TZZ 2. kategorie – **reléový poloautomatický blok**. (1)



Obrázek 1: Trať České Budějovice – Plzeň

Zdroj: Pomůcky GVD

2 VARIANTY MODERNIZACE

2.1 Obecné pojetí

Ve srovnání s jinými tratěmi v České republice podobného charakteru (kromě koridorových) není technický stav tratě České Budějovice – Plzeň na nejhorší úrovni. I přesto jsou do budoucna nutné kroky pro zatraktivnění cestování a zvýšení konkurenceschopnosti trati vůči ostatním druhům dopravy.

Samotná modernizace trati je v souladu se „Zásadami modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky“. Podle těchto zásad by výsledné parametry trati měly dosáhnout:

- traťové třídy zatížení D4 UIC pro úroveň traťové rychlosti 120 km/h včetně (tj. 22,5 t/nápravu a zároveň 8 t/běžný metr délky vozidla)
- zavedení prostorové průchodnosti pro ložnou míru UIC GC a širší vozidla podle ČSN 73 6320
- zajištění požadované kapacity dráhy při současném stanovení optimalizovaného rozsahu železniční infrastruktury
- vybavení tratě takovým technologickým zařízením, které zajišťuje plnou bezpečnost provozu při traťové rychlosti do 160 km/h
- vybavení železničních stanic nástupišti v souladu s vyhláškami č. 177/1995 Sb. a 369/2001 Sb. v platném znění,
- dosažení dostatečné užitečné délky dopravních kolejí v železničních stanicích, délka alespoň jedné předjízdne koleje minimálně 650 m, ve výjimečných případech je možno ponechat délku kolejí menší než 650 m a stanici neprodlužovat. To se týká stanic, kde by prodloužení vzhledem k místním poměrům bylo příliš finančně nákladné.
- zlepšení stavu úrovnových křížení tratí s pozemními komunikacemi (náhrada frekventovaných přejezdů mimoúrovnovým křížením, málo frekventované přejezdy zrušit, nebo posoudit jejich převedení na přechody)
- ponechaná stávající úrovnová křížení je potřeba zabezpečit pro zavedení traťové rychlosti do 160 km/h
- je nutno zajistit rozhledové poměry na úrovnových přejezdech podle ČSN 73 6380 pro případ poruchy PZZ

- veškeré stavební úpravy a úpravy technologických zařízení v rámci modernizace a optimalizace trati musí být navrženy a realizovány v souladu se zákony na ochranu životního prostředí (4)

Stavební studie modernizace trati se zabývá úsekem výhybna Nemanice II (mimo) – Plzeň Koterov (mimo). Přestavby uzlů Plzeň a České Budějovice jsou řešeny samostatně. Železniční stanice Strakonice je rovněž řešena samostatně, na tuto stavbu je vypracován projekt a zahájení realizace je plánováno na rok 2011, příp. 2012. Přestavba stanice bude realizována tak, aby výsledné stavební řešení bylo v souladu s modernizací celé trati. Navržené modernizační varianty jsou navrženy v rozsahu od nulové varianty až po variantu plného zdvoukolejnění celé trati. Jednotlivé varianty jsou označeny jako tzv. pracovní scénáře.

2.2 Scénář 1

Toto řešení představuje prakticky nulovou variantu, jedná se tedy o neinvestiční opatření. Je počítáno pouze s udržováním trati v současném stavu a možné náhrady dožívajících technických zařízení novými (např. některá staniční zabezpečovací zařízení). Cílem tohoto scénáře tedy není zlepšování parametrů trati (zvyšování rychlosti, modernizace železničních stanic apod.). Železniční přejezdy zůstávají zachovány, nadbytečné je možno zrušit. Možnosti zlepšování dopravy jsou minimální, rozsah dopravy je možný pouze do vyčerpání kapacity trati. Tímto je omezeno posilování současného rozsahu příměstské i dálkové dopravy.

Tento scénář tedy nepředstavuje prakticky žádné výraznější změny na trati a je zpracován pouze rámcově. Není logicky součástí žádného projektu a není nutné jeho projednávání s institucemi dopravního ani obecního významu. (5)

2.3 Scénář 2

Toto řešení se vyznačuje jako minimální investiční varianta. Prioritou je řešení dopravní cesty s minimálními investičními náklady. Nedojde ke změně směrových a sklonových parametrů tratě, geometrická poloha koleje však bude navržena tak, aby mohlo dojít ke zvýšení traťové rychlosti ve vybraných úsecích, kde jsou vhodné směrové poměry. Maximální traťová rychlost by činila až 160 km/h, avšak jen v poměrně krátkém úseku trati. Tato varianta rovněž nepředpokládá s budováním druhé traťové koleje, současné jednokolejné úseky tedy zůstávají zachovány. Počet stanic a zastávek na trati rovněž zůstává zachován, avšak počítá se s jejich přestavbou. S tím souvisí návrh, který počítá s plnou peronizací všech

stanic a s příchodem na nově vzniklá nástupiště mimoúrovňově pomocí podchodu nebo nadchodu. S budováním ostrovních nástupišť rovněž souvisí rušení některých dopravních kolejí. S budováním přeložek není počítáno, nedojde tedy k záboru nedrážních pozemků. Tato varianta počítá s dosažením traťové třídy D4 a prostorovou průchodností UIC GC. Zabezpečovací zařízení bude modernizováno a celá trať by se řídila z Centrálního dispečerského pracoviště. Železniční přejezdy se v této variantě neuvažuje nahradit mimoúrovňovým křížením, pouze je uvažováno s případným sloučením některých přejezdů, tak aby se jejich počet snížil. Všechny přejezdy nebo přechody pro pěší budou zabezpečeny světelnou signalizací, případně doplněny závorami.

Toto řešení neumožňuje dosažení systémové jízdní doby dálkového vlaku mezi Plzní a Českými Budějovicemi 90 minut. Reálná jízdní doba je 89 minut (při čtyřech zastaveních ve stanicích Nepomuk, Horažďovice předměstí, Strakonice a Protivín), což s ohledem na přestupní vazby a osu symetrie v koncových stanicích tratě nepostačuje. (5)

S ohledem na výhledový rozsah dopravy (viz. kapitola 3.2) je řešení bez budování druhé traťové koleje zejména v úsecích u Plzně a Českých Budějovic neperspektivní. Je počítáno s nárůstem příměstské dopravy, což by v souvislosti s redukcí kolejišť stanic a nebudováním druhé traťové koleje značně omezilo kapacitu tratě. Ponechání jednokolejné trati na nejvíce zatížených úsecích by rovněž během výluk vyžadovalo náhradní autobusovou dopravu, což většina cestujících vnímá dosti nelibě.

2.4 Scénář 3

Úpravy trati pro tuto variantu mají charakter střední investice. Stavební řešení počítá se změnou směrových podmínek, s budováním přeložek a z toho vyplývajícího záboru nedrážních pozemků. Tímto je sledováno dosažení co nejvyšší traťové rychlosti, která dosáhne až 160 km/h již v podstatně delších souvislých úsecích než v předchozí variantě. Prioritou této varianty je dosažení systémové jízdní doby 90 minut pro dálkové vlaky mezi Plzní a Českými Budějovicemi (počítáno je se čtyřmi zastaveními ve stanicích Nepomuk, Horažďovice předměstí, Strakonice a Protivín). Dopravní cesta musí být navržena s ohledem na požadovaný rozsah dopravy podle tohoto scénáře.

Tato varianta počítá s dobudováním druhé traťové koleje v úsecích výhybna Nemanice II – Zliv, Protivín – Ražice – Čejetice a Blovice – Plzeň Koterov. Stejně jako ve scénáři 2 je navržena plná peronizace ve všech stanicích a zastávkách. V souvislosti s budováním druhé traťové koleje a ostrovních nástupišť souvisí redukce dopravních kolejí téměř ve všech stanicích a změna některých stanic na zastávky na dvoukolejné trati.

Stanice Hluboká nad Vltavou a Zliv se uvažuje přebudovat na zastávky, resp. by v nich mělo být umožněno pouze napojení vleček vždy do 2. traťové koleje, v odbočce Zliv je uvažováno s jednoduchou spojkou mezi 1. a 2. traťovou kolejí.

Vzhledem k téměř souběžnému vedení tratě č. 200 v úseku Protivín – Putim s řešenou tratí č. 190 je navrženo tento úsek opustit a dopravu z obou tratí na krátkém úseku sloučit. Trať č. 200 by se odpojila z hlavní tratě v nově vzniklé odbočce Heřmaň, kam by byl přesunut i současný triangl.

Ze stanice Čejetice by vznikla odbočka, sloužící pro přechod z jednokolejného úseku na dvoukolejný. Stanici Nezvěstice je navrženo změnit na zastávku na hlavní trati a zrušit kolejové propojení s odbočnou regionální tratí Nezvěstice – Rokycany. Podobně jako ve scénáři 2 toto řešení dosahuje třídy zatížení D4, prostorové průchodnosti UIC GC a dálkového řízení železničního provozu.

Železniční přejezdy se v tomto scénáři zachovávají pouze v nezbytném rozsahu a to výlučně s komunikacemi nižších tříd. Ostatní křížení železnice se silnicemi bude řešeno pouze mimoúrovňově. (5)

Tento scénář již reaguje na očekávaný nárůst regionální dopravy v oblasti Plzně a Českých Budějovic a navržená kapacita tratě v příměstských úsecích tomu odpovídá. Vznikají ovšem nadměrně dlouhé mezistaniční úseky bez kolejových spojek mezi hlavními koleji, což plynulosti provozu při jakékoliv výluce nebo mimořádnosti příliš nepříspěvá.

2.5 Scénář 4

Toto řešení představuje vysokou investiční variantu. V celé délce trati je uvažováno s dobudováním druhé traťové koleje. S tím souvisí další redukce počtu stanic a kolejíšť v zachovaných stanicích, než tomu bylo u předchozích variant. Řešení stanic Hluboká nad Vltavou, Zliv a Nezvěstice je shodné se scénářem 3. Stejně je řešena i stávající jednokolejná trať Protivín – Putim. V souvislosti s plným zdvoukolejněním celé trati se stanice Čejetice, Katovice, Střelské Hoštice a Ždírec u Plzně změny na zastávky. Směrové poměry, traťová rychlost a jízdní doby jsou v podstatě shodné se scénářem 3. Železniční přejezdy se navrhuje ponechat pouze ve výjimečných případech, zbylé přejezdy se navrhuje nahradit mimoúrovňovým křížením nebo je zrušit. Rozsah dopravy je v principu shodný se scénářem 3. Kapacita dvoukolejné trati ale umožňuje prodloužení krátkých ramen regionální dopravy jak z Českých Budějovic tak Plzně do Protivína, resp. Nepomuku. (5)

2.6 Společné aspekty modernizace

Veškeré modernizační práce mají několik společných vlastností. Na trati bude dosaženo traťové třídy zatížení D4 (22,5 t/nápravu, 8t/běžný metr) a prostorové průchodnosti UIC GC. Traťová rychlost dosáhne ve vybraných úsecích až 160 km/h, jejich délka je závislá na zvoleném stupni modernizace. Ve stanicích a zastávkách se předpokládá peronizace s nástupišti o výšce 550 mm nad TK, jejich délka bude až 220 m ve stanicích s možným využitím pro dálkovou dopravu, v ostatních stanicích a zastávkách 180 m. Rozhodným způsobem bude rovněž modernizován železniční svršek, mosty, propustky a další zařízení dopravní cesty. Zásadní měrou rovněž dojde k rekonstrukci železničních budov sloužících cestujícím, technologických budov a ostatních objektů sloužících k provozování dráhy. Bude modernizováno trakční vedení a instalováno nové zabezpečovací zařízení. Počítá se také s dálkovým řízením provozu na trati z Centrálního dispečerského pracoviště (CDP). Nezbytnou součástí modernizace je výstavba protihlukových zdí v požadovaném rozsahu.

Následující tabulky udávají změny, kterými projdou železniční stanice na trati. Tabulka 4 zachycuje změny počtu dopravních kolejí ve stanicích pro jednotlivé scénáře, tabulka 5 pak změny v počtu hran nástupišť v jednotlivých stanicích. V obou tabulkách jsou uvedeny počty kolejí, resp. nástupištních hran, které jsou použitelné pro hlavní trať. Krátké nástupiště a koleje sloužící pro odbočné regionální tratě nejsou v přehledu uvedeny.

Tabulka 4: Počet dopravních kolejí ve stanicích pro jednotlivé varianty

stanice	Počet dopravních kolejí			
	současný stav	scénář 2	scénář 3	scénář 4
Hluboká nad Vltavou	4	2	zastávka	zastávka
Zliv	5	4	zastávka	zastávka
Dívčice	5	3	3	3
Číčenice	8	5	5	5
Protivín	6	5	5	5
Ražice	6	3	3	3
Čejetice	4	2	2	zastávka
Strakonice	7	8	8	8
Katovice	4	2	zastávka	zastávka
Střelské Hoštice	2	2	zastávka	zastávka
Horáždovice předměstí	9	6	6	6
Pačejov	5	3	3	3
Nepomuk	6	4	4	4
Ždírec u Plzně	2	2	2	zastávka
Blovice	3	3	4	4
Nezvěstice	4	3	zastávka	zastávka
Starý Plzenec	4	3	3	3

Zdroj: autor

Z tabulky 4 je patrné, že počet dopravních kolejí se ve většině stanic sníží. Je to dáno zejména výstavbou nových ostrovních nástupišť, ale v některých stanicích dochází i k přeměně některých současných dopravních kolejí na manipulační. Tento krok se týká zejména kolejí sloužících pro nákladní dopravu. Některé stanice se po zdvoukolejnění ve vybraných úsecích stávají nadbytečnými a jsou změněny na zastávky.

Tabulka 5: Počet nástupištních hran ve stanicích pro jednotlivé varianty

stanice	Počet nástupištních hran			
	současný stav	scénář 2	scénář 3	scénář 4
Hluboká nad Vltavou	3	2	2 - zast.	2 - zast.
Zliv	4	3	2 - zast.	2 - zast.
Dívčice	3	3	3	3
Číčenice	4	3	3	3
Protivín	3	4	4	4
Ražice	3	3	3	3
Čejetice	2	2	2	2 - zast.
Strakonice	4	4	4	4
Katovice	2	2	2 - zast.	2 - zast.
Střelské Hoštice	1	2	2 - zast.	2 - zast.
Horažďovice předměstí	5	4	4	4
Pačejov	3	3	3	3
Nepomuk	5	4	4	4
Ždírec u Plzně	2	2	2	2 - zast.
Blovice	3	3	4	4
Nezvěstice	3	3	2 - zast.	2 - zast.
Starý Plzenec	2	2	2	2

Zdroj: autor

Z tabulky 5 je zřejmé, že i přes zvýšení počtu spojů nedochází k velkým změnám v počtu nástupištních hran. Samozřejmě velkou změnou je, že oproti současnému stavu budou nová nástupiště ostrovní a s mimoúrovňovým přístupem. Ve stanicích, kde se stýká více tratí a zároveň slouží jako koncové pro osobní vlaky na hlavní trati (Strakonice, Horažďovice předměstí, Nepomuk) může v určitých obdobích dne docházet k plnému využití všech nástupištních hran bez patřičné rezervy pro případný jiný provozní koncept GVD.

3 PLÁNOVANÝ ROZSAH DOPRAVY

Při úvahách o modernizaci trati hraje podstatnou roli plánovaný rozsah dopravy. Od něho by se měly odvíjet veškeré modernizační kroky, které podstatnou měrou ovlivní trať na další desítky let. Nejprve bych se v této kapitole věnoval současnému rozsahu dopravy, aby bylo patrné, jaké změny v počtu vlaků se dají očekávat.

3.1 Současný rozsah dopravy

3.1.1 Dálková doprava

V současném GVD 2008/2009 je po trati vedeno osm párů rychlíků České Budějovice – Plzeň a zpět. Ty jsou provozovány od 6 do 20 hodin ve dvouhodinovém taktu. Odjezd těchto spojů je z Plzně hl.n. každou sudou hodinu v X.03. Jízdní doba do Českých Budějovic je 1h 53 min., tzn. příjezd do Českých Budějovic je každou lichou hodinu v X.56. V opačném směru odjíždějí rychlíky z Českých Budějovic každou sudou hodinu v X.02. Jízdní doba do Plzně hl.n. je 1h 56 min., tzn. příjezd do Plzně hl.n. je každou lichou hodinu v X.58. Rychlíky zastavují v následujících stanicích: Číčenice, Protivín, Ražice, Strakonice, Horažďovice předměstí a Nepomuk. Většina těchto spojů je součástí relace dálkové dopravy Brno – Jihlava – Č.Budějovice – Plzeň, některé spoje jsou výchozí, resp. končící ve stanici České Budějovice. Jako doplňkový je veden ranní rychlík Strakonice – Č.Budějovice – Brno s příjezdem do Č.Budějovic v 5.56.

V úseku České Budějovice – Protivín je dále vedeno osm párů rychlíků relace Č.Budějovice – Písek – Praha hl.n. Odjezd těchto spojů je z Českých Budějovic každou lichou hodinu v X.08, příjezd do Českých Budějovic je každou sudou hodinu v X.45. Tyto vlaky tedy tvoří v prokladu s rychlíky linky Č.Budějovice – Plzeň v úseku Č.Budějovice – Protivín přibližně hodinový takt v dálkové dopravě. Tyto vlaky zastavují na řešené trati ve stanicích Zliv, Číčenice a Protivín.

3.1.2 Příměstská a regionální doprava

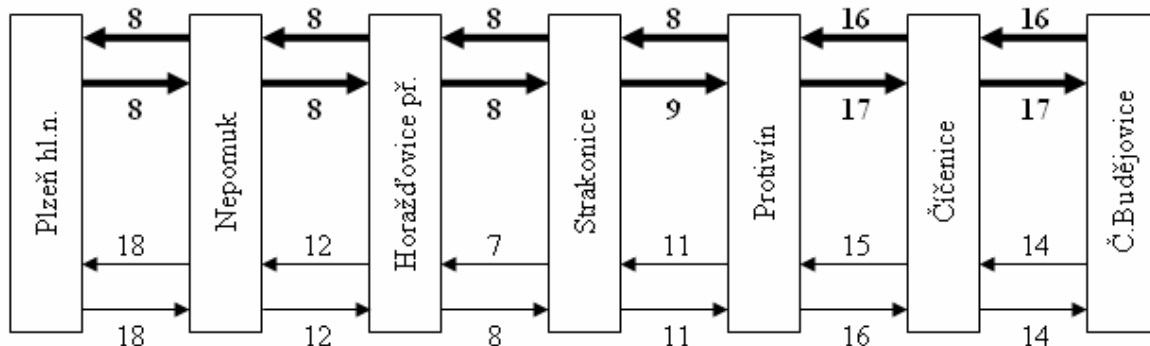
Vzhledem k délce trati (136km) je zde vedeno velký počet osobních vlaků. Největší intenzita provozu panuje v okolí Plzně a v okolí Českých Budějovic. Do tratě zasahují i některé osobní vlaky z odbočných tratí. Ty většinou slouží k pokrytí větší přepravní poptávky v určitých časech nebo k lepším přípojným vazbám na ostatní vlaky.

V Plzeňském kraji jsou vedeny osobní vlaky na delším vozebním rameni do Horažďovic předměstí, kratší vozební rameno, sloužící k posílení příměstské dopravy v okolí Plzně, má

cílovou stanicí Nepomuk. Vlaky jsou vedeny z Plzně po většinu dne v hodinovém intervalu s odjezdem v X.09, v odpolední špičce jsou vloženy dva osobní vlaky s odjezdem z Plzně v 14.39 a 16.39. V opačném směru je situace podobná, krátkodobě je dosaženo intervalu mezi osobními vlaky 30 minut v ranní špičce. Příjezd osobních vlaků do Plzně hl.n. je téměř po celý den každou hodinu v X.53.

V Jihočeském kraji je situace podobná, delší vozební rameno je vedeno z krajského města do Strakonice, příp. Horažďovic předměstí, kratší vozební rameno je vedeno do stanice Protivín. Odjezd z Českých Budějovic je po většinu dne v hodinových intervalech (kromě dopoledního sedla) v X.11. V opačném směru je příjezd vlaku do Českých Budějovic těsně před celou hodinou v X.52 nebo v X.56. Specifickým v Jihočeském kraji je úsek Strakonice – Horažďovice předměstí, kde jsou v pracovní dny osobní vlaky vedeny lehkými motorovými jednotkami, o víkendech jsou zde vedeny přímé osobní vlaky do/z Českých Budějovic.

Konkrétní údaje o vytížení trati v regionální i dálkové dopravě jsou zobrazeny na obrázku 2, kde jsou uvedeny počty vlaků v jednotlivých úsecích. Tučnou čarou jsou vyznačeny rychlíky, slabou čarou pak osobní vlaky. Tyto údaje jsou vztaženy pro provoz v běžný pracovní den.

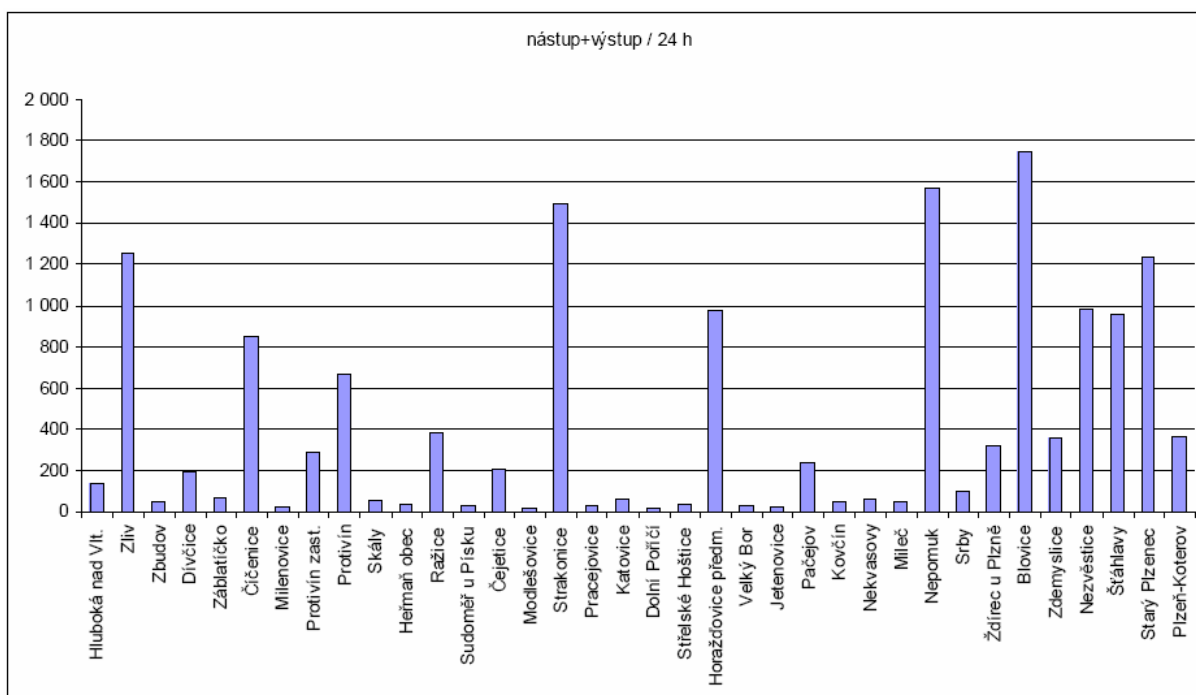


Obrázek 2: Počty rychlíků a osobních vlaků (GVD 2008/2009)

Zdroj: autor

Na následujícím obrázku 3 je uvedeno využívání vlaků osobní dopravy, vyjádřené počtem výstupů a nástupů za 24 hod. v jednotlivých mezilehlých stanicích a zastávkách na řešené trati za běžný pracovní den. Údaje jsou vztaženy za rok 2006 a vycházejí ze sčítání cestujících Českých drah. Z těchto údajů je patrné, že největší přepravní potenciál mají tarifní body v plzeňské a českobudějovické aglomeraci a větší města ve střední části trati, která jsou obsluhována dálkovou dopravou. Některé zastávky vykazují velmi slabé využití, které je

způsobeno zejména jejich velkou docházkovou vzdáleností od centra obce a nebo samotnou velikostí obce.



Obrázek 3: Frekvence cestujících v jednotlivých tarifních bodech na řešené trati.

Zdroj: ÚTS České Budějovice - Plzeň

3.1.3 Nákladní doprava

Výkony v nákladní dopravě nejsou příliš silné. Po trati je vedeno několik párů tranzitních nákladních vlaků. Většinou se jedná o vlaky s energetickým uhlím ze severních do jižních Čech (Písek, České Budějovice, Planá n. Lužnicí) a vyrovnávkové vlaky zpět, obvykle se jedná o 3 páry denně. Dále je trať využívána mezinárodními nákladními vlaky, určenými pro různé stanice jihozápadních Čech (chemické suroviny, ropné produkty, vápenec, štěpky). Tyto vlaky jsou však vedeny jen v některých dnech, nebo podle potřeby. Dále jsou po trati vedeny 2 páry průběžných nákladních vlaků (Č.Budějovice – Plzeň a zpět). Tyto vlaky přepravují veškerou zátěž mezi těmito seřadovacími stanicemi a zároveň manipulují v podpurných vlakotvorných stanicích Protivín, Strakonice a Horažďovice předměstí, kde odstavují / přivěšují vozy určené zejména pro odbočné tratě.

Pro svoz a rozvoz místní zátěže je na trati vedeno velké množství manipulačních vlaků, které obsluhují jednotlivé atrakční obvody vlakotvorných a podpurných stanic. Nakládka a vykládka v mezilehlých stanicích na trati je však velmi nízká. Do vybraných stanic na trati je zaústěno také velké množství vleček, ovšem obrát vozů na nich je celkem malý. Nejvíce

využívané vlečky jsou ve Strakonících (teplárna), Blovicích (silo) a Starém Plzenci (Traťová strojná společnost a stavebniny).

Po trati je dále vedeno několik párů vlaků podle potřeby, trasy pro účely externích dopravců a pro zvláštní účely. Trať je rovněž využívána pro odklonové vlaky z jiných tratí, kde probíhají dlouhodobější výluky.

3.2 Plánovaný rozsah dopravy

V této kapitole uvádím možný budoucí rozsah dopravy, tak jak s ním počítají ve svých koncepcích jednotliví objednatelé dopravy (Ministerstvo dopravy, Jihočeský a Plzeňský kraj).

3.2.1 Dálková doprava

Mezi oběma krajskými městy je i nadále počítáno s taktem v dálkové dopravě 120 minut, ve špičkách se počítá s jeho posílením na 60 minut. Posílení je závislé na ochotě Ministerstva dopravy, zda hodlá dotovat tyto posilové rychlíky. Zájem však může vzejít i ze strany některého soukromého dopravce. V případě neobjednání těchto posilových vlaků počítá Plzeňský kraj s vedením spěšných vlaků Plzeň – Horažďovice předměstí – Sušice v časové poloze těchto rychlíků.

Se současným vedením motorových rychlíků České Budějovice – Písek – Praha v taktu 120 minut je počítáno i nadále, je však možné jejich ukončení ve stanici Příbram, kde by byl umožněn přestup na dálkový vlak dále do Prahy. Přestup souvisí s uvažovanou elektrizací trati Zdice – Příbram a s výstavbou tunelu mezi Prahou a Berounem. (5)

3.2.2 Příměstská a regionální doprava

V Plzeňském kraji je počítáno s provozem osobních vlaků na dvou linkách. První linka bude provozována v taktu 60 minut na rameni Plzeň hl.n. – Horažďovice předměstí, v sedle je možné ponechat v méně vytíženém úseku Nepomuk – Horažďovice předměstí takt 120 minut. Druhá linka bude provozována na zkráceném rameni Plzeň hl.n. – Blovice (ve scénáři 4 je počítáno s cílovou stanicí Nepomuk) v taktu 60 minut v přepravní špičce. Dohromady tedy bude dosaženo ve špičkách v úseku Plzeň – Blovice – (Nepomuk) taktu osobních vlaků 30 minut.

V Jihočeském kraji budou osobní vlaky rovněž vedeny na dvou základních linkách vedených z krajského města. První linka bude vedena v taktu 120 minut do Protivína a dále do Strakoníc, druhá linka rovněž v taktu 120 minut bude vedena do Protivína a dále z nové odbočky Heřmaň po trati č. 200 do Písku. Dohromady tedy vznikne v úseku České

Budějovice – Protivín celodenně takt 60 minut, ve špičce je možné jeho posílení na 30 minut, ve scénáři 3 pouze na zkráceném rameni do Čičenic. V Jihočeském kraji budou rovněž vedeny vlaky v úseku Písek – Ražice – Strakonice v taktu 120 minut a vlaky relace Strakonice – Horažďovice předměstí – (Sušice) v taktu 120 minut (ve špičce 60 minut). (5)

3.2.3 Celková osobní doprava

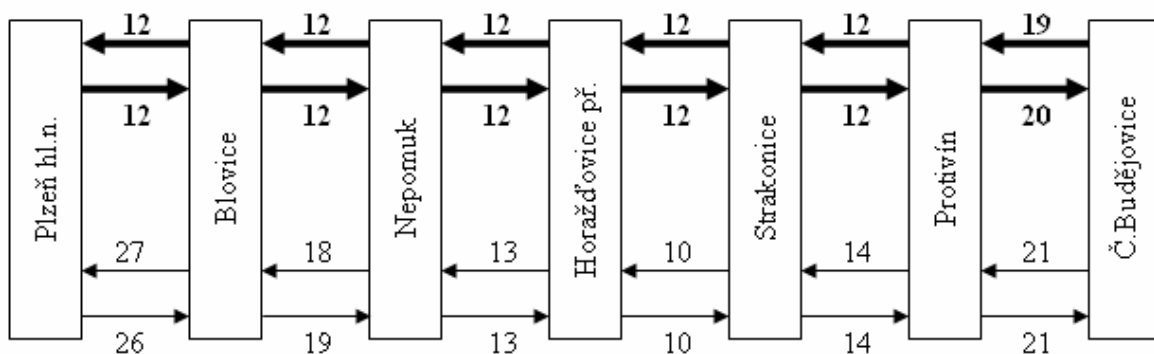
Přehledné shrnutí navrženého rozsahu dopravy udává následující tabulka 6, kde jsou uvedeny jednotlivé linky osobní dopravy a četnost spojů ve špičce a v sedle.

Tabulka 6: Výhledová dálková a regionální doprava

Vozební rameno	takt (min.) špička/sedlo
Dálková osobní doprava:	
R Č.Budějovice – Plzeň	60 / 120
R Č.Budějovice - Písek - Příbram - (Praha hl.n.)	120 / 120
Regionální osobní doprava:	
Os Plzeň hl.n. - Nepomuk - Horažďovice předměstí	60 / 60
Os Plzeň hl.n. - Blovice - (Nepomuk)	60 / 0
Os Č.Budějovice - Protivín – Strakonice	120 / 120
Os Č.Budějovice - Protivín – Písek	120 / 120
Os Písek - Ražice – Strakonice	120 / 120
Os Strakonice - Horažďovice př. – Sušice	60 / 120

Zdroj: autor

Na obrázku 4 je uveden celkový počet vlaků osobní dopravy mezi jednotlivými uzly v konečném stavu po provedení modernizačních prací. Počty vlaků podle tohoto obrázku jsou vztaheny k navrženému provoznímu konceptu podle vlastní varianty a tedy podle mého názoru optimální z hlediska důležitosti obsluhovaných mezilehlých stanic a zastávek. Tučnou čarou jsou vyznačeny rychlíky, slabou čarou osobní vlaky.



Obrázek 4: Výhledový počet rychlíků a osobních vlaků – vlastní provozní koncept

Zdroj: autor

3.2.4 Nákladní doprava

Možné změny v nákladní dopravě je těžké v současné době odhadovat. Počítá se s rozsahem dopravy zhruba v současné podobě, je možné rozšíření o 1 – 2 páry přímých nákladních vlaků bez manipulace v podpůrných stanicích mezi Českými Budějovicemi a Plzní. V návrhu GVD bude rovněž uvedeno několik párů nákladních vlaků podle potřeby. (5)

4 VYJÁDŘENÍ DOTČENÝCH SUBJEKTŮ K MODERNIZACI TRATI

4.1 Krajský úřad Plzeňského kraje

Vzhledem k předpokládanému termínu modernizace tratě Plzeň – České Budějovice až kolem roku 2020 není tato otázka na Plzeňském Krajském úřadě příliš aktuální. I přesto má kraj k dispozici potřebné projektové dokumenty, týkající se navržených modernizačních variant, ke kterým může podávat svá vyjádření.

Plzeňský kraj vnímá trať Plzeň – České Budějovice jako jednu z nejdůležitějších tratí v kraji. Tomu odpovídá i současná silná regionální doprava, jež je na této trati objednána. Největší přepravní potenciál představuje úsek Plzeň – Nepomuk, na zbývajícím úseku Nepomuk – Horažďovice předměstí je rozsah regionální dopravy o poznání slabší. V úseku Plzeň – Nepomuk je v ranní a odpolední špičce dosaženo taktu osobních vlaků až 30 minut. Vzhledem k jednokolejnému úseku Plzeň Koterov – Nepomuk však nemohou být vedeny v odpolední špičce v lichou hodinu osobní vlaky s odjezdem z Plzně v 13.39, 15.39 a 17.39. Tyto potenciální vlaky totiž nelze vhodně křížovat s protijedoucím rychlíkem a ostatními vlaky tak, aby jejich jízdní doba byla pro cestující atraktivní. Toto vnímá Krajský úřad jako problém, ale jeho řešením bude nejspíše až postupné budování druhé traťové koleje v příslušném úseku. Vedení těchto „posilových“ vlaků mimo takt a případně na zkráceném rameni do Blovic Krajský úřad neuvažuje.

V současné době rovněž kraj uvažuje o vedení některých osobních vlaků ze směru Nepomuk až do žst. Plzeň Jižní předměstí, příp. Plzeň Křimice, čímž by vznikla průjezdná linka přes Plzeň hlavní nádraží. Jedním z problémů bránících realizaci je podle Krajského úřadu absence řídicích vozů, díky kterým by odpadlo objíždění soupravy lokomotivou v koncových stanicích a potřebná doba na obrat v těchto stanicích by byla dostatečná.

Z hlediska Integrovaného dopravního systému, jehož je kraj organizátorem se do budoucna uvažuje s vybudováním přestupních terminálů mezi osobními vlaky a návaznými autobusy ve stanicích Nezvěstice, Blovice, Nepomuk a Pačejov. Návazné autobusy by lépe obsloužily některé obce a osobní vlaky by vybrané zastávky zejména v úseku Nepomuk – Horažďovice př. mohly projíždět. Bylo by tedy vhodné, kdyby tyto požadavky kraje byly akceptovány ve výsledném projektu, vzhledem k nově navrženým železničním zastávkám v tomto úseku.

Další pohledy na modernizaci z hlediska kraje jsou uvedeny v následujících bodech:

- v úseku Plzeň – Nepomuk kraj počítá s taktem osobních vlaků ve špičkách 30 minut.
- v případě ponechání dvouhodinového taktu v dálkové dopravě kraj uvažuje o vedení několika párů spěšných vlaků v relaci Plzeň – Horažďovice př. – Sušice a zpět, které by doplnily rychlíky a v prokladu s nimi utvořily zejména ve špičce hodinový takt v dálkové dopravě na rameni Plzeň – Horažďovice předměstí. Tyto vlaky by zastavovaly ve větších stanicích, s jejich vedením kraj počítá v případě elektrifikace tratě Horažďovice předměstí – Sušice.
- ponechání jednokolejného úseku Blovice – Nepomuk a ukončení některých osobních vlaků v žst. Blovice, jak je navrženo dle scénáře 3 vnímá kraj jako problém. Přiklání se tedy k variantě vybudování druhé traťové koleje i v tomto úseku.
- Plzeňský kraj si uvědomuje do budoucna nutnost společného financování s dopravcem na nákup nových vozidel pro regionální a příměstskou dopravu.
- Plzeňský kraj hodlá uzavřít dlouhodobější smlouvu (4 – 5 let) s konkrétním železničním dopravcem, který by zajišťoval dopravní obslužnost na tratích v určité oblasti kraje.

4.2 Krajský úřad Jihočeského kraje

Stejně jako v Plzeňském kraji, dosahuje trať České Budějovice – Plzeň i v kraji Jihočeském svou důležitostí v regionální dopravě rozhodujícího významu. V dálkové dopravě je význam tratě rovněž silný. Kraj si toto uvědomuje a podporuje výhledové modernizační práce, které zvýší provozní spolehlivost a bezpečnost dopravy.

V současné době je na této trati provozována regionální doprava ve špičce v hodinovém intervalu. Do budoucna se tento interval plánuje v úseku České Budějovice – Protivín zahustit ve špičce až na 30 minut, v ostatním časovém období se v tomto úseku ponechá hodinový interval. V úseku Protivín – Horažďovice předměstí je plánovaná intenzita regionální dopravy slabší. Uvažuje se rovněž o přímých osobních vlacích na relaci Strakonice – Horažďovice př. – Sušice, jejich zavedení je však závislé na jednání mezi oběma kraji. Rovněž je výhledově počítáno s osobními vlaky Strakonice – Č. Budějovice – České Velenice – (Gmünd). Byla by tedy vytvořena průjezdní linka přes České Budějovice. V dálkové dopravě považuje Jihočeský kraj ve střednědobém hledisku interval rychlíků 120 minut pro spojení obou

krajských center za dostatečný, jeho možné posílení na 60 minut je předpokládáno jen ve špičkách. Vedení rychlíků v relaci Plzeň – Č. Budějovice – Wien se uvažuje, jejich počet záleží na jednání s rakouskou stranou.

Po stavební stránce kraj podporuje variantu zdvoukolejnění celého úseku v jihočeské části tratě. V souvislosti s uvažovanou dostavbou druhého bloku jaderné elektrárny v Temelíně je ze strany kraje požadováno jako prioritní zdvoukolejnění úseku Nemanice – Zliv. S opuštěním tratě Protivín – Putim kraj souhlasí a nevidí v této otázce žádný problém.

Kraj vidí jako možný problém nedostatečnou kapacitu osobního nádraží v Českých Budějovicích. Navrhuje proto zřízení dalšího nástupiště v jižní části nádraží (1 – 2 kusé koleje). Problém kapacity úseku Č. Budějovice – Nemanice rovněž kraj navrhuje do budoucna řešit dostavbou 3. traťové koleje, s čímž počítá i územní plán města. Kraj podporuje také oživení bývalého terminálu kombinované dopravy ve výhybně Nemanice II, kde je uvažována výstavba krajského logistického centra pro účely kombinované dopravy.

V brzkém období hodlá kraj vypsát výběrové řízení na provozování drážní dopravy na vybraných tratích Jihočeského kraje. Smlouva s dopravcem by byla dlouhodobější (cca 10 let) a bylo by v ní vyžadováno splnění určitých kvalitativních podmínek, zejména v otázce vozidel.

4.3 Správa dopravní cesty Plzeň

Správa dopravní cesty (SDC) Plzeň je složkou SŽDC a její náplň činnosti spočívá v údržbě a opravách tratí, které náleží do jejího obvodu. Pro řešenou trať se jedná o úsek Plzeň hl.n. – Horažďovice předměstí. SDC Plzeň ovlivňuje pořadí staveb, určuje důležitost opravných a modernizačních prací a vykonává hrubé ocenění staveb. Rozhodující slovo a přidělení finančních prostředků však určuje Stavební správa Plzeň.

SDC Plzeň považuje za optimální řešení zdvoukolejnění celého úseku, jak je navrženo ve variantě 4. V následujících letech (do doby komplexní modernizace tratě) bude SDC provádět zásadní rekonstrukci stanic nebo traťových úseků s ohledem na studii modernizace tratě, tak aby na tyto dílčí modernizace mohla navázat větší rekonstrukce dle jednotlivých scénářů.

Mezi stavby, které by SDC Plzeň chtěla realizovat v následujících letech patří:

- již probíhající opravy trakčního vedení v úseku Pačejov – Horažďovice předměstí a v samotné stanici Horažďovice předměstí
- rekonstrukce koleje, nástupiště, trakčního vedení a přejezdů v zastávce Šťáhlavy v celkové délce cca 1km

- rekonstrukce stanice Horažďovice předměstí
- rekonstrukce napájecí stanice Nezvěstice

4.4 Regionální centrum provozu ČD a.s., Plzeň

Regionální centrum provozu (RCP) Plzeň doporučuje realizovat variantu podle scénáře 4 vzhledem k tomu, že ze všech variant přináší nejvyšší propustnost tratě a tím zvyšuje kapacitu dopravní cesty, kterou je možno nabízet jednotlivým dopravcům. Velkou výhodou je, že neobsahuje žádný jednokolejný traťový úsek, který by byl potenciálním zdrojem různých nepravidelností v provozu včetně úplného zastavení provozu při poruchách a výlukách.

Pokud bude rozhodnuto z důvodu úspory finančních prostředků o realizaci varianty 3, je tato pro RCP Plzeň také akceptovatelná za předpokladu doplnění určitých prvků z varianty 4:

- zdvoukolejnění traťového úseku Číčenice - Protivín včetně rekonstrukce ŽST Číčenice a Protivín ve stejném rozsahu, jako je ve variantě 4,
- zdvoukolejnění traťového úseku Nepomuk - Blovice včetně rekonstrukce ŽST Nepomuk a změny ŽST Ždírec u Plzně na zastávku ve stejném rozsahu, jako ve variantě 4.

Důvodem tohoto návrhu je praktická potřebnost zdvoukolejnění ucelených traťových úseků České Budějovice - Protivín a Nepomuk - Plzeň hl.n., které mají sloužit jako „krátká“ ramena pro příměstskou dopravu kolem Českých Budějovic a Plzně se souhrnným špičkovým intervalem 30 minut, aby nebylo nutno „krátká“ ramena končit již v Číčenicích a Blovicích, což je s ohledem na frekvenci cestujících méně výhodné.

Mezi další body, které považuje RCP Plzeň za důležité s ohledem na modernizaci tratě patří:

- neponechávat dlouhé dvoukolejné traťové úseky (cca nad 12 km) bez možnosti přejezdu vlaků mezi jednotlivými traťovými kolejemi. V jednotlivých ŽST pokud možno zachovat, resp. zřídit kolejové spojky pro možnost jízdy vlaků z kterékoliv traťové koleje na kteroukoliv staniční kolej a obráceně. Důvodem je minimalizace omezení kapacity tratě a eliminace zpoždění vlaků při jakýchkoliv provozních mimořádnostech (poruchy zařízení dopravní cesty nebo kolejových vozidel, předpokládané a nepředpokládané výluky, narušování GVD na přípojných tratích apod.),
- nerušit dopravní koleje využívané zejména pro vlaky nákladní dopravy nebo je neměnit na manipulační, pokud to nebude nezbytně nutné. Tyto koleje neslouží

jen jako předjízdné, ale pro řadu dalších účelů. Rekonstrukcí stanic nesmí být omezeny vlakotvorné práce v odbočných stanicích (sestava Mn a skupinových Pn vlaků) a ve většině stanic na trati musí zůstat určitá deponovací kapacita pro odstavování ložené i prázdné zátěže z různých dopravních a přepravních důvodů (tvorba ucelených vlaků, odstavení vlaků během výluk, při čekání na hnací vozidlo nebo na možnost přistavení k ložným manipulacím, vyrovnání sezónních výkyvů přepravy apod.),

- neomezovat podmínky pro nakládku a vykládku, nerušit manipulační koleje využívané pro ložné manipulace, pokud to nebude nezbytně nutné.

5 NÁVRHY ORGANIZACE PROVOZU

Jednotlivé návrhy organizace provozu na řešené trati představují vytvoření modelového GVD pro scénáře 3, 4 a autorův vlastní návrh. Modelové grafikonky byly vytvořeny v softwarovém produktu Viriato.

5.1 Konstrukce GVD v programu Viriato

Základním krokem k vytvoření jednotlivých provozních konceptů bylo vložení údajů o navrhovaném stavu dopravní cesty do programu Viriato. Byly vloženy údaje o novém uspořádání železničních stanic a ostatních dopraven na trati, zadány sklonové poměry a rychlostní profil modernizované tratě. Sklonové poměry nemají během modernizačních prací doznat výraznějších změn, proto byly do programu vloženy stávající. Rychlostní profil byl zadán dle projektových výkresů tratě pro scénáře 3 a 4.

Dalším krokem byla editace jednotlivých vlaků. Pro každý druh vlaku byla zvolena souprava a hnací vozidlo, z jejichž základních dynamických parametrů program vypočítal jízdní doby mezi jednotlivými stanicemi, příp. zastávkami. Vzhledem k předpokládanému zahájení modernizace až kolem roku 2020 je těžké odhadnout, jaká vozidla budou v té době na řešené trati provozována. Současný stav, kdy je všeobecně v České republice nedostatek moderních vozidel snad nebude trvalý a i na české koleje se dostanou nová vozidla. Proto byl zvolen v této problematice určitý kompromis a zadána jak moderní, tak i některá současná vozidla. Konkrétní složení vlaků i se základními parametry pro jednotlivé provozní koncepty jsou uvedeny v příloze č.2.

Při tvorbě výhledových grafikonů je základním parametrem požadovaný rozsah dopravy (viz. kapitola 3.2). Časová poloha vlaků osobní dopravy je do značné míry dána uzly taktové dopravy Plzeň a České Budějovice. V koncové stanici Plzeň hl.n. je osa symetrie dálkové dopravy v minutě „00“, příměstská doprava se v budoucnu uvažuje v minutě „15“ a „45“. Uzel České Budějovice bude obsluhován dálkovou dopravou v minutě „00“ a osa symetrie příměstské dopravy bude v minutě „30“. Modernizace trati však umožní snížení jízdní doby dálkových vlaků mezi oběma uzly a nová systémová jízdní doba rychlíku Plzeň – České Budějovice bude činit 90 minut. Proto nemohou být oba koncové body obslouženy dálkovým vlakem v minutě „00“. Vzhledem k větší důležitosti uzlu Plzeň bude tento obsluhován i nadále řešenými rychlíky v minutě „00“, příjezd a odjezd rychlíku od / do Plzně bude v Českých Budějovicích v minutě „30“ s návazností na spoje příměstské a regionální dopravy. Těmto základním požadavkům odpovídají i jednotlivé návrhy grafikonů.

5.2 Provozní koncept GVD pro scénář 3

Při této střední investiční variantě dochází k doplnění druhé traťové koleje na vybraných úsecích. Část trati však zůstává stále jednokolejná. Z toho důvodu byla snaha při tvorbě grafikonu pro tento scénář zamezit časovým ztrátám z křižování vlaků osobní dopravy ve stanicích ohraničených jednou traťovou kolejí a pokud možno vlaky osobní dopravy křižovat na dvoukolejných úsecích. V případě, kdy toto nemohlo být dodrženo, byla snaha časové polohy vlaků volit tak, aby pobyty z důvodu křižování byly minimální.

5.2.1 Dálková doprava

- **Rychlíky relace Plzeň – České Budějovice**

Tyto vlaky jsou provozovány v pravidelném dvouhodinovém taktu, ve špičkách je pak tato linka posílena o vložené rychlíky a vytvořen hodinový takt. Sudé vlaky odjíždějí z Českých Budějovic v X:34, příjezd do Plzně hl.n. je pak v následující hodině v X:56. Kmenové vlaky odjíždějí z Českých Budějovic každou sudou hodinu od 6 do 20 hod., posilové vlaky pak odjíždějí v 5:34, 7:34, 13:34, 15:34 a 17:34. V opačném směru je odjezd z Plzně hl.n. vždy v X.04, příjezd do Českých Budějovic je následující hodinu v X.27. Kmenové vlaky odjíždějí rovněž každou sudou hodinu, posilové vlaky odjíždějí z Plzně symetricky ve stejnou lichou hodinu jako v opačném směru. Dohromady je tedy mezi oběma krajskými městy vedeno 13 párů rychlíků. Jízdní doba vlaků je v obou směrech prakticky stejná a činí 1h 22 min., resp. 1 h 23 min. To při vzdálenosti 136 km znamená vcelku přijatelnou cestovní rychlost 98 km/h.

Navzájem tyto rychlíky křižují na dvoukolejném úseku Ražice – Čejetice a Pačejov – Nepomuk. Před ostatními vlaky mají tyto rychlíky přednost, a proto u nich nedochází ke zdržením z důvodu křižování. Tyto vlaky zastavují ve stanicích Protivín, Strakonice, Horažďovice předměstí a Nepomuk. Pobyty v těchto stanicích pro výstup a nástup cestujících jsou 1 minutu, ve stanici Strakonice pak 2 minuty. Omezení počtu zastavení oproti současnému stavu je objednatelům dálkové dopravy vnímáno s nelibostí, avšak pro dosažení systémové jízdní doby 90 minut mezi uzly České Budějovice a Plzeň a s tím související co nejvyšší využití nové traťové rychlosti bude nutné v této oblasti přijmout určitý kompromis.

- **Rychlíky relace České Budějovice – Písek – Praha**

Rychlíky této linky jsou vedeny celý den ve dvouhodinovém taktu. Uzel České Budějovice je obsluhován každou lichou hodinu v minutě „00“. Příjezd vlaku do Českých

Budějovic je každou sudou hodinu v S:51, odjezd z Českých Budějovic každou lichou hodinu v L:04. V Českých Budějovicích je tedy čas na obrat soupravy 13 minut. Vzhledem k vedení vlaku lehkou motorovou jednotkou je tento čas při běžném provozu dostačující. Rychlíky na dotčené trati zastavují v zastávce Zliv a stanicích Číčenice a Protivín. Pobyt pro výstup a nástup cestujících je vždy 1 minutu. Celkem je po trati vedeno 8 párů těchto vlaků. Jízdní doba České Budějovice – Písek tedy činí 38 minut, což při vzdálenosti 50km představuje cestovní rychlost 79 km/h. Navzájem tyto rychlíky nikde nekřížují, s ostatními vlaky křížují na dvoukolejných úsecích.

5.2.2 Příměstská a regionální doprava

- **Osobní vlaky relace Plzeň – Nepomuk – Horažďovice předměstí**

Osobní vlaky této relace jsou po celý den vedeny v hodinovém taktu. Pouze v období přepravního sedla jsou čtyři páry vlaků vedeny na zkráceném rameni v úseku Plzeň hl.n. – Nepomuk. K tomuto kroku bylo přistoupeno z důvodu slabšího využití osobních vlaků v úseku Nepomuk – Horažďovice předměstí, kde mimo přepravní špičku takt 120 minut postačuje. Obrat soupravy u těchto čtyř párů osobních vlaků ve stanici Nepomuk je však ostrý (10 minut), proto by bylo vhodné použití řídicího vozu, případně elektrické jednotky. Odjezd vlaků ze stanice Plzeň hl.n. je po celý den v X:18, v opačném směru je příjezd vlaku rovněž každou hodinu v X:42. Osobní vlaky jsou takto v provozu od 4 do 22 hodin. Vlaky zastavují ve všech stanicích a zastávkách, kde je jejich pobyt z přepravních důvodů většinou 0,5 minuty nebo 1 minuta, záleží na důležitosti dané zastávky nebo stanice. Tyto vlaky vzájemně křížují na dvoukolejném úseku Nepomuk – Pačejov, s rychlíky relace Plzeň – České Budějovice obousměrně křížují ve stanici Blovice. S ostatními vlaky osobní dopravy křížují na dvoukolejných úsecích.

- **Osobní vlaky relace Plzeň – Blovice**

Jedná se o osobní vlaky, které jsou vedeny jen v období přepravní špičky, konkrétně v době od 6 do 8 hod. a od 14 do 19 hod. Jejich odjezd z Plzně hl.n. je v tomto období každou hodinu v X:48, v opačném směru je příjezd do Plzně hl.n. v X:12. V prokladu s osobními vlaky relace Plzeň – Horažďovice předměstí je tedy v období přepravní špičky v úseku Plzeň hl.n. – Blovice zajištěn takt 30 minut. Celkem je v pracovní dny vedeno 8 párů těchto osobních vlaků. Vlaky zastavují ve všech stanicích a zastávkách. Vzájemně křížují na dvoukolejném úseku Starý Plzenec – Blovice, s ostatními vlaky osobní dopravy na ostatních dvoukolejných úsecích. Doba obratu ve stanici Blovice je dostatečná.

- **Osobní vlaky relací České Budějovice – Protivín – Strakonice / Písek**

Jedná se o osobní vlaky, které jedou na společném úseku České Budějovice – Protivín – Heřmaň obec a poté jsou střídavě vedeny buď do Strakonice nebo Písku. Odjezd z Českých Budějovic byl zvolen každou hodinu v X:43, v sudou hodinu jsou vedeny vlaky do Strakonice, v lichou hodinu vlaky do Písku. V opačném směru vlaky přijíždějí do Českých Budějovic každou hodinu v X:16, v lichou hodinu vlaky od Strakonice, v sudou hodinu vlaky z Písku. Takto jsou tyto osobní vlaky v provozu od 4 do 22 hodin. V úseku Č.Budějovice – Protivín je tak po celý den zaručen hodinový takt osobních vlaků. Vlaky zastavují ve všech stanicích a zastávkách, jejich pobyt na zastávkách a menších stanicích je 0,5 minuty, ve větších stanicích 1 minutu. Tyto vlaky vzájemně křížují na dvoukolejném úseku Dívčice – odbočka Zliv, s rychlíky relace České Budějovice – Plzeň křížují obousměrně v železniční stanici Číčenice. Střídavé vedení osobních vlaků do Písku a do Strakonice je akceptovatelné i pro objednatelé těchto vlaků.

- **Osobní vlaky relace Písek – Ražice – Strakonice**

Tyto osobní vlaky jsou vedeny jen v malé části řešené tratě. Jejich hlavním úkolem je vytvořit přípojnou vazbu z / do oblasti Písecka na dálkové vlaky ve / ze směru Plzeň. Přestup mezi těmito regionálními vlaky a rychlíky je umožněn každé dvě hodiny ve stanici Strakonice. Přestupní doba ve Strakonice však činí 15 minut. Důvodem tohoto poměrně dlouhého času je zachování jednokolejného provozu v oblasti Strakonicka a tedy nemožnosti vhodného křížování s protijedoucím rychlíkem. Tyto osobní vlaky rovněž posilují regionální dopravu v oblasti Strakonicka a ve stanici Putim jsou obousměrně přípojem na / od osobních vlaků relace České Budějovice – Písek. Jejich příjezd do Strakonice je každou sudou hodinu v S:57, odjezd ve směru Písek je pak každou lichou hodinu v L:08. Tyto osobní vlaky zastavují ve všech stanicích a zastávkách a na dotčené trati nekřížují s žádnými vlaky osobní dopravy.

- **Osobní vlaky relace Strakonice – Horažďovice předměstí – Horažďovice**

Osobní vlaky této relace tvoří ve Strakonice přípoj z / na rychlík od / do Českých Budějovic. Ve špičce jsou tyto vlaky vedeny v taktu 60 minut, v době sedla je takt 120 minut. Příjezd do Strakonice je vždy v X:48, odjezd ze Strakonice je v X:11. Ze Strakonice do Horažďovic předměstí je vedeno 12 vlaků, v opačném směru 11 vlaků. Z Horažďovic předměstí mohou tyto vlaky pokračovat na odbočnou trať do stanice Horažďovice, která je

blíže přirozenému centru města. Vlaky zastavují ve všech stanicích a zastávkách a nekřížují s žádnými vlaky osobní dopravy.

5.2.3 Nákladní doprava

Trasy nákladních vlaků byly do programu vkládány až po přesném stanovení tras vlaků osobní dopravy. Nákladní doprava je prioritně vedena v nočních hodinách a mimo dopravní špičku v oblasti Plzně a Českých Budějovic. I přesto bylo několik tras nákladních vlaků vloženo do doby, kdy je osobní doprava silnější.

Základem pro rozsah nákladní dopravy je dnešní stav, protože se v této oblasti nečeká výrazný nárůst. I přes tato očekávání však může dojít v budoucnu k určitému posílení pozice trati v nákladní dopravě, a proto bylo v návrhu grafikonu zakresleno několik tras pro vlaky podle potřeby. Zde uvádím výčet těchto nákladních vlaků a úsek, ve kterém zasahují do řešené trati:

- 3 páry Nex vlaků Plzeň – Č.Budějovice
- 2 páry Nex vlaků podle potřeby Plzeň – Č.Budějovice

Tyto vlaky mohou představovat ucelené soupravy (dřevní štepka, kontejnery atd.) určené k rychlé přepravě mezi oblastí západních Čech a dále přes České Budějovice zejména ve směru do Rakouska a opačně.

- 1 pár Pn / Vn vlaků Plzeň – Č.Budějovice
- 1 pár Pn / Vn vlaků Plzeň – Ražice – (Písek)
- 1 pár Pn / Vn vlaků Plzeň – Výhybna Nemanice II – (Planá nad Lužnicí)
- 2 páry Pn / Vn vlaků podle potřeby Plzeň – České Budějovice

Výše uvedené nákladní vlaky slouží pro přepravu uhlí ze severovýchodních do jižních Čech (resp. prázdné vozy v opačném směru) a jsou vedeny přibližně ve stejném rozsahu jako v současnosti.

- 1 pár Pn vlaků Nemanice II – odbočka Heřmaň – (Písek)
- 1 pár Pn vlaků podle potřeby Výhybna Nemanice II – odbočka Heřmaň – (Písek)

Tyto vlaky slouží pro přepravu ropných produktů (příp. i jiných substrátů) na odbočnou trať do Písku.

- 2 páry Pn vlaků podle potřeby Plzeň – Č.Budějovice

Tyto vlaky mohou sloužit jako nabídková trasa pro účely externích dopravců, pro mimořádné účely a podobně.

- 2 páry Pn vlaků Plzeň – Č.Budějovice – bez přeřadování v podpůrných stanicích

Zmíněné vlaky jsou určeny pro přímou přepravu veškeré zátěže mezi oběma seřadovacími stanicemi.

- 2 páry Pn vlaků Plzeň – Č.Budějovice – s manipulací v podpůrných stanicích

Tyto nákladní vlaky slouží zejména pro přepravu zátěže z a na odbočné tratě. Z tohoto důvodu manipulují ve stanicích Protivín, Strakonice a Horažďovice předměstí, kde mají i patřičně dlouhý pobyt.

- 1 pár Pn vlaků Č.Budějovice – Číčenice

Jde o přepravu veškeré zátěže určené zejména pro tratě, které odbočují ze stanice Číčenice.

- několik párů Mn vlaků pro svoz a rozvoz místní zátěže do nácestných stanic hlavní tratě i na odbočné tratě v rámci atrakčních obvodů podpůrných vlakových stanic. Počet těchto vlaků odpovídá přibližně dnešnímu stavu.

5.3 Provozní koncept GVD pro scénář 4

Tato varianta modernizace počítá s úplným zdvoukolejněním celé trati. To zásadně zjednodušuje tvorbu grafikonu, neboť na trati nejsou žádné omezující jednokolejné úseky. Časová poloha vlaků vychází ze scénáře 3, je však upravena v souvislosti s odpadnutím křižování na omezujících úsecích. Pro tento scénář bylo rovněž zvoleno nasazení modernějších vozidel na osobní vlaky v okolí Plzně a Českých Budějovic. Maximální rychlost těchto vlaků byla zvýšena na 140 km/h, avšak s ohledem na počet zastavení toto opatření nemělo na jízdní doby zásadní vliv a i na delších vozebních ramenech bylo dosaženo zkrácení jízdní doby do 4 minut. Pro tento scénář dále uvedu pouze odlišnosti od scénáře 3.

5.3.1 Dálková doprava

V dálkové dopravě nebyly provedeny žádné zásadní změny oproti scénáři 3. Rychlíky relace Plzeň – České Budějovice jsou vedeny ve stejné časové poloze. U rychlíků relace Praha – Písek – České Budějovic došlo pouze k posunutí příjezdu do Českých Budějovic z S:51 na S:49 z důvodu změny časové polohy osobních vlaků relace Č. Budějovice – Písek a posunutému křižování s nimi k odbočce Heřmaň.

5.3.2 Příměstská a regionální doprava

V Jihočeském kraji došlo k drobným časovým odchylkám u osobních vlaků. Osobní vlaky relace České Budějovice – Strakonice / Písek jsou vedeny ve sledu za rychlíkem, jejich odjezd z Českých Budějovic byl posunut na X.38. Časová poloha mohla být upravena díky

novému dvoukolejnému úseku Protivín – Číčenice. Nový dvoukolejný úsek u Strakonice rovněž umožňuje posunutí osobních vlaků relace Písek – Strakonice a jejich těsnější návaznosti na rychlíky ve stanici Strakonice.

Pro tento scénář rovněž byly do grafikonu vloženy doplňkové osobní vlaky relace České Budějovice – Protivín, které odjíždějí z krajského města v X:08 a v opačném směru přijíždějí do Českých Budějovic v X:46. Tyto vlaky jsou vedeny pouze ve špičkách pracovních dnů v hodinovém taktu. Dohromady je tedy v tomto období dosaženo taktu 30 minut osobních vlaků v úseku České Budějovice – Protivín.

V Plzeňském kraji nedošlo k žádným časovým posunům u osobních vlaků a je tedy respektována osa symetrie pro příměstskou dopravu ve stanici Plzeň hl.n.

5.3.3 Nákladní doprava

Při plném zdvoukolejnění celé trati došlo k nejvýraznějšímu zkrácení jízdních dob u vybraných nákladních vlaků. Jde zejména o tranzitní nákladní vlaky, které jsou vedeny v denní době. Rozsah nákladní dopravy zůstal zachován.

5.4 Provozní koncept GVD – vlastní varianta

Rozsah infrastruktury pro vlastní návrh počítá s dvoukolejnou tratí téměř v celém úseku. Pouze úsek Čejetice – Horažďovice předměstí je ponechán jednokolejný (viz. kapitola 6). Vozidla pro jednotlivé vlaky jsou shodná jako ve scénáři 4. Dále uvedu zásadní odchylky od scénáře 3, jakými se tato varianta vyznačuje.

5.4.1 Dálková doprava

Rychlíky relace České Budějovice – Plzeň hl.n. jsou vedeny jen s minutovou časovou odchylkou oproti scénáři 3, která je způsobena jejich dodatečným zastavením ve stanici Číčenice, kde je tímto utvořena přípojná vazba na odbočné tratě.

Rychlíky relace Praha – Písek – České Budějovice obsluhují uzel České Budějovice nově v každou sudou hodinu. Příjezd do Českých Budějovic je v L:49, odjezd směr Písek je pak v S:04. Hodinové posunutí taktu těchto rychlíků souvisí s přehozenou časovou polohou osobních vlaků relací České Budějovice – Strakonice a České Budějovice – Písek. Takové posunutí rychlíků je výhodné z hlediska řešené tratě, musí být ovšem prověřena vhodnost tohoto posunu v souvislosti s novou časovou polohou těchto vlaků zejména v úseku Praha – Zdice – Písek a přípojných vazeb na ostatní tratě v tomto úseku.

5.4.2 Príměstská a regionální doprava

V Jihočeském kraji došlo k vzájemnému prohození vlaků relací České Budějovice – Písek a České Budějovice – Strakonice. Vlaky ze Strakonice tak v tomto modelu obsluhují uzel České Budějovice v každou lichou hodinu a osobní vlaky z Písku v každou sudou hodinu. Tímto opatřením je zejména v sedlové době veden osobní vlak do Strakonice v hodině, kdy nejede ve stejném směru rychlík relace České Budějovice – Plzeň, což je rozdíl oproti předchozím scénářům, kde je veden osobní vlak v krátkém časovém odstupu za rychlíkem. Analogicky je tato situace shodná i v opačném směru. Podobná situace je mezi osobními vlaky relace České Budějovice – Písek a rychlíky České Budějovice – Písek – Praha. I když zde není časový odstup mezi vlaky přesně hodinu. Jinak zůstala časová poloha těchto osobních vlaků stejná jako ve scénáři 4.

V tomto návrhu rovněž nejsou vedeny osobní vlaky relace Písek – Strakonice, neboť k přestupu na dálkové vlaky z Písku do Plzně a opačně dochází nově v Protivíně. Určitou náhradou za tyto osobní vlaky jsou nově vedeny ve špičce osobní vlaky relace Protivín – Strakonice, které jsou ve stanici Protivín oboustranným přípojem na osobní vlaky ve/ze směru České Budějovice. Celkem je takto vedeno pět párů vlaků, jejich odjezd je ze stanice Protivín v lichou hodinu v L:19, příjezd do Protivína pak v sudou hodinu v S:42. Tyto osobní vlaky projíždějí zastávky Heřmaň obec a Skály a ve stanici Čejetice křížují s obousměrně s osobními vlaky relace České Budějovice – Strakonice.

Odlišně jsou rovněž vedeny osobní vlaky v úseku Strakonice – Horažďovice předměstí, které obsluhují i větší část odbočné tratě do Sušice. Jejich odjezd ze Strakonice je v každou sudou hodinu v S:22, příjezd do Strakonice je každou lichou hodinu v L:38. Takt u těchto vlaků je tedy po celý den 120 minut, v ranní špičce doplněný na takt 60 minut. V ranní špičce tyto osobní vlaky vzájemně křížují ve stanici Katovice.

V Plzeňském kraji nedošlo v této variantě k výraznější změně oproti scénáři 3. Pouze je sledován přípoj mezi osobními vlaky relace Plzeň – Horažďovice předměstí a osobními vlaky relace Sušice – Horažďovice předměstí – Strakonice. Díky tomu je upravena časová poloha osobních vlaků v úseku Nepomuk – Horažďovice předměstí, zejména v sedlové době.

5.5 Shrnutí

Je zřejmé, že všechna výše uvedená řešení představují poměrně značný nárůst rozsahu osobní dopravy oproti současnému stavu. Pro zvýšení atraktivity železniční dopravy je

potřebné zajistit pravidelnou a pokud možno častou obsluhu jednotlivých tarifních bodů v závislosti na jejich významu. S tím jsou ovšem spojeny větší finanční nároky zejména na počet nasazovaných vozidel, jejich údržbu, personál a v neposlední řadě na vytvoření optimálních oběhů náležitostí. U objednatelů osobní dopravy bylo zjištěno, že podporují toto rozšíření zejména v příměstské a regionální dopravě. V konečném důsledku však záleží na jejich finančních možnostech, a tedy budou – li schopni navrhovaný rozsah dopravy reálně zaplatit.

Navrhované provozní koncepty (zejména podle scénáře 4) představují v osobní dopravě maximální rozsah dopravy, který je na řešené trati v dlouhodobém horizontu akceptovatelný. Takto navržený grafikon osobní dopravy však reálně bude záviset na vývoji přepravních proudů, návaznosti na ostatní druhy dopravy (zejména na autobusovou v rámci jednotlivých IDS), ale i na individuální dopravu (počet parkovacích stání pro automobily a jízdní kola u vybraných stanic a zastávek) a v neposlední řadě na již zmíněných finančních možnostech objednatelů.

Detailní provozní řešení (pro pracovní dny, víkendy apod.) by se mělo rovněž řešit v závislosti na přepravních prouděch, požadavcích velkých podniků, škol apod. Výstup této studie by měl obsahovat konečný počet náležitostí pro jednotlivý druh provozu, provázanost linek, potřebnou dobu na obrat apod.

6 VYHODNOCENÍ NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ

6.1 Stavební řešení

Navrhovaná modernizační opatření jistě přispějí ke zvýšení kultury a bezpečnosti cestování. S tím souvisí zejména výstavba ostrovních nástupišť s mimoúrovňovým přístupem a nahrazování vybraných železničních přejezdů mimoúrovňovým křížením. Scénáře s větší investiční náročností počítají s dobudováním druhé traťové koleje ve vybraných úsecích, resp. v celé trati. Toto opatření včetně úpravy staničních ZZ (elektronické stavědlo) a traťového ZZ (instalace obousměrného autobloku) významným způsobem zvýší kapacitu trati a umožní posílení zejména příměstské osobní dopravy. Chystané budování druhé traťové koleje a výstavba ostrovních nástupišť však také znamená rušení nadbytečných železničních stanic a ve stanicích zachovaných redukci kolejišť. To v konečném důsledku znamená vznik dlouhých mezistaničních úseků a také absenci kolejových spojek ve vybraných stanicích. Tyto slabiny mohou při provozu představovat komplikace, zejména vezmeme – li v úvahu výlukovou činnost a některé provozní mimořádnosti.

Řešení podle scénáře 2 pokládám za naprosto nedostatečné a v principu „nic neřešící“. Zejména v úsecích Plzeň hl.n. – Nepomuk a České Budějovice – Protivín dojde ke zvýšení rozsahu dopravy, avšak podle této varianty zůstávají všechny současné jednokolejné úseky zachovány. V souvislosti s budováním ostrovních nástupišť rovněž dochází k redukci kolejišť ve většině stanic. To by v konečném důsledku znamenalo jen velmi omezené možnosti při tvorbě grafikonu a obtížné vkládání tras vlaků nákladní dopravy.

Naopak řešení podle scénáře 4 představuje při běžném provozu dostatečnou kapacitu trati v celém úseku. Přihlédneme – li k plánovanému rozsahu dopravy, tak ve střední části trati dochází až k nadměrné kapacitě. To je zřejmé i ze všech vypracovaných provozních konceptů. V souvislosti s plným zdvoukolejněním celé trati ovšem dochází k většímu rušení vybraných železničních stanic a s tím spojenou velkou délkou traťových úseků (až 17 km) bez možnosti přejezdu z jedné traťové koleje do druhé. To neznamena v ideálních provozních podmínkách žádné komplikace. V reálných podmínkách ovšem dochází nezdědka k různým mimořádnostem a zavedení částečného jednokolejného provozu. Mezi ně patří plánované i neplánované výluky, poruchy zařízení dopravní cesty, poruchy hnacích vozidel a jiné.

Podle mého názoru vyhovuje plánovanému rozsahu dopravy nejlépe rozsah infrastruktury podle scénáře 3, ovšem s některými dílčími změnami a určitými prvky podle scénáře 4. Zejména navrhuji řešit traťové úseky Protivín – Číčenice a Nepomuk – Blovice

v souladu se scénářem 4, to znamená provést jejich zdvoukolejnění. V těchto úsecích bude rozsah dopravy poměrně velký a představovaly by úzká provozní hrdla. Těmto jednokolejným úsekům by pak musela podléhat konstrukce grafikonu i z toho vyplývajícími omezenými možnostmi a při zpoždění vlaků by se vzhledem ke křížování mohla přenášet zpoždění mezi vlaky. Úsek Číčenice – Protivín představuje velké provozní hrdlo již v současnosti, a proto považují za důležité provést jeho zdvoukolejnění. Podobně je to i s úsekem Nepomuk – Blovice. Touto úpravou by vznikly ucelené dvoukolejné úseky České Budějovice – odbočka Čejetice a Horažďovice předměstí – Plzeň hl.n. Zbývající úsek trati odbočka Čejetice – Horažďovice předměstí (24 km) navrhuji ponechat jednokolejný, neboť výhledovému rozsahu dopravy tento úsek bez problémů postačuje. Navíc je tento úsek veden v poměrně nepříznivém terénu a budování druhé traťové koleje by zde bylo finančně i stavebně náročnější. Podmínkou jednokolejného provozu v tomto úseku je však zachování všech železničních stanic uvedeném pro rozsahu infrastruktury dle scénáře 3.

Dále uvádím další dílčí změny pro scénář 3 v uspořádání železničních stanic a traťových úseků, které pokládám za důležité. Pro větší přehlednost jsou schémata cílového kolejového uspořádání dle jednotlivých scénářů uvedeny v příloze č.1.

Traťový úsek České Budějovice – výhybna Nemanice: v tomto úseku dochází k souběhu tratí České Budějovice – Plzeň a České Budějovice – Benešov u Prahy. Řešení tohoto úseku však již není součástí projektu modernizace „plzeňské“ trati, ale jeho přestavba je součástí modernizace 4. tranzitního koridoru a se zahájením stavebních prací se počítá již v roce 2010. Tento úsek je pro obě tratě v oblasti jihočeské metropole zásadní. V konečném důsledku vznikne určitý paradox, kdy do prostoru výhybny Nemanice budou vedeny dvě dvoukolejné tratě od Plzně a Benešova u Prahy a dále do Českých Budějovic (délka úseku cca 4 km) bude pokračovat pouze dvoukolejná trať. Proto by byla vhodná výstavba třetí traťové koleje pro zvýšení propustnosti tohoto úseku. V opačném případě bude konstrukce grafikonu a tedy poloha vlaků na obou dotčených tratích značně omezena tímto úsekem. Se třetí kolejí počítá i územní plán města, proto by bylo vhodné tuto kolej při modernizaci tratě České Budějovice – Plzeň dobudovat.

Odbočka Zliv: v návrhu podle scénáře 3 se mění charakter současné stanice na zastávku a odbočku pro obsluhu přilehlých vleček. V odbočce vzniká kolejová spojka z 1. do 2. traťové koleje a následuje výhybka s napojením vlečky. Pro zmírnění případného jednokolejného provozu v úseku Nemanice – Dívčice bych upřednostnil vybudování úplných kolejových spojek (tedy i z 2. do 1. traťové koleje).

Dívčice: vybudování oboustranných kolejových spojek (4 výhybky) mezi hlavními kolejemi na obou zhlavích.

Číčenice: vzhledem k tvorbě manipulačních vlaků na odbočné tratě nerušit současnou 11. kolej a ponechat ji jako novou dopravní kolej č. 9. Plzeňské zhlaví předělat podle scénáře 4.

Traťový úsek Číčenice – Protivín: navrhuji zdvoukolejnění tohoto úseku.

Protivín: v sudé skupině kolejí změnit navrhovanou 8. kolej z manipulační na dopravní, případně stejným způsobem i kolej č. 10. Ve stanici bude docházet k manipulaci se skupinovými Pn vlaky a k tvorbě manipulačních vlaků a z tohoto důvodu nemůže jedna kolej pro nákladní dopravu dostačovat. Dále vzhledem k navrhované dvoukolejné trati do Číčenic přebudovat českobudějovické zhlaví podle scénáře 4.

Ražice: součástí stanice bude nově vzniklý triangl. Do samotné stanice je zaústěna trať Písek – Putim – Ražice. Vlaky z této trati tvoří přípojnou vazbu na / od osobních vlaků hlavní trati. V současnosti disponuje stanice šesti dopravními kolejemi. Podle návrhu by stanice byla vybavena pouze třemi dopravními kolejemi (2 hlavní + 1 předjízdna kolej), což pokládám za naprosto nedostatečné. Předjízdna kolej č. 4 bude využívána vlaky z odbočné trati a možnost předjíždění, příp. křižování vlaků na hlavní trati v úseku Strakonice – Protivín (Čejetice budou pouze odbočkou) by byla značně omezena. Proto navrhuji v liché skupině kolejiště ponechat jako dopravní minimálně kolej č. 3.

Strakonice: tato stanice bude modernizována v rámci samostatného projektu dříve než zbytek řešené trati. Stanice bude modernizována tak, aby napojení navazujících mezistaničních úseků bylo v souladu s navrhovanými scénáři. Při tvorbě provozních konceptů bylo zjištěno, že v případě modelu, kdy jsou osobní vlaky hlavní trati navázány v této stanici na dálkové vlaky nepostačuje počet pouze čtyř nástupištních hran. Proto navrhuji zřízení krátkého nástupiště (60 m) u výpravní budovy (kolej č. 4) pro vlaky odbočné trati Strakonice – Březnice.

Traťový úsek Horažďovice předměstí – Pačejov: vzhledem k uvažované výstavbě zastávky Horažďovická Lhota navrhuji zrušení zastávky Velký Bor, která se nachází v neobydlené oblasti a její využití patří k nejslabšímu z celé trati. Nová zastávka Horažďovická Lhota bude lépe dostupná i pro občany obce Velký Bor.

Pačejov: na obou zhlavích doporučuji doplnit oboustranné kolejové spojky pro možnost jízdy z kterékoliv traťové koleje do všech staničních kolejí. Zároveň se v této stanici uvažuje o zrušení všeobecně nakládkové a vykládkové koleje (VNVK). Ve stanici se však

příležitostně vozy k vykládce / nakládce přistavují, proto navrhuji využít část manipulační koleje u výpravní budovy pro tyto účely.

Traťový úsek Pačejov – Nepomuk: v tomto úseku se navrhuje nová zastávka Maňovice. Samotná obec má ovšem pouhých 40 obyvatel. Navíc Krajský úřad Plzeňského kraje uvažuje v rámci IDS o pokrytí vybraných obcí v úseku Nepomuk – Horažďovice předměstí autobusovou dopravou, neboť ta je zde v mnoha případech přijatelnější v souvislosti s docházkovou vzdáleností na zastávky. Přestup mezi vlaky a autobusy by byl umožněn ve stanicích Nepomuk a Pačejov. Z těchto důvodů proto navrhuji novou zastávku Maňovice nezřizovat.

Nepomuk: tuto stanici navrhuji řešit podle scénáře 4, včetně uspořádání plzeňského zhlaví.

Traťový úsek Nepomuk – Blovice: navrhuji vybudování druhé traťové koleje v celé délce tohoto úseku.

Ždírec u Plzně: v souvislosti s navrhovaným zdvoukolejněním navrhuji změnu této stanice na zastávku tak, jak je navrženo ve scénáři 4.

Blovice: souhlasím s řešením podle scénáře 4 včetně uspořádání českobudějovického zhlaví.

Nezvěstice: navrhuji zachovat propojení hlavní tratě s odbočnou tratí. Toto propojení by bylo možné na českobudějovickém zhlaví. Směrové vedení hlavních kolejí se navrhuje změnit, tak aby mohla být zvýšena rychlost v hlavních kolejích. Pokud to nové směrové poměry umožní, bylo by vhodné zapojit dopravní kolej č.4 i na plzeňském zhlaví a využít ji jako předjízdnu pro hlavní trať. Zároveň navrhuji vybudování jednoduchých kolejových spojek mezi hlavními kolejemi. V případě neprůchodnosti výše uvedeného řešení navrhuji alespoň zapojení 4. staniční koleje na hlavní trať na českobudějovickém zhlaví a vybudování oboustranných kolejových spojek (4 výhybky) mezi hlavními kolejemi pro zkrácení dlouhého mezistaničního úseku Starý Plzenec – Blovice. Zároveň navrhuji zachování všeobecně nakládkových a vykládkových kolejí v sudé skupině kolejí.

Výše popsáný stav infrastruktury byl základem pro vytvoření vlastního provozního konceptu v programu Viriato.

Za určitý provozní problém lze rovněž považovat kapacitu obou koncových osobních nádraží, tedy Českých Budějovic a Plzně hl.n. Je proto vhodné, vytvoření průjezdných linek příměstské a částečně i dálkové dopravy skrz tyto uzly, tak aby se v nejvíce zatíženém čase zvýšila kapacita obou nádraží. V Českých Budějovic rovněž pokládám za důležité vybudování alespoň jednoho nástupiště u kusých kolejí v jižní části nádraží, které by využily

končící a výchozí vlaky zejména z / do Volar. Realizace přestavby plzeňského uzlu je již navržena a počet hran nástupiště bude pro všechny zvolené provozní koncepty dostatečný.

6.2 Provozní řešení

Základním materiálem pro tvorbu grafikonu je požadovaný rozsah dopravy a stav infrastruktury. Stále rostoucí nároky na kvalitu dopravy vyvolaly v České republice postupné zavádění integrálního taktového grafikonu (ITG). Ten by měl pro cestující zajistit optimální časovou dostupnost vlakových spojů a v síťovém měřítku rovněž utvořit vhodné přestupní podmínky v jednotlivých uzlech taktové dopravy. Toho však nelze dosáhnout všude, a proto je třeba se zaměřit v první řadě na nejvíce přepravně zatížené relace. Mezi základní znaky taktového grafikonu patří zejména to, že vlaky stejné kategorie za sebou následují v pevně daném a pravidelném časovém intervalu. Interval mezi vlaky bývá u některých linek odlišný v době přepravního sedla a v době dopravní špičky (např. ve špičce takt 60 minut, v sedle takt 120 minut). Výhodou taktového grafikonu pak bývá snadná zapamatovatelnost odjezdů spojů pro cestující, lepší řešení přestupů, technologické výhody při tvorbě grafikonu (např. křížování vlaků na stejném místě a ve stejnou dobu po celý den) apod. V souvislosti s tím jsou ovšem kladeny větší nároky na včasnost jízdy vlaků, na samotná vozidla a v neposlední řadě na dopravní infrastrukturu. Jakékoliv trvalejší narušování provozu a zpoždování vlaků totiž může vést ke zhroucení celého systému a tím pádem odlivu cestujících. Těmto základním parametrům odpovídají také jednotlivé návrhy grafikonu na řešené trati.

Základním krokem pro všechny provozní koncepty bylo vytvoření časové polohy vlaků dálkové dopravy. Rychlíky relace České Budějovice – Plzeň představují v současné době poměrně rychlé spojení mezi oběma krajskými městy. Navíc zde neexistuje konkurence ze strany autobusových dopravců a jízdní doba automobilem je prakticky srovnatelná s železniční dopravou. Železnice by této situace měla využít a snažit se o posílení své pozice v této oblasti. Výsledkem modernizace bude snížení jízdní doby mezi těmito městy přibližně o 30 minut a je sledováno dosažení systémové jízdní doby 90 minut. Rychlíky obsluhují uzel Plzeň v minutě „00“ a jsou zde vázány na ostatní dálkové vlaky, uzel České Budějovice je obsluhován v minutě „30“ s návazností na vlaky regionální dopravy. S takovým modelem je počítáno v rámci ITG v dálkové dopravě a rovněž s tímto předpokladem počítám v návrhu grafikonu pro všechny provozní koncepty. V ÚTS je počítáno se čtyřmi zastaveními těchto rychlíků (Nepomuk, Horažďovice předměstí, Strakonice a Protivín). Pokládám ovšem za vhodné, aby bylo zachováno zastavení dálkového vlaku i ve stanici Čičenice. Vzhledem k určité rezervě v jízdní době mezi uzly Plzeň a České Budějovice nebude tímto krokem

ohrožena systémová jízdní doba. Ve stanici Číčenice bude umožněn přestup mezi osobními vlaky z odbočných tratí jednak ve / ze směru České Budějovice, ale i ve / ze směru Plzeň umožněné zastavením vlaků dálkové dopravy. V ostatních stanicích obsluhovaných vlaky dálkové dopravy bude umožněn většinou rychlý přestup na / z vlaků odbočné tratě, tak aby bylo umožněno rychlé spojení z těchto regionálních tratí do větších měst ležících na hlavní trati (viz. kapitola Odbočné tratě). Maximální rychlost vlaků dálkové dopravy bude činit až 160 km/h, která bude využita v části tratě. Této rychlosti musí odpovídat rovněž nasazovaná vozidla a vozy na tyto vlaky, protože již při maximální rychlosti „pouze“ 140 km/h nemůže být dodržena systémová jízdní doba mezi oběma městy. Zároveň pokládám za nevyhnutelné roztržení současné relace dálkové dopravy Plzeň – Č.Budějovice – Brno na dvě samostatné (Plzeň – Č.Budějovice a Č.Budějovice – Brno). Důvodem je zachování obsluhy uzlu České Budějovice „brněnskými“ rychlíky v minutě „00“. Tím by vznikl v Českých Budějovicích příliš dlouhý pobyt u případně zachovalých přímých vlaků.

Dálkové vlaky relace Praha – Písek – České Budějovice je vhodné vést v prokladu a tedy v dostatečném odstupu s osobními vlaky relace České Budějovice – Písek a zároveň s osobními vlaky relace Písek – Zdice. Vhodným řešením tohoto problému mi připadá vytvoření oboustranného přípoje ve stanici Písek mezi zmíněnými osobními vlaky. Rychlíky relace Praha – Písek – České Budějovice zastavují na řešené trati ve stanicích Protivín, Číčenice a Zliv. Ve stanici Číčenice nejsou tyto vlaky přípojem k žádným vlakům, proto by mohly tuto stanici projíždět. Z hlediska provozu však jejich zastavení není problémem, proto záleží na objednateli těchto dálkových vlaků, jak se zastavováním těchto vlaků naloží. Tyto rychlíky jsou vedeny v taktu 120 minut a vhodně doplňují příměstské osobní vlaky v okolí Českých Budějovic, kde největší počet cestujících nastupuje / vystupuje ve Zlivi. Z tohoto důvodu nepovažují za nutné vedení osobních vlaků ve špičkách v taktu 30 minut v úseku České Budějovice – Protivín a zpět. Jako posílení této relace považuji za dostatečné vedení jednoho páru osobních vlaků v ranní špičce a 1 páru v odpolední špičce v hodině, kdy nejedou výše uvedené rychlíky.

Vzhledem k počtu cestujících, kteří využívají osobní vlaky v úseku Protivín – Strakonice považuji za dostatečné ponechat v tomto úseku takt osobních vlaků 120 minut, který je v době přepravní špičky posílen vloženými vlaky v úseku Protivín – Strakonice a zpět. Tyto vložené vlaky tvoří ve stanici Protivín oboustranný přípoj k osobním vlakům relace České Budějovice – Písek.

Podobná situace ve využití vlaků osobních vlaků nastává také v úseku Strakonice – Horažďovice předměstí. Zde považuji takt 120 minut, s doplněním na 60 minut v ranní špičce

za dostatečný. Navíc navrhuji tyto vlaky vést z Horažďovic předměstí do Sušice, čímž vznikne poměrně rychlé spojení Strakonicka s oblastí Sušicka. Časová poloha těchto vlaků je upravena tak, aby ve stanici Horažďovice předměstí byl zaručen přestup od rychlíku z Plzně na odbočnou trať Horažďovice předměstí – Sušice a opačně. Zároveň ve stanici Horažďovice předměstí vniká přípojná vazba mezi osobními vlaky relace Plzeň – Horažďovice předměstí a Horažďovice předměstí – Strakonice.

Slabé využití osobních vlaků je i v úseku Horažďovice předměstí – Nepomuk, kde je tato situace zapříčiněna zejména velkou vzdáleností zastávek od samotných sídel. Ovšem z hlediska atraktivity železnice zde považuji za důležité zachování přiměřeného počtu osobních vlaků. To znamená ve špičce vedení vlaků v taktu 60 minut a mimo špičku v taktu 120 minut. Tato četnost vlaků je ovšem podle mého názoru podmíněna vhodným navázáním autobusové dopravy ve stanicích Pačejov a Nepomuk. Autobusy lépe obslouží přilehlé obce a s podobným modelem počítá rovněž Plzeňský kraj v rámci zavedení Integrovaného dopravního systému v této oblasti. S tímto problémem rovněž souvisí možnost projíždění některých železničních zastávek v tomto úseku, o kterém rovněž Krajský úřad uvažuje. Ve vlastním provozním konceptu navrhuji projíždění zastávek Velký Bor, Jetenovice a Maňovice (nově vzniklá zastávka). Proto pokládám za důležité, aby byla investorem prověřena vhodnost výstavby nových zastávek a úprava stávajících v tomto úseku trati.

Opačná situace platí ve využití osobních vlaků v úseku Plzeň – Nepomuk, které je největší z celé trati. Uzel Plzeň má být v budoucnu obsluhován příměstskými vlaky v minutě „15“ a „45“. Toto řešení je rovněž navrženo v souvislosti s kapacitou stanice Plzeň hl.n. Ve všech provozních konceptech tedy uvažuji s touto variantou. Plzeňský kraj požaduje vedení osobních vlaků ve špičce v taktu 30 minut v celém úseku Plzeň hl.n. – Nepomuk. Tímto ovšem vzniká problém s vedením posilových osobních vlaků v X:48 z Plzně hl.n. a v opačném směru s příjezdem těchto vlaků do Plzně hl.n. v X:12. Takové řešení by totiž znamenalo oboustranné předjíždění těchto příměstských vlaků vlakem dálkové dopravy ve stanici Blovice. Čekáním na předjetí v této stanici by se zbývající úsek Blovice – Nepomuk stal pro cestující méně atraktivním. Navíc stanice Nepomuk je již přibližně v taktu 30 minut obslužena střídavě dálkovou a příměstskou dopravou, proto pro obsluhu města Nepomuk nepovažuji za nutné vedení těchto posilových osobních vlaků. Zastávky Ždírec u Plzně a Srby patří k nejméně zatíženým v celém úseku, proto si myslím, že celodenní takt 60 minut osobních vlaků pro obsluhu zastávek považuji za dostatečný. Z těchto důvodů navrhuji vedení posilových vlaků pouze v úseku Plzeň hl.n. – Blovice, kde by tedy byl v přepravní špičce zajištěn takt 30 minut osobních vlaků.

6.3 Odbočné tratě

Časová poloha osobních vlaků na odbočných tratích je mnohde přímo závislá na hlavní trati. Pro zajištění atraktivnosti a přijatelného využití spojů na těchto tratích je nutné zajistit v odbočných stanicích takové návaznosti, aby byly pro potenciálního cestujícího akceptovatelné. Je však důležité zmínit, že některé odbočné tratě nejsou návazné pouze k řešené trati č. 190, ale navazují také na jiné tratě. Proto je třeba tento problém rovněž řešit ze síťového hlediska, aby byly zajištěny návaznosti i v oblastech přímo se netýkajících řešené trati. Veškeré návaznosti na odbočné tratě dále uvedené jsou koncipovány pro vlastní provozní koncept, ale všeobecně platí i pro provozní koncepty dle scénářů 3 a 4. Jedná se o nástin možného řešení, jak navázat řešenou hlavní trať na ostatní tratě v přilehlé oblasti.

- **Trat' Dívčice – Netolice**

Na této trati se v budoucnu neuvažuje s vedením osobních vlaků v pravidelném taktu. Spoje budou vedeny podle aktuálních přepravních potřeb. Ve stanici Dívčice je však možné obousměrné navázání na osobní vlaky hlavní trati, díky jejich křižování právě v blízkosti této stanice.

- **Trat' Číčenice – Prachatice – Volary**

Na této trati se počítá s provozem osobních vlaků ve špičce v hodinovém taktu, mimo špičku pak s taktem 120 minut. Prioritou je přípoj směrem na / z České Budějovice, který je realizován přestupem na / z osobního vlaku relace Strakonice / Písek – České Budějovice. Při zastavování rychlíků relace Plzeň – České Budějovice ve stanici Číčenice by byl realizován rovněž obousměrný přípoj na tyto dálkové vlaky ve / ze směru Plzeň. Příjezd osobního vlaku z odbočné tratě je možný těsně před příjezdem rychlíku od Českých Budějovic, odjezd osobního vlaku na odbočnou trať je vždy po příjezdu rychlíku od Plzně (samozřejmě po splnění příslušných staničních provozních intervalů). Doba na přestup od / na dálkové vlaky bude základní (4 min.), na / od osobního vlaku přibližně 10 minut. Křižování vlaků na odbočné trati je možné realizovat v dopravě Bavorov, je však nutné určité zkrácení jízdní doby mezi stanicemi Číčenice – Prachatice, ke kterému může dojít například nasazením modernějších a výkonnějších typů vozidel a úpravou infrastruktury této odbočné tratě.

- **Trat' Číčenice – Týn nad Vltavou**

Na této trati se počítá přibližně se stejným provozním konceptem jako na trati Číčenice – Volary. Ve špičce mají jezdit osobní vlaky v taktu 60 minut, mimo špičku pak v taktu 120 minut. Příjezd a odjezd vlaků do / ze stanice Číčenice je přibližně stejný jako u trati Číčenice – Volary, případné křižování vlaků na této odbočné trati je možné ve stanici Temelín.

- **Tratě Protivín – Písek – Zdice a Ražice – Písek - Tábor**

Na těchto odbočných tratích je nutné zajistit zejména kvalitní spojení města Písek s hlavní tratí. Prioritní je spojení města s Českými Budějovicemi. To je zajištěno ve dvouhodinovém taktu rychlíky relace Praha – Písek – České Budějovice a rovněž ve dvouhodinovém taktu osobními vlaky relace Písek – České Budějovice. Další možností je spojení každé dvě hodiny s přestupem ve stanici Ražice, kde navrhuji umožnění přestupu mezi osobními vlaky relace České Budějovice – Strakonice a osobními vlaky relace Tábor – Písek – Ražice.

Důležité je rovněž spojení města Písek se Strakonice a Plzní. Oboustranný přípoj na dálkové vlaky ve / ze směru Plzeň je umožněn každé dvě hodiny přestupem ve stanici Protivín při použití osobního vlaku relace Písek – České Budějovice. Ve stanici Protivín je přestupní doba mezi těmito vlaky v obou směrech přibližně 10 minut. Regionální spojení Písku se Strakonice je možné uskutečnit pomocí přestupu ve stanici Ražice, kde by navazovaly každé dvě hodiny osobní vlaky relace Písek – Ražice na osobní vlaky relace České Budějovice – Strakonice. Souprava pro osobní vlaky Ražice – Písek a zpět by mohla být použita od vlaků relace Tábor – Ražice, čímž by se u těchto vlaků zkrátil poměrně dlouhý pobyt na obrat ve stanici Ražice a tato souprava by tedy byla použita pro jízdu do Písku a zpět.

Osobní vlaky relace Protivín – Březnice – Zdice, které jsou vedeny v současném GVD ve dvouhodinovém taktu je možné zkrátit pouze do Písku, kde by tvořily obousměrný přípoj na osobní vlaky relace České Budějovice – Písek. Důvodem je již dostatečný počet spojů v úseku Protivín – Písek a také to, že by tímto opatřením byly tyto osobní vlaky vedeny v úseku Písek – Zdice přibližně v hodinovém prokladu s rychlíky relace České Budějovice – Písek – Praha, což je v současnosti i podmínka objednatele dálkové dopravy. Toto opatření však závisí na shodném postoji objednatelů dálkové a regionální dopravy.

- **Trat' Strakonice – Vimperk – Volary**

Ve špičce se na této trati počítá s taktem osobních vlaků 60 minut, v sedlové době pak s taktem 120 minut. Přípoje ve Strakonice jsou orientovány na dálkovou dopravu. Přestupní doba na České Budějovice je obousměrně 5 minut, ve směru na Plzeň obousměrně 15 minut. Křižování osobních vlaků by za tohoto stavu bylo v dopravnách Volyně a Bohumilice v Čechách.

- **Trat' Strakonice – Blatná – Březnice**

Organizace dopravy na této trati bude probíhat obdobně jako na trati Strakonice – Volary. Ve špičce se počítá s taktem osobních vlaků 60 minut, v sedle 120 minut. Přípoj ve Strakonicích bude k dálkové dopravě, příjezd a odjezd bude upraven tak, aby se osobní vlaky mohly křížovat v dopravně Radomyšl a ve stanici Blatná.

- **Trat' Horažďovice předměstí – Sušice – Klatovy**

Na trati do Sušice se počítá s taktem osobních vlaků 60 minut, dále do Klatov by byl počet spojů nižší. V taktu 120 minut jsou na této trati vedeny osobní vlaky relace Strakonice – Sušice – (Klatovy), jako doplněk do hodinového taktu pak vlaky Horažďovice předměstí – Sušice – (Klatovy). V Horažďovicích předměstí by osobní vlaky byly navázány na rychlíky ve / ze směru Plzeň. Osobní vlaky by křížovaly ve stanici Velké Hydčice. Další křížování závisí na zvoleném provozní konceptu pro tuto trať. Na této trati se rovněž uvažuje s prodloužením železnice blíže k centru města Sušice, což by zvýšilo atraktivitu železnice pro občany tohoto města.

- **Trat' Nepomuk – Blatná**

Na této trati se uvažuje s taktem osobních vlaků 120 minut, ve špičce je možné krátkodobé doplnění na 60 minut. Ve stanici Nepomuk je vhodné navázat tyto osobní vlaky na dálkové vlaky. Po většinu dne zde bude zajištěn přípoj na oba směry, prioritou je přípoj ve / ze směru Plzeň. V případě částečného hodinového taktu osobních vlaků budou tyto křížovat v dopravně Kasejovice.

- **Trat' Nezvěstice – Rokycany**

Provoz osobních vlaků na této trati se předpokládá v hodinovém taktu, mimo špičku v úseku Nezvěstice – Mirošov je možný takt 120 minut. Osobní vlaky ve stanici Nezvěstice navazují na osobní vlaky ve / ze směru Plzeň, kde je zachována minimální přestupní doba. Vzájemně vlaky křížují v dopravně Příkosice.

Z uvedeného vyplývá, že se na většině odbočných tratí předpokládá rovněž provoz v taktu v návaznosti na hlavní trať. Takt může dosahovat ve špičkové době na většině těchto tratí až 60 minut. Z toho vyplývají rovněž požadavky na infrastrukturu těchto jednokolejných tratí, tak aby bylo umožněno vhodné místo pro křížování vlaků. Pokládám za důležité, aby veškerá „úsporná“ opatření týkající se těchto odbočných tratí byla náležitě zvažena (např. rušení některých dopraven). Dlouhé mezistaniční úseky na těchto tratích by ztěžovaly tvorbu grafikonu a jakákoliv změna organizace dopravy na hlavní trati by mohla ohrozit přestupní vazby a tím pádem celý systém.

ZÁVĚR

Cílem práce bylo vyhodnotit navrhovaná modernizační opatření na trati České Budějovice – Plzeň. Nástrojem pro toto vyhodnocení bylo vytvoření grafikonů vlakové dopravy pro jednotlivé varianty modernizace a navrhovaný rozsah provozu. Na trati má v budoucnu dojít k výraznému posílení zejména příměstské dopravy v okolí Plzně a Českých Budějovic. Předpokládaný rozsah provozu a postoj k navrženým stavebním úpravám byl projednán s objednateli osobní dopravy. Při úvahách o modernizaci a zvýšení kapacity trati je postoj těchto orgánů státní správy zásadní, neboť skutečný rozsah osobní dopravy závisí na množství jimi vynaložených finančních prostředků. Naopak rozsah nákladní dopravy je těžké v delším časovém horizontu odhadovat. Je však nutné zajistit, aby i přes silnou osobní dopravu bylo možné zajistit provoz nákladní dopravy v požadované kvalitě. Postoj k modernizaci trati byl rovněž konzultován i s jinými subjekty, které mohou ovlivnit budoucí směřování trati. Všechny tyto subjekty podporují výhledovou modernizaci trati, která zrychlí a zkvalitní dopravu.

Modernizace trati je navržena dle jednotlivých scénářů vývoje. Zatímco scénář 3 počítá s dlířím zdvoukolejněním trati, scénář 4 představuje dobudování druhé traťové koleje v celém úseku řešené trati. Pro tyto scénáře byly v simulačním programu Viriato vytvořeny modelové grafikony vlakové dopravy. Časová poloha vlaků osobní dopravy je do značné míry dána uzly taktové dopravy Plzeň a České Budějovice. Tento fakt byl ve všech návrzích zohledněn. Výsledné grafikony ukázaly, že zejména ve střední části trati není naprosto nutné dobudování druhé traťové koleje. Naopak ponechání jednokolejného úseku Protivín – Číčenice (podle scénáře 3) by v reálném provozu mohlo představovat problém. Navržení grafikonu by podléhalo tomuto zatíženému úseku a vzhledem k malé době mezer by se případné zpoždění jednoho vlaku přenášelo dále. Obdobná situace platí i u úseku Nepomuk – Blovice, který by rovněž představoval úzké provozní hrdlo.

Tyto poznatky byly zohledněny při tvorbě grafikonu dle vlastního scénáře, který představuje určitý kompromis. Ten zahrnuje ucelené dvoukolejné úseky vycházející z obou krajských měst a střední část ponechává jednokolejnou. Zároveň je v tomto scénáři zohledněno i zvýšení počtu dopravních kolejí zejména pro nákladní dopravu a dobudování kolejových spojek pro zkrácení případného jednokolejného provozu při výlukách a mimořádnostech.

Z modernizačních variant je patrné, že jejich uskutečnění vyžaduje vynaložení velkého množství finančních prostředků. Je ovšem nutné, aby tyto prostředky byly vynaloženy účelně a s ohledem na budoucí úlohu popisované trati.

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- 1) Interní materiály SŽDC, s.o.
- 2) Knižní jízdní řád 2008/2009 vydaný SŽDC, s.o.
- 3) Interní materiály ČD, a.s.
- 4) *Směrnice GR SŽDC č. 16/2005 „Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky“* ve znění pozdějších předpisů
- 5) Územně technická studie tratě České Budějovice – Plzeň, zpracována společností SUDOP Praha, 06/2007
- 6) VANČURA M., *Návrh organizace provozu a technická modernizační opatření na trati České Budějovice – Plzeň*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2007, 79s. ISBN D17025
- 7) Interní materiály ČD Cargo, a.s.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Trať České Budějovice – Plzeň	14
Obrázek 2: Počty rychlíků a osobních vlaků (GVD 2008/2009).....	22
Obrázek 3: Frekvence cestujících v jednotlivých tarifních bodech na řešené trati.	23
Obrázek 4: Výhledový počet rychlíků a osobních vlaků – vlastní provozní koncept	25

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Omezení rychlosti na trati	11
Tabulka 2: Sklonové poměry od začátku ke konci trati	12
Tabulka 3: Použité zabezpečovací zařízení v dopravnách na trati	13
Tabulka 4: Počet dopravních kolejí ve stanicích pro jednotlivé varianty.....	19
Tabulka 5: Počet nástupištních hran ve stanicích pro jednotlivé varianty	20
Tabulka 6: Výhledová dálková a regionální doprava.....	25

SEZNAM ZKRATEK

AB	automatický blok
AH	automatické hradlo
CDP	centrální dispečerské pracoviště
ČD	České dráhy
ESA	elektronické stavědlo
GVD	grafikon vlakové dopravy
IDS	integrovaný dopravní systém
ITG	integrální taktový grafikon
KCOD	krajské centrum osobní dopravy
KÚ	krajský úřad
Mn	manipulační vlak
Nex	nákladní expres
Os	osobní vlak
Pn	průběžný nákladní vlak
PZZ	přejezdové zabezpečovací zařízení
R	rychlík
RCP	Regionální centrum provozu
RPB	reléový poloautomatický blok
RZZ	reléové zabezpečovací zařízení
SDC	Správa dopravní cesty
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty
TERFN	evropská železniční síť nákladní dopravy
TK	traťová kolej
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
UIC	Mezinárodní železniční unie
ÚTS	územně technická studie
Vn	vyrovnávkový nákladní vlak
VNVK	všeobecně nakládkové a vykládkové koleje
ZZ	zabezpečovací zařízení
ŽST	železniční stanice

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č.1Traťové uspořádání pro jednotlivé scénáře

Příloha č.2Plánky vybraných stanic po provedení modernizace

Příloha č.3Parametry vlaků v programu Viriato pro jednotlivé scénáře

Příloha č.4Traťové rychlosti a průběh jízdy osobních vlaků v jednotlivých úsecích

Příloha č.5Knižní jízdní řád pro vlastní scénář (verze pro pracovní dny)

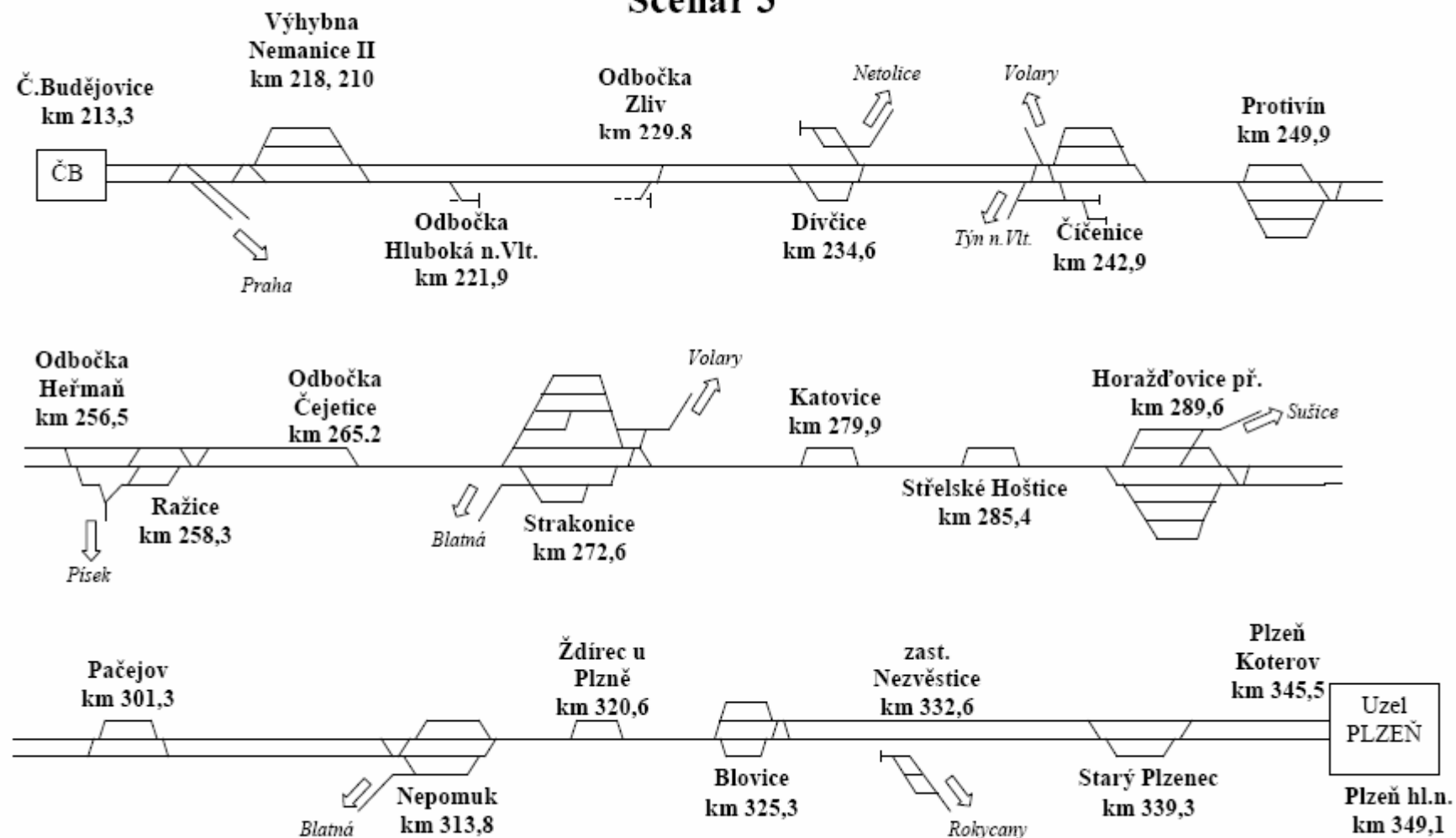
Příloha č.6Nákresné jízdní řády pro jednotlivé scénáře

PŘÍLOHY

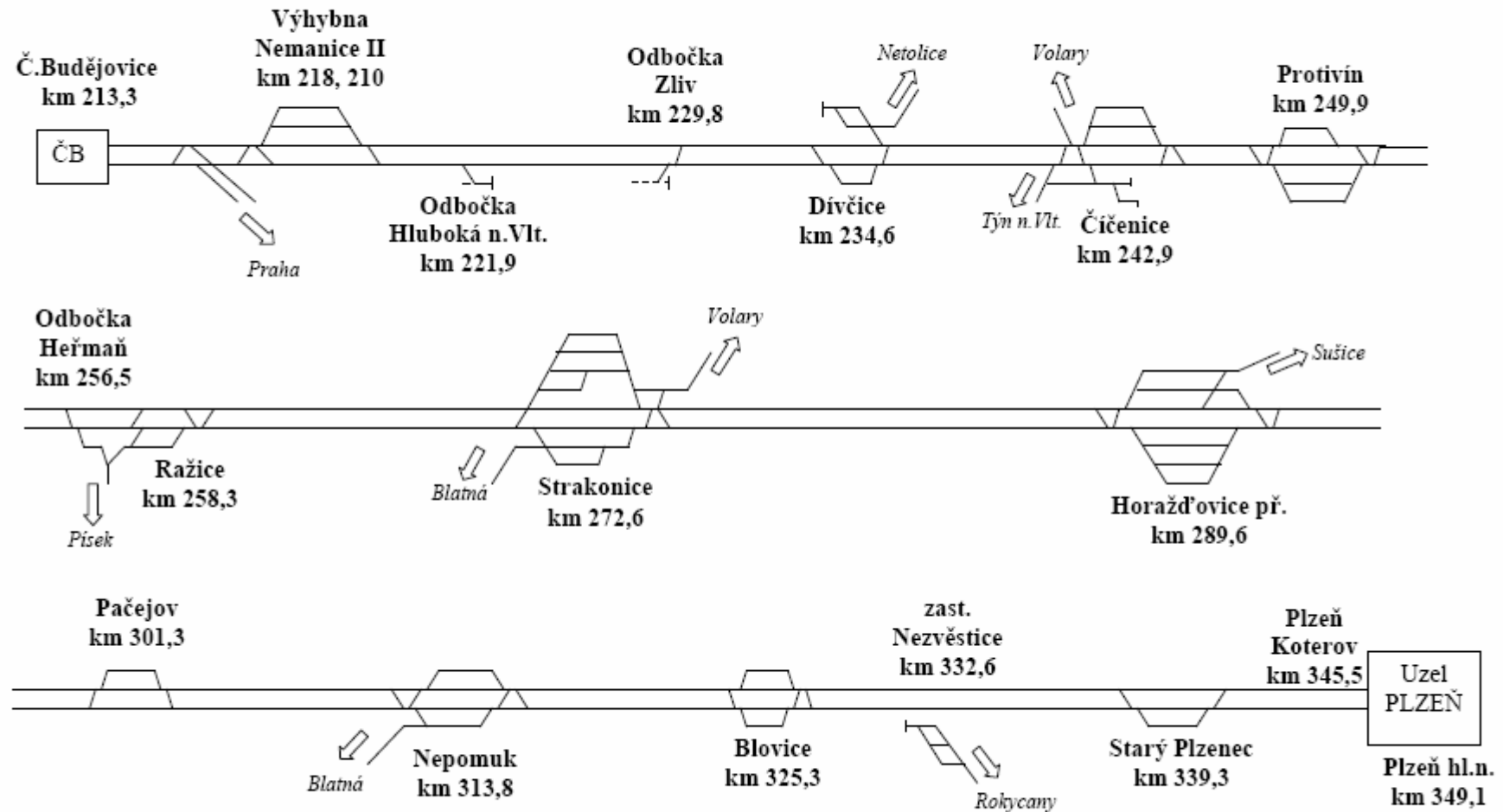
Traťové uspořádání pro jednotlivé scénáře

Příloha č.1

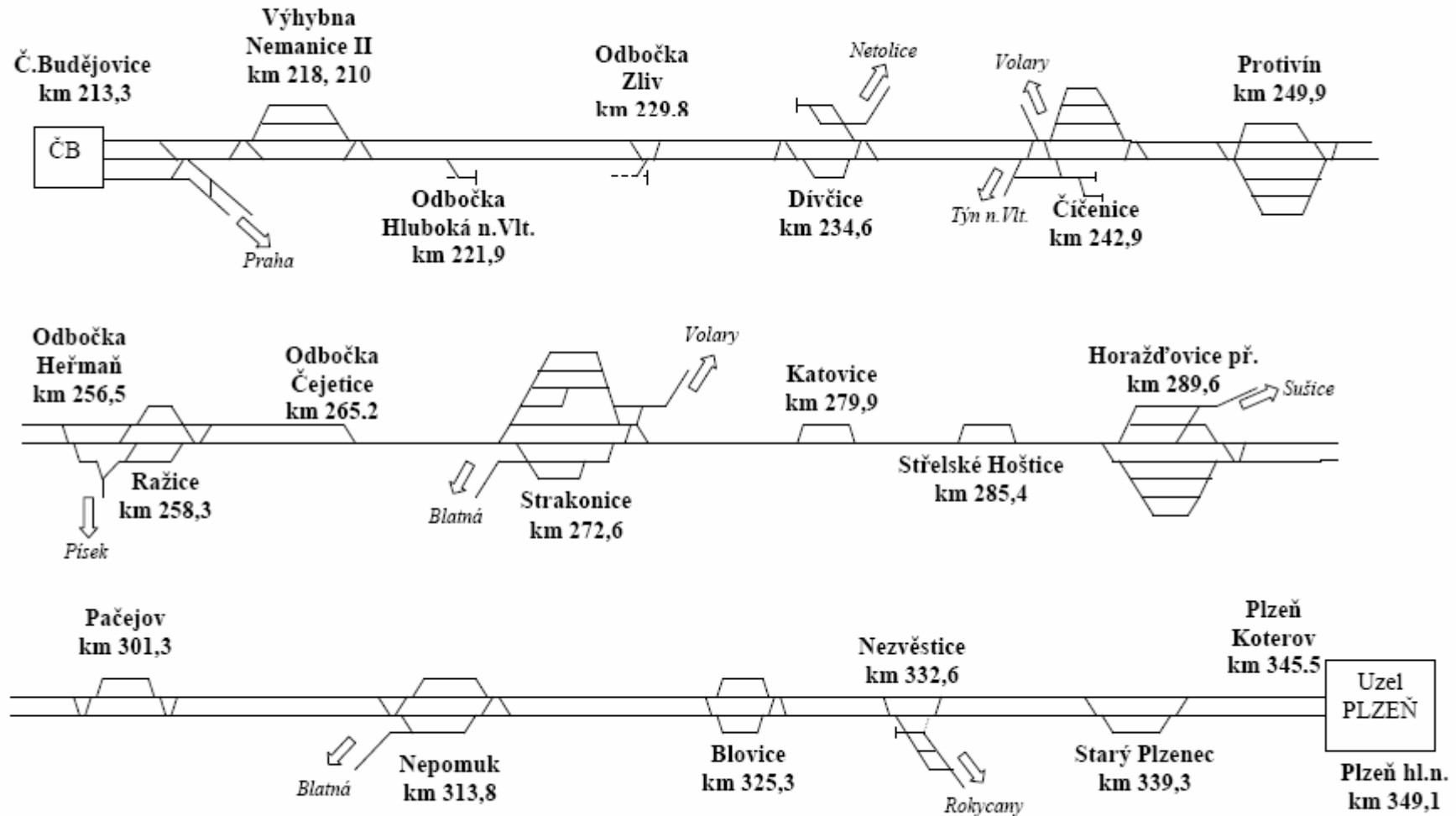
Scénář 3



Scénář 4



Vlastní scénář



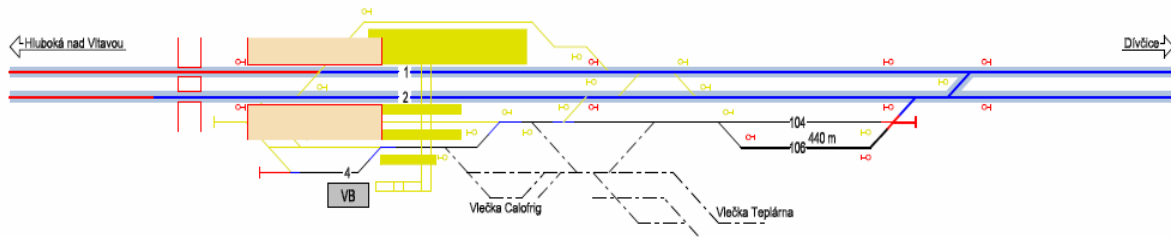
Plánky vybraných stanic po provedení modernizace

Příloha č.2

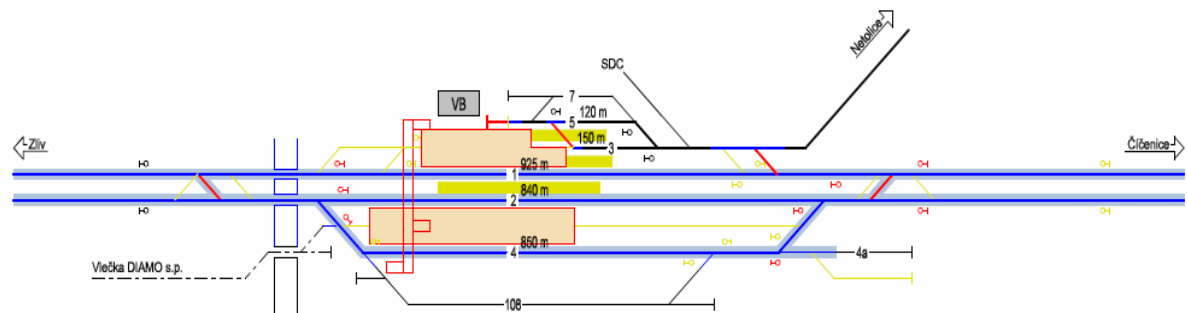
Legenda pro všechny plánky:

—	Stávající dopravní koleje	—	Úpravy ve stávající ose koleje	■	Stávající nástupiště	⊕	Hlavní návěstidlo světelné stávající
—	Stávající manipulační koleje	—	Nově navrhované koleje	■	Navrhované úrovňové nástupiště, 550mm nad TK	⊕	Hl. náv. světelné navrhované/demontované
- - -	Stávající vlečkové koleje	—	Demontáž, demolice	■	Navrhované mimoúrovňové nástupiště, 550mm nad TK	⊖	Zatrolejovaná kolej

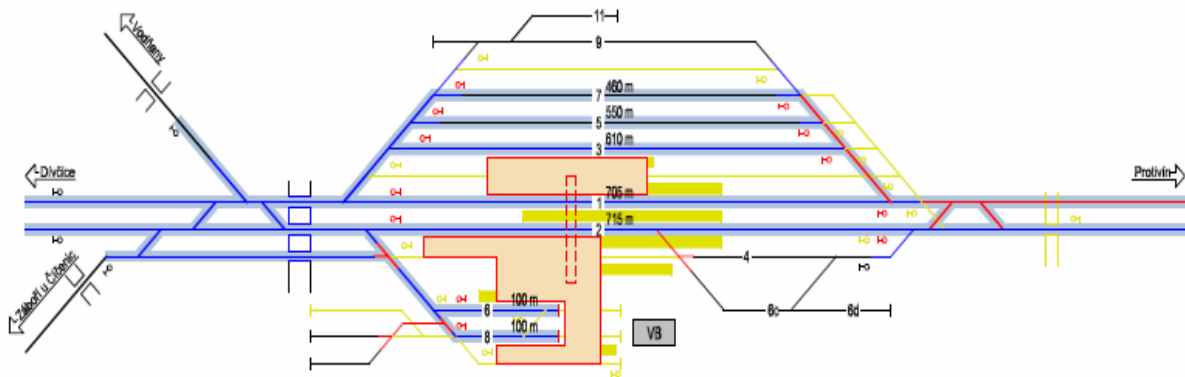
• Odbočka Zliv



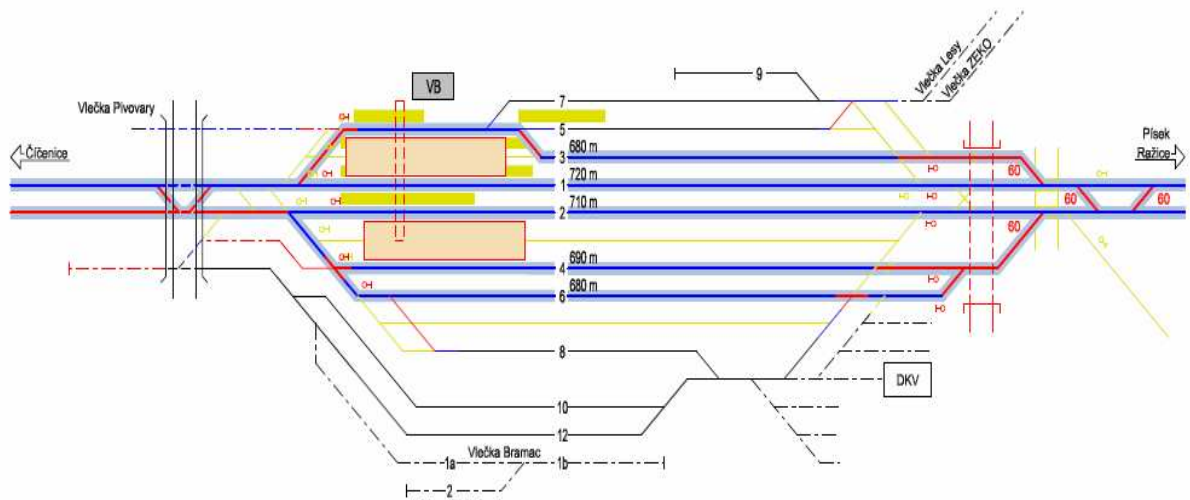
• Dívčice



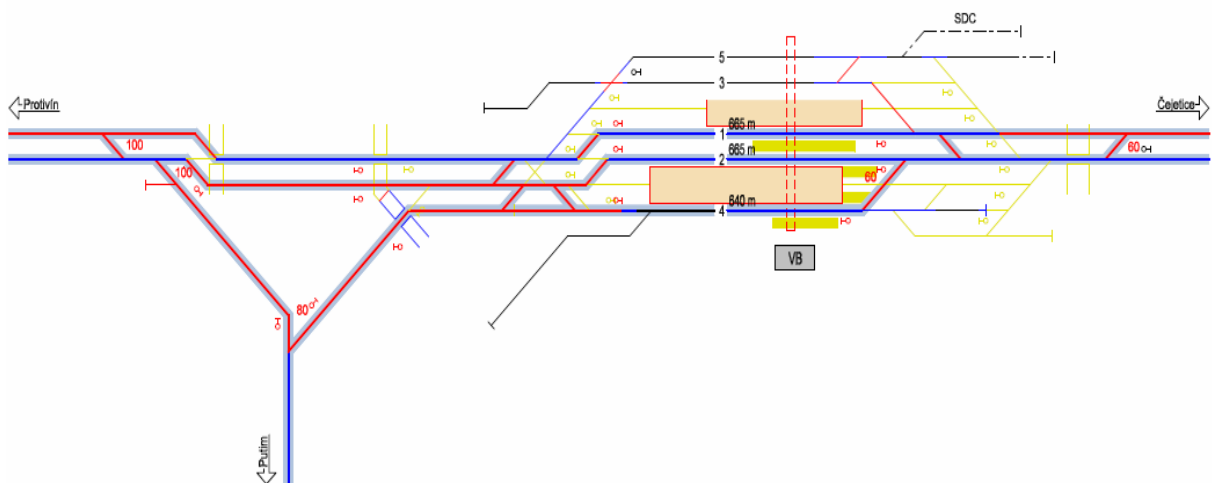
• Čičenice



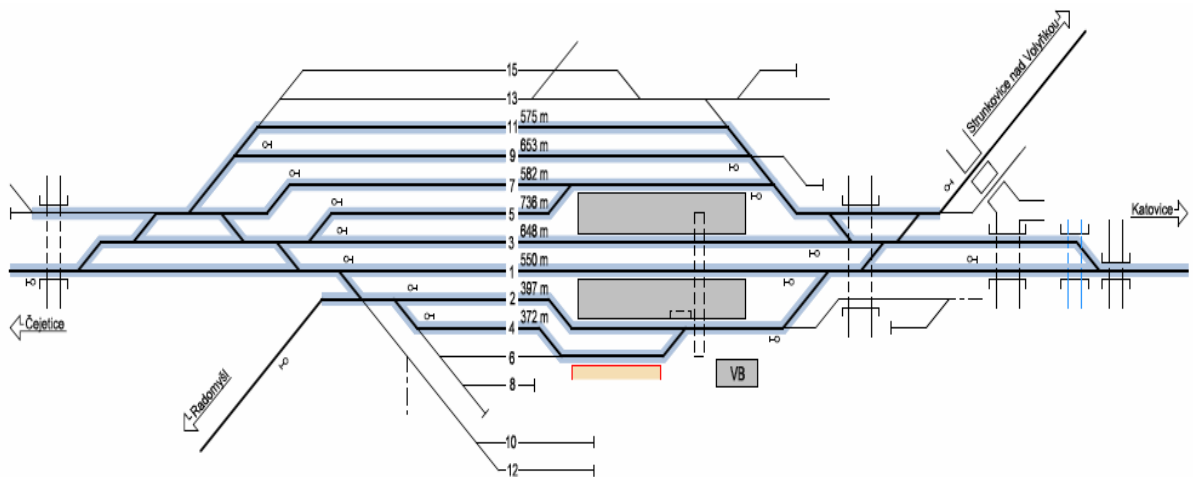
- Protivín



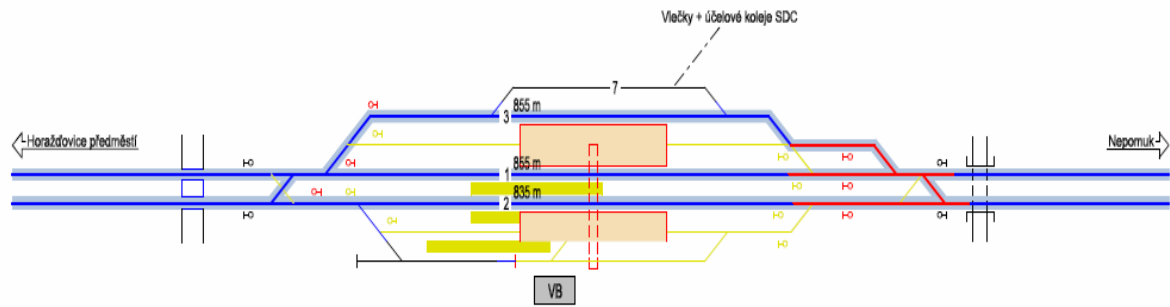
- Ražice



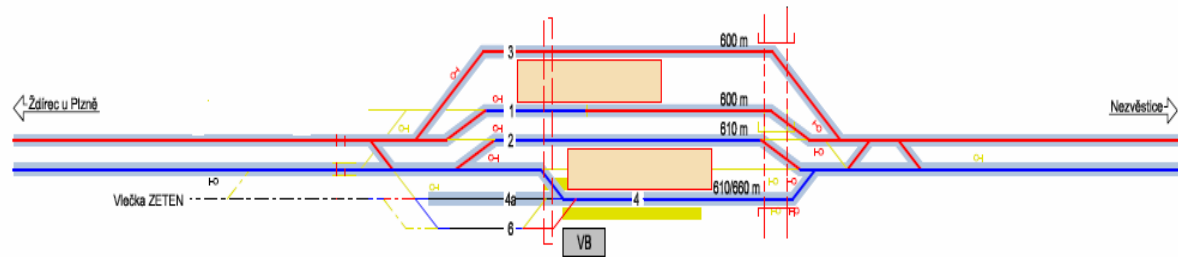
- Strakonice



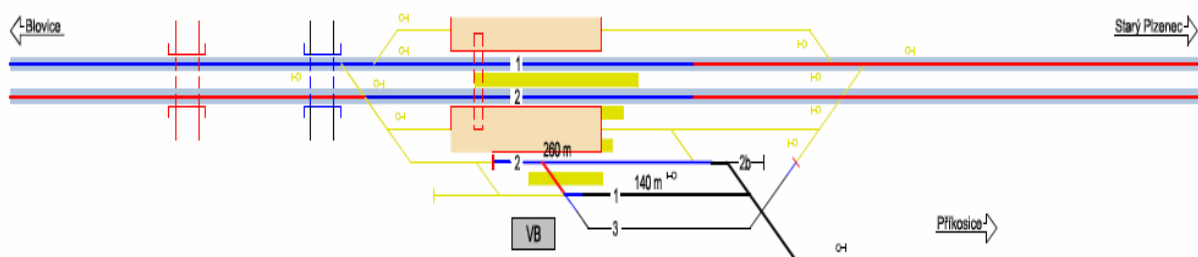
- Pačejov



- Blovice



- Nezvěstice



SCÉNÁŘ 3:

Relace vlaku	souprava	délka [m]	hmotnost [t]	max. rychlost [km/h]
Dálková osobní doprava:				
R Plzeň - Č.Budějovice	lokomotiva ř. 380 + 6 vozů	177	300	160
R Č.Budějovice - Písek - Praha hl.n.	motorová jednotka Desiro	42	80	120
Regionální osobní doprava:				
Os Plzeň hl.n. - Horažďovice př. / Blovice	lokomotiva ř. 363 + 4 vozy	115	165	120
Os Č.Budějovice - Strakonice / Písek / Protivín	lokomotiva ř. 363 + 4 vozy	115	165	120
Os Písek - Ražice - Strakonice	elektrická jednotka Desiro	49	100	140
Os Strakonice - Horažďovice př. - Sušice	motorová jednotka Desiro	42	80	120
Nákladní doprava:				
Nex (č.41xxx, 42xxx) Plzeň - Č.Budějovice	lokomotiva ř. 363	500	1300	100
Pn (č.66xxx, 47xxx) Plzeň - Č.Budějovice	lokomotiva ř. 363	450	1850	75
Pn (č.68xxx) Plzeň - Č.Budějovice	lokomotiva ř. 363	500	1400	80
Vn (č.58xxx) Plzeň - Č.Budějovice	lokomotiva ř. 363	500	850	95
vlaky Mn (č.88xxx, 98xxx)	lokomotiva ř. 742	250	400	80

přirážka k jízdě: osobní doprava 5%, nákladní doprava 8%

SCÉNÁŘ 4:

Relace vlaku	souprava	délka [m]	hmotnost [t]	max. rychlost [km/h]
Dálková osobní doprava:				
R Plzeň - Č.Budějovice	lokomotiva ř. 380 + 6 vozů	177	300	160
R Č.Budějovice - Písek - Praha hl.n.	motorová jednotka Desiro	42	80	120
Regionální osobní doprava:				
Os Plzeň hl.n. - Horažďovice př. / Blovice	el. jednotka 571 + 071 + 971	80	187	140
Os Č.Budějovice - Strakonice / Písek / Protivín	el. jednotka 571 + 071 + 971	80	187	140
Os Písek - Ražice - Strakonice - Horažďovice př.	elektrická jednotka Desiro	49	100	140
Os Strakonice - Horažďovice př. - Sušice	motorová jednotka Desiro	42	80	120
Nákladní doprava				
Nex (č.41xxx, 42xxx) Plzeň - Č.Budějovice	lokomotiva ř. 363	500	1300	100
Pn (č.66xxx, 47xxx) Plzeň - Č.Budějovice	lokomotiva ř. 363	450	1850	75
Pn (č.68xxx) Plzeň - Č.Budějovice	lokomotiva ř. 363	500	1400	80
Vn (č.58xxx) Plzeň - Č.Budějovice	lokomotiva ř. 363	500	850	95
vlaky Mn (č.88xxx, 98xxx)	lokomotiva ř. 742	250	400	80

přirážka k jízdě: osobní doprava 5%, nákladní doprava 8%

VLASTNÍ SCÉNÁŘ:

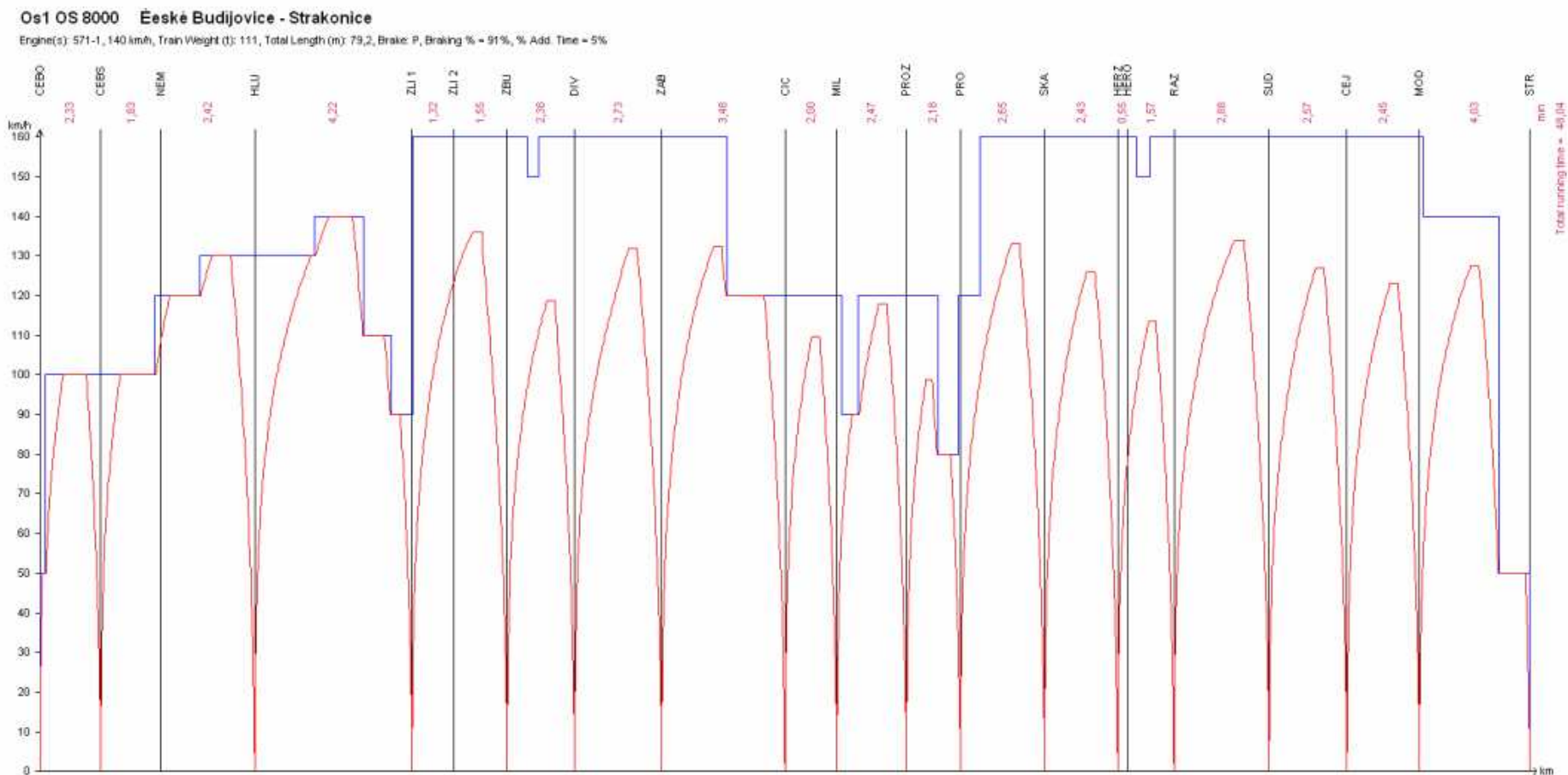
Relace vlaku	souprava	délka [m]	hmotnost [t]	max. rychlost [km/h]
Dálková osobní doprava:				
R Plzeň - Č.Budějovice	lokomotiva ř. 380 + 6 vozů	177	300	160
R Č.Budějovice - Písek - Praha hl.n.	motorová jednotka Desiro	42	80	120
Regionální osobní doprava:				
Os Plzeň hl.n. - Horažďovice př. / Blovice	el. jednotka 571 + 071 + 971	80	187	140
Os Č.Budějovice - Strakonice / Písek / Protivín	el. jednotka 571 + 071 + 971	80	187	140
Os Strakonice - Protivín	motorová jednotka Desiro	42	80	120
Os Strakonice - Horažďovice př. - Sušice	motorová jednotka Desiro	42	80	120
Nákladní doprava:				
Nex (č.41xxx, 42xxx) Plzeň - Č.Budějovice	lokomotiva ř. 363	500	1300	100
Pn (č.66xxx, 47xxx) Plzeň - Č.Budějovice	lokomotiva ř. 363	450	1850	75
Pn (č.68xxx) Plzeň - Č.Budějovice	lokomotiva ř. 363	500	1400	80
Vn (č.58xxx) Plzeň - Č.Budějovice	lokomotiva ř. 363	500	850	95
vlaky Mn (č.88xxx, 98xxx)	lokomotiva ř. 742	250	400	80

přirážka k jízdni době: osobní doprava 5%, nákladní doprava 8%

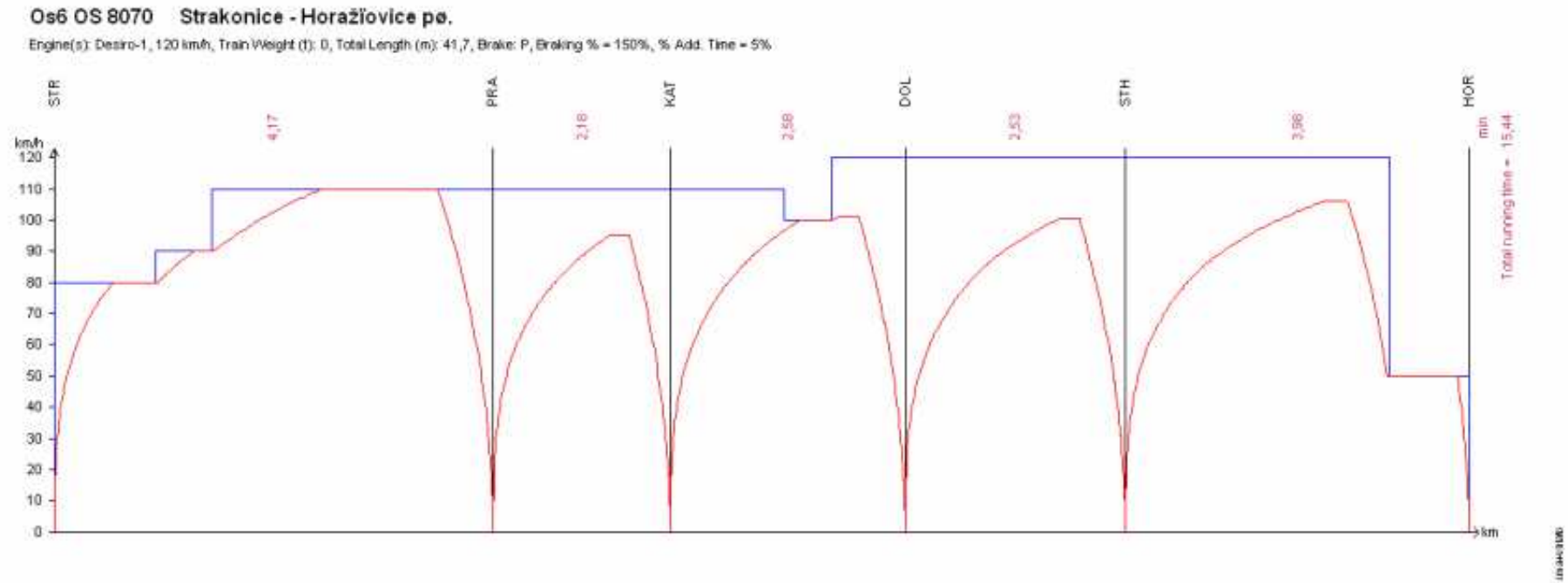
Traťové rychlosti a průběh jízdy osobních vlaků v jednotlivých úsecích

Příloha č.4

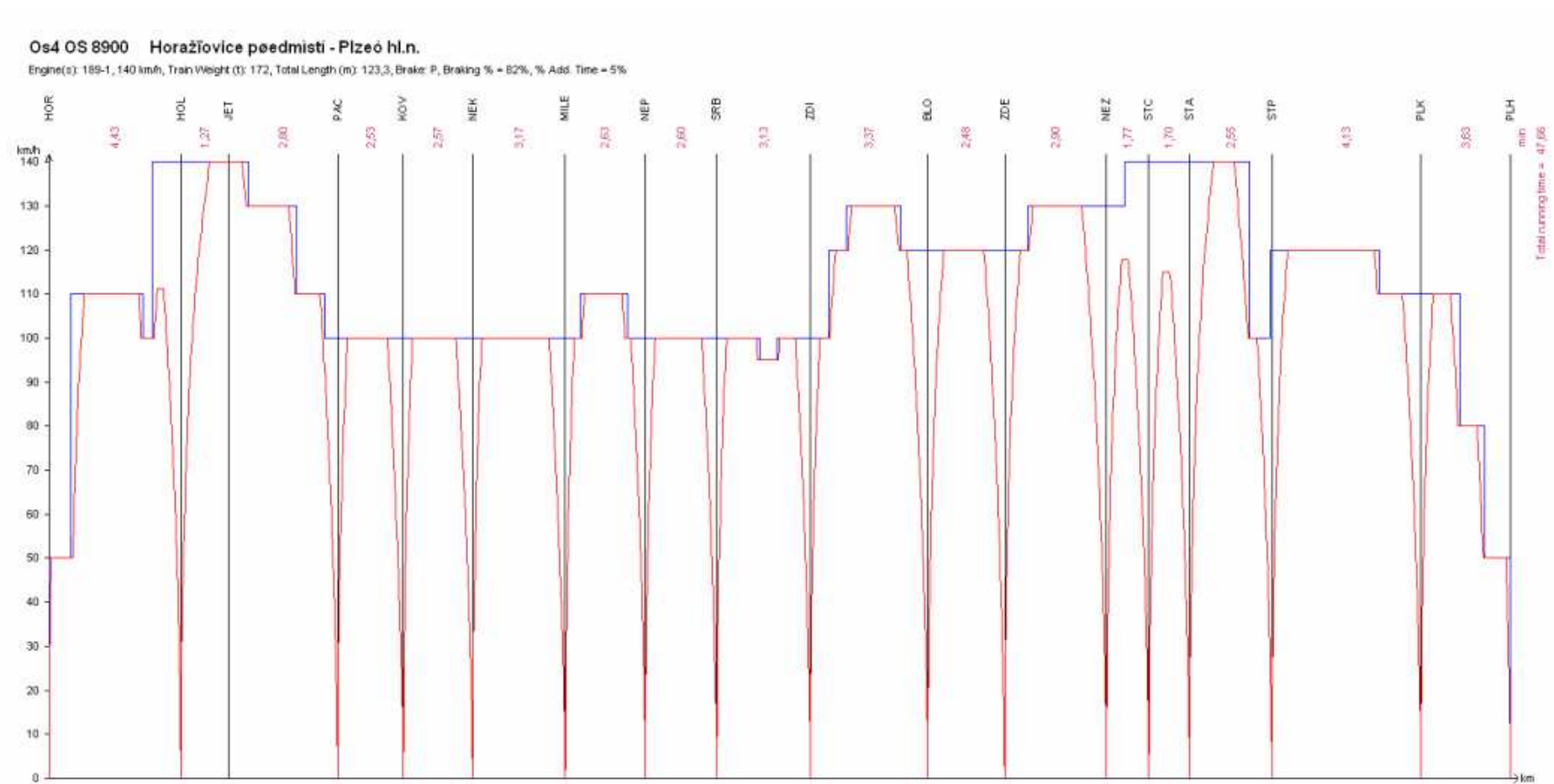
- Graf průběhu rychlosti osobního vlaku v úseku České Budějovice – Strakonice



- Graf průběhu rychlosti osobního vlaku v úseku Strakonice – Horažďovice předměstí



- Graf průběhu rychlosti osobního vlaku v úseku Horažďovice předměstí – Plzeň hl.n.



Knižní jízdní řád pro vlastní scénář (verze pro pracovní dny)

Příloha č.5

190 České Budějovice – Horažďovice předměstí – Plzeň

	Vlak		8030	8070	8050	8020	R 920		8072	8000	R 1240	R 922	8032	8074	8052
km	Ze stanice														
0	České Budějovice		4:38			5:08	5:32			5:38	6:04	6:32	6:38		
2	České Budějovice sever. z.		4:40			5:10				5:40			6:40		
9	Hluboká nad Vltavou		4:45			5:15				5:45			6:45		
15	Zliv		4:50			5:20				5:50	6:14		6:50		
19	Zbudov		4:54			5:24				5:54			6:54		
21	Dívčice o		4:56			5:26				5:56			6:56		
	Dívčice		4:57			5:27				5:57			6:57		
25	Záblatíčko		5:00			5:30				6:00			7:00		
30	Číčenice o		5:04			5:34	5:47			6:04	6:23	6:47	7:04		
	Číčenice		5:05			5:35	5:48			6:05	6:24	6:48	7:05		
32	Milenovice		5:07			5:37				6:07			7:07		
34	Protivín zastávka		5:10			5:40				6:10			7:10		
36	Protivín o		5:12			5:43	5:53			6:12	6:29	6:53	7:12		
	Protivín		5:13		5:19		5:54			6:13	6:30	6:54	7:13		7:19
40	Skály		5:17							6:17			7:17		
43	Heřmaň obec		5:20							6:20			7:20		
45	Ražice o				5:24					6:22					7:24
	Ražice				5:25					6:23					7:25
49	Sudoměř u Písku				5:29					6:26					7:29
52	Čejetice				5:32					6:29					7:32
55	Modlešovice				5:34					6:32					7:34
59	Strakonice o				5:38		6:05			6:36		7:05			7:38
	Strakonice			5:22			6:07		6:22			7:07		7:22	
64	Pracejovice			5:26					6:26					7:26	
67	Katovice			5:29					6:29					7:29	
69	Dolní Poříčí			5:33					6:33					7:33	
72	Střelské Hoštice			5:36					6:36					7:36	
76	Horažďovice předměstí o			5:40			6:18		6:40			7:18		7:40	
	Do stanice		Písek	Sušice			Plzeň hl.n.		Sušice		Praha hl.n.	Plzeň hl.n.	Písek	Sušice	

190 České Budějovice – Horažďovice předměstí – Plzeň

	Vlak	8900	8902	8960	8904			R 920	8962	8906			R 922	8964	8940	
km	Ze stanice							České Budějovi ce					České Budějovi ce			
76	Horažďovice předměstí	3:44	4:44		5:44			6:19		6:44			7:19			
82	Horažďovická Lhota	3:48	4:48		5:48					6:48						
84	Jetenovice															
88	Pačejev	3:53	4:53		5:53					6:53						
91	Kovčín	3:56	4:56		5:56					6:56						
93	Nekvasovy	3:59	4:59		5:59					6:59						
97	Mileč	4:03	5:03		6:03					7:03						
100	Nepomuk o	4:05	5:05		6:05			6:34		7:05			7:34			
	Nepomuk	4:07	5:07		6:07			6:35		7:07			7:35		8:07	
103	Srby	4:10	5:10		6:10					7:10					8:10	
107	Ždírec u Plzně	4:14	5:14		6:14					7:14					8:14	
112	Blovice o	4:17	5:17		6:17					7:17					8:17	
	Blovice	4:18	5:18	5:48	6:18				6:48	7:18				7:48	8:18	
115	Zdmyslice	4:21	5:21	5:51	6:21				6:51	7:21				7:51	8:21	
119	Nezvěstice	4:25	5:25	5:55	6:25				6:55	7:25				7:55	8:25	
121	Štáhlavice	4:28	5:28	5:58	6:28				6:58	7:28				7:58	8:28	
123	Štáhlavy	4:30	5:30	6:00	6:30				7:00	7:30				8:00	8:30	
126	Starý Plzenec	4:33	5:33	6:03	6:33				7:03	7:33				8:03	8:33	
132	Plzeň Koterov	4:38	5:38	6:08	6:38				7:08	7:38				8:08	8:38	
136	Plzeň hl.n. o	4:42	5:42	6:12	6:42			6:55	7:12	7:42			7:55	8:12	8:42	
	Do stanice															

190 České Budějovice – Horažďovice předměstí – Plzeň

	Vlak	R 924		8076	8002	R 1242	R 926	8034	8078	8004	R 1244	R 928		8036	8078	8006
km	Ze stanice															
0	České Budějovice	7:32			7:38	8:04	8:32	8:38		9:38	10:04	10:32		10:38		11:38
2	České Budějovice sever. z.				7:40			8:40		9:40				10:40		11:40
9	Hluboká nad Vltavou				7:45			8:45		9:45				10:45		11:45
15	Zliv				7:50	8:14		8:50		9:50	10:14			10:50		11:50
19	Zbudov				7:54			8:54		9:54				10:54		11:54
21	Dívčice o				7:56			8:56		9:56				10:56		11:56
	Dívčice				7:57			8:57		9:57				10:57		11:57
25	Záblatíčko				8:00			9:00		10:00				11:00		12:00
30	Číčenice o	7:47			8:04	8:23	8:47	9:04		10:04	10:23	10:47		11:04		12:04
	Číčenice	7:48			8:05	8:24	8:48	9:05		10:05	10:24	10:48		11:05		12:05
32	Milenovice				8:07			9:07		10:07				11:07		12:07
34	Protivín zastávka				8:10			9:10		10:10				11:10		12:10
36	Protivín o	7:53			8:12	8:29	8:53	9:12		10:12	10:29	10:53		11:12		12:12
	Protivín	7:54			8:13	8:30	8:54	9:13		10:13	10:30	10:54		11:13		12:13
40	Skály				8:17			9:17		10:17				11:17		12:17
43	Heřmaň obec				8:20			9:20		10:20				11:20		12:20
45	Ražice o				8:22					10:22						12:22
	Ražice				8:23					10:23						12:23
49	Sudoměř u Písku				8:26					10:26						12:26
52	Čejetice				8:29					10:29						12:29
55	Modlešovice				8:32					10:32						12:32
59	Strakonice o	8:05			8:36		9:05			10:36		11:05				12:36
	Strakonice	8:07		8:22			9:07		10:22			11:07			12:22	
64	Pracejovice			8:26					10:26						12:26	
67	Katovice			8:29					10:29						12:29	
69	Dolní Poříčí			8:33					10:33						12:33	
72	Střelské Hoštice			8:36					10:36						12:36	
76	Horažďovice předměstí o	8:18		8:40			9:18		10:40			11:18			12:40	
	Do stanice	Plzeň hl.n.		Sušice		Praha hl.n.	Plzeň hl.n.	Písek	Sušice		Praha hl.n.	Plzeň hl.n.		Písek	Sušice	

190 České Budějovice – Horažďovice předměstí – Plzeň

	Vlak	R 924	8966	8908			R 926	8942	8910			R 928	8944		8912	
km	Ze stanice	České Budějovice					České Budějovice					České Budějovice				
76	Horažďovice předměstí	8:19		8:44			9:19		10:44			11:19			12:44	
82	Horažďovická Lhota			8:48					10:48						12:48	
84	Jetenovice															
88	Pačejov			8:53					10:53						12:53	
91	Kovčín			8:56					10:56						12:56	
93	Nekvasovy			8:59					10:59						12:59	
97	Mileč			9:03					11:03						13:03	
100	Nepomuk o	8:34		9:05			9:34		11:05			11:34			13:05	
	Nepomuk	8:35		9:07			9:35	10:07	11:07			11:35	12:07		13:07	
103	Srby			9:10				10:10	11:10				12:10		13:10	
107	Ždírec u Plzně			9:14				10:14	11:14				12:14		13:14	
112	Blovice o			9:17				10:17	11:17				12:17		13:17	
	Blovice		8:48	9:18				10:18	11:18				12:18		13:18	
115	Zdemyslice		8:51	9:21				10:21	11:21				12:21		13:21	
119	Nezvěstice		8:55	9:25				10:25	11:25				12:25		13:25	
121	Štáhlavice		8:58	9:28				10:28	11:28				12:28		13:28	
123	Štáhlavy		9:00	9:30				10:30	11:30				12:30		13:30	
126	Starý Plzenec		9:03	9:33				10:33	11:33				12:33		13:33	
132	Plzeň Koterov		9:08	9:38				10:38	11:38				12:38		13:38	
136	Plzeň hl.n. o	8:55	9:12	9:42			9:55	10:42	11:42			11:55	12:42		13:42	
	Do stanice															

190 České Budějovice – Horažďovice předměstí – Plzeň

	Vlak	R 1246	R 930	8038	8054	8080	8008	R 1248	R 932	8040	8056	8022	R 934	8082	8010	R 1250	R 936
km	Ze stanice																
0	České Budějovice	12:04	12:32	12:38			13:38	14:04	14:32	14:38		15:08	15:32		15:38	16:04	16:32
2	České Budějovice sever. z.			12:40			13:40			14:40		15:10			15:40		
9	Hluboká nad Vltavou			12:45			13:45			14:45		15:15			15:45		
15	Zliv	12:14		12:50			13:50	14:14		14:50		15:20			15:50	16:14	
19	Zbudov			12:54			13:54			14:54		15:24			15:54		
21	Dívčice o			12:56			13:56			14:56		15:26			15:56		
	Dívčice			12:57			13:57			14:57		15:27			15:57		
25	Záblatíčko			13:00			14:00			15:00		15:30			16:00		
30	Číčenice o	12:23	12:47	13:04			14:04	14:23	14:47	15:04		15:34	15:47		16:04	16:23	16:47
	Číčenice	12:24	12:48	13:05			14:05	14:24	14:48	15:05		15:35	15:48		16:05	16:24	16:48
32	Milenovice			13:07			14:07			15:07		15:37			16:07		
34	Protivín zastávka			13:10			14:10			15:10		15:40			16:10		
36	Protivín o	12:29	12:53	13:12			14:12	14:29	14:53	15:12		15:43	15:53		16:12	16:29	16:53
	Protivín	12:30	12:54	13:13	13:19		14:13	14:30	14:54	15:13	15:19		15:54		16:13	16:30	16:54
40	Skály			13:17			14:17			15:17					16:17		
43	Heřmaň obec			13:20			14:20			15:20					16:20		
45	Ražice o				13:24		14:22				15:24				16:22		
	Ražice				13:25		14:23				15:25				16:23		
49	Sudoměř u Písku				13:29		14:26				15:29				16:26		
52	Čejetice				13:32		14:29				15:32				16:29		
55	Modlešovice				13:34		14:32				15:34				16:32		
59	Strakonice o		13:05		13:38		14:36		15:05		15:38		16:05		16:36		17:05
	Strakonice		13:07			14:22			15:07				16:07	16:22			17:07
64	Pracejovice					14:26								16:26			
67	Katovice					14:29								16:29			
69	Dolní Poříčí					14:33								16:33			
	Střelské Hoštice					14:36								16:36			
	Horažďovice předměstí o		13:18			14:40			15:18				16:18	16:40			17:18
	Do stanice	Praha hl.n.	Plzeň hl.n.	Písek		Sušice		Praha hl.n.	Plzeň hl.n.	Písek			Plzeň hl.n.	Sušice		Praha hl.n.	Plzeň hl.n.

190 České Budějovice – Horažďovice předměstí – Plzeň

	Vlak	R 930	8914	8968	8916			R 932	8970		8918	R 934	8972	8920		R 936
km	Ze stanice	České Budějovice						České Budějovice				České Budějovice				České Budějovice
76	Horažďovice předměstí	13:19	13:44		14:44			15:19			15:44	16:19		16:44		17:19
82	Horažďovická Lhota		13:48		14:48						15:48			16:48		
84	Jetenovice															
88	Pačejov		13:53		14:53						15:53			16:53		
91	Kovčín		13:56		14:56						15:56			16:56		
93	Nekvasovy		13:59		14:59						15:59			16:59		
97	Mileč		14:03		15:03						16:03			17:03		
100	Nepomuk o	13:34	14:05		15:05			15:34			16:05	16:34		17:05		17:34
	Nepomuk	13:35	14:07		15:07			15:35			16:07	16:35		17:07		17:35
103	Srby		14:10		15:10						16:10			17:10		
107	Ždírec u Plzně		14:14		15:14						16:14			17:14		
112	Blovice o		14:17		15:17						16:17			17:17		
	Blovice		14:18	14:48	15:18				15:48		16:18		16:48	17:18		
115	Zdemyslice		14:21	14:51	15:21				15:51		16:21		16:51	17:21		
119	Nezvěstice		14:25	14:55	15:25				15:55		16:25		16:55	17:25		
121	Štáhlavice		14:28	14:58	15:28				15:58		16:28		16:58	17:28		
123	Štáhlavy		14:30	15:00	15:30				16:00		16:30		17:00	17:30		
126	Starý Plzenec		14:33	15:03	15:33				16:03		16:33		17:03	17:33		
132	Plzeň Koterov		14:38	15:08	15:38				16:08		16:38		17:08	17:38		
136	Plzeň hl.n. o	13:55	14:42	15:12	15:42			15:55	16:12		16:42	16:55	17:12	17:42		17:55
	Do stanice															

190 České Budějovice – Horažďovice předměstí – Plzeň

	Vlak	8042	8058	R 938		8084	8012	R 1252	R 940	8044	8086	8014	R 942	8046		8016	8048
km	Ze stanice																
0	České Budějovice	16:38		17:32			17:38	18:04	18:32	18:38		19:38	20:32	20:38		21:38	22:38
2	České Budějovice sever. z.	16:40					17:40			18:40		19:40		20:40		21:40	22:40
9	Hluboká nad Vltavou	16:45					17:45			18:45		19:45		20:45		21:45	22:45
15	Zliv	16:50					17:50	18:14		18:50		19:50		20:50		21:50	22:50
19	Zbudov	16:54					17:54			18:54		19:54		20:54		21:54	22:54
21	Dívčice o	16:56					17:56			18:56		19:56		20:56		21:56	22:56
	Dívčice	16:57					17:57			18:57		19:57		20:57		21:57	22:57
25	Záblatíčko	17:00					18:00			19:00		20:00		21:00		22:00	23:00
30	Číčenice o	17:04		17:47			18:04	18:23	18:47	19:04		20:04	20:47	21:04		22:04	23:04
	Číčenice	17:05		17:48			18:05	18:24	18:48	19:05		20:05	20:48	21:05		22:05	23:05
32	Milenovice	17:07					18:07			19:07		20:07		21:07		22:07	23:07
34	Protivín zastávka	17:10					18:10			19:10		20:10		21:10		22:10	23:10
36	Protivín o	17:12		17:53			18:12	18:29	18:53	19:12		20:12	20:53	21:12		22:12	23:12
	Protivín	17:13	17:19	17:54			18:13	18:30	18:54	19:13		20:13	20:54	21:13		22:13	23:13
40	Skály	17:17					18:17			19:17		20:17		21:17		22:17	23:17
43	Heřmaň obec	17:20					18:20			19:20		20:20		21:20		22:20	23:20
45	Ražice o		17:24				18:22					20:22				22:22	
	Ražice		17:25				18:23					20:23				22:23	
49	Sudoměř u Písku		17:29				18:26					20:26				22:26	
52	Čejetice		17:32				18:29					20:29				22:29	
55	Modlešovice		17:34				18:32					20:32				22:32	
59	Strakonice o		17:38	18:05			18:36		19:05			20:36	21:05			22:36	
	Strakonice			18:07		18:22			19:07		20:22		21:07				
64	Pracejovice					18:26					20:26						
67	Katovice					18:29					20:29						
69	Dolní Poříčí					18:33					20:33						
72	Střelské Hoštice					18:36					20:36						
76	Horažďovice předměstí o			18:18		18:40			19:18		20:40		21:18				
	Do stanice	Písek		Plzeň hl.n.		Sušice		Praha hl.n.	Plzeň hl.n.	Písek	Sušice		Plzeň hl.n.	Písek			Písek

190 České Budějovice – Horažďovice předměstí – Plzeň

	Vlak	8974	8946	R 938	8976	8922			R 940	8948	8924		R 942			
km	Ze stanice			České Budějovi ce					České Budějovi ce				České Budějovi ce			
76	Horažďovice předměstí			18:19		18:44			19:19		20:44		21:19			
82	Horažďovická Lhota					18:48					20:48					
84	Jetenovice															
88	Pačejev					18:53					20:53					
91	Kovčín					18:56					20:56					
93	Nekvasovy					18:59					20:59					
97	Mileč					19:03					21:03					
100	Nepomuk o			18:34		19:05			19:34		21:05		21:34			
	Nepomuk		18:07	18:35		19:07			19:35	20:07	21:07		21:35			
103	Srby		18:10			19:10				20:10	21:10					
107	Ždírec u Plzně		18:14			19:14				20:14	21:14					
112	Blovice o		18:17			19:17				20:17	21:17					
	Blovice	17:48	18:18		18:48	19:18				20:18	21:18					
115	Zdemyslice	17:51	18:21		18:51	19:21				20:21	21:21					
119	Nezvěstice	17:55	18:25		18:55	19:25				20:25	21:25					
121	Štáhlavice	17:58	18:28		18:58	19:28				20:28	21:28					
123	Štáhlavy	18:00	18:30		19:00	19:30				20:30	21:30					
126	Starý Plzenec	18:03	18:33		19:03	19:33				20:33	21:33					
132	Plzeň Koterov	18:08	18:38		19:08	19:38				20:38	21:38					
136	Plzeň hl.n. o	18:12	18:42	18:55	19:12	19:42			19:55	20:42	21:42		21:55			
	Do stanice															

190 Plzeň – Horažďovice předměstí – České Budějovice

	Vlak					8901	R 921				8903	8961	R 923			8905	
km	Ze stanice																
0	Plzeň hl.n.					4:18	5:03				5:18	5:48	6:03				6:18
4	Plzeň Koterov					4:22					5:22	5:52					6:22
10	Starý Plzenec					4:27					5:27	5:57					6:27
13	Štáhlavy					4:30					5:30	6:00					6:30
15	Štáhlavice					4:33					5:33	6:03					6:33
16	Nezvěstice					4:35					5:35	6:05					6:35
21	Zdemyslice					4:39					5:39	6:09					6:39
24	Blovice o					4:41					5:41	6:12					6:41
	Blovice					4:43					5:43						6:43
29	Ždírec u Plzně					4:46					5:46						6:46
32	Srby					4:50					5:50						6:50
35	Nepomuk o					4:53	5:24				5:53		6:24				6:53
	Nepomuk					4:54	5:25				5:54		6:25				6:54
38	Mileč					4:57					5:57						6:57
42	Nekvasovy					5:00					6:00						7:00
45	Kovčín					5:03					6:03						7:03
48	Pačejov					5:06					6:06						7:06
52	Jetenovice																
54	Horažďovická Lhota					5:11					6:11						7:11
59	Horažďovice předměstí o					5:15	5:39				6:15		6:39				7:15
	Do stanice						České Budějovi ce						České Budějovi ce				

190 Plzeň – Horažďovice předměstí – České Budějovice

	Vlak	8051	8031	R 1241	8001	8071	R 921	8021	8053	8033	8073		R 923	R 1243	8003	8075
km	Ze stanice		Písek	Praha hl.n.		Sušice	Plzeň hl.n.			Písek	Sušice		Plzeň hl.n.			Sušice
59	Horažďovice předměstí					5:19	5:40				6:19		6:40			7:19
64	Střelské Hoštice					5:23					6:23					7:23
66	Dolní Poříčí					5:26					6:26					7:26
69	Katovice					5:30					6:30					7:30
71	Pracejovice					5:33					6:33					7:33
77	Strakonice o					5:38	5:51				6:38		6:51			7:38
	Strakonice	4:22			5:23		5:53		6:22				6:53		7:23	
81	Modlešovice	4:26			5:28				6:26						7:28	
84	Čejetice	4:29			5:31				6:29						7:31	
87	Sudoměř u Písku	4:32			5:34				6:32						7:34	
91	Ražice o	4:34			5:36				6:34						7:36	
	Ražice	4:35			5:37				6:35						7:37	
93	Heřmaň obec		4:40		5:40				6:40						7:40	
96	Skály		4:43		5:43				6:43						7:43	
99	Protivín o	4:41	4:46	5:22	5:46		6:04	6:41	6:46				7:04	7:22	7:46	
	Protivín		4:47	5:23	5:47		6:05	6:16	6:47				7:05	7:23	7:47	
101	Protivín zastávka		4:49		5:49			6:19	6:49						7:49	
104	Milenovice		4:52		5:52			6:22	6:52						7:52	
106	Číčenice o		4:54	5:28	5:54		6:10	6:24	6:54				7:10	7:28	7:54	
	Číčenice		4:55	5:29	5:55		6:11	6:25	6:55				7:11	7:29	7:55	
111	Záblatíčko		4:59		5:59			6:29	6:59						7:59	
115	Dívčice o		5:02		6:02			6:32	7:02						8:02	
	Dívčice		5:03		6:03			6:33	7:03						8:03	
117	Zbudov		5:06		6:06			6:36	7:06						8:06	
121	Zliv		5:10	5:39	6:10			6:40	7:10					7:39	8:10	
127	Hluboká nad Vltavou		5:14		6:14			6:45	7:14						8:14	
133	České Budějovice sever. z.		5:19		6:19			6:49	7:19						8:19	
136	České Budějovice o		5:22	5:49	6:22		6:27	6:52	7:22				7:27	7:49	8:22	
	Do stanice															

190 Plzeň – Horažďovice předměstí – České Budějovice

	Vlak	8963	R 925	8941	8965	R 927			8907	8943		R 929			8909	8945
km	Ze stanice															
0	Plzeň hl.n.	6:48	7:03	7:18	7:48	8:03			8:18	9:18		10:03			10:18	11:18
4	Plzeň Koterov	6:52		7:22	7:52				8:22	9:22					10:22	11:22
10	Starý Plzenec	6:57		7:27	7:57				8:27	9:27					10:27	11:27
13	Štáhlavy	7:00		7:30	8:00				8:30	9:30					10:30	11:30
15	Štáhlavice	7:03		7:33	8:03				8:33	9:33					10:33	11:33
16	Nezvěstice	7:05		7:35	8:05				8:35	9:35					10:35	11:35
21	Zdemyslice	7:09		7:39	8:09				8:39	9:39					10:39	11:39
24	Blovice o	7:12		7:41	8:12				8:41	9:41					10:41	11:41
	Blovice			7:43					8:43	9:43					10:43	11:43
29	Ždírec u Plzně			7:47					8:46	9:47					10:46	11:47
32	Srby			7:50					8:50	9:50					10:50	11:50
35	Nepomuk o		7:24	7:53		8:24			8:53	9:53		10:24			10:53	11:53
	Nepomuk		7:25			8:25			8:54			10:25			10:54	
38	Mileč								8:57						10:57	
42	Nekvasovy								9:00						11:00	
45	Kovčín								9:03						11:03	
48	Pačejov								9:06						11:06	
52	Jetenovice															
54	Horažďovická Lhota								9:11						11:11	
59	Horažďovice předměstí o		7:39			8:39			9:15			10:39			11:15	
	Do stanice		České Budějovi ce			České Budějovi ce						České Budějovi ce				

190 Plzeň – Horažďovice předměstí – České Budějovice

	Vlak	R 925	8035	R 927	R 1245	8005	8077	8037	R 929	R 1247	8007	8079
km	Ze stanice	Plzeň hl.n.	Písek	Plzeň hl.n.	Praha hl.n.		Sušice	Písek	Plzeň hl.n.	Praha hl.n.		Sušice
59	Horažďovice předměstí	7:40		8:40			9:19		10:40			11:19
64	Střelské Hoštice						9:23					11:23
66	Dolní Poříčí						9:26					11:26
69	Katovice						9:30					11:30
71	Pracejovice						9:33					11:33
77	Strakonice o	7:51		8:51			9:38		10:51			11:38
	Strakonice	7:53		8:53		9:23			10:53		11:23	
81	Modlešovice					9:28					11:28	
84	Čejetice					9:31					11:31	
87	Sudoměř u Písku					9:34					11:34	
91	Ražice o					9:36					11:36	
	Ražice					9:37					11:37	
93	Heřmaň obec		8:40			9:40		10:40			11:40	
96	Skály		8:43			9:43		10:43			11:43	
99	Protivín o	8:04	8:46	9:04	9:22	9:46		10:46	11:04	11:22	11:46	
	Protivín	8:05	8:47	9:05	9:23	9:47		10:47	11:05	11:23	11:47	
101	Protivín zastávka		8:49			9:49		10:49			11:49	
104	Milenovice		8:52			9:52		10:52			11:52	
106	Čičenice o	8:10	8:54	9:10	9:28	9:54		10:54	11:10	11:28	11:54	
	Čičenice	8:11	8:55	9:11	9:29	9:55		10:55	11:11	11:29	11:55	
111	Záblatíčko		8:59			9:59		10:59			11:59	
115	Dívčice o		9:02			10:02		11:02			12:02	
	Dívčice		9:03			10:03		11:03			12:03	
117	Zbudov		9:06			10:06		11:06			12:06	
121	Zliv		9:10		9:39	10:10		11:10		11:39	12:10	
127	Hluboká nad Vltavou		9:14			10:14		11:14			12:14	
133	České Budějovice sever. z.		9:19			10:19		11:19			12:19	
136	České Budějovice o	8:27	9:22	9:27	9:49	10:22		11:22	11:27	11:49	12:22	
	Do stanice											

190 Plzeň – Horažďovice předměstí – České Budějovice

	Vlak			R 931			8911	8913	8967	R 933		8915	8969	R 935	8917	8971
km	Ze stanice															
0	Plzeň hl.n.			12:03			12:18	13:18	13:48	14:03		14:18	14:48	15:03	15:18	15:48
4	Plzeň Koterov						12:22	13:22	13:52			14:22	14:52		15:22	15:52
10	Starý Plzenec						12:27	13:27	13:57			14:27	14:57		15:27	15:57
13	Štáhlavy						12:30	13:30	14:00			14:30	15:00		15:30	16:00
15	Štáhlavice						12:33	13:33	14:03			14:33	15:03		15:33	16:03
16	Nezvěstice						12:35	13:35	14:05			14:35	15:05		15:35	16:05
21	Zdemyslice						12:39	13:39	14:09			14:39	15:09		15:39	16:09
24	Blovice o						12:41	13:41	14:12			14:41	15:12		15:41	16:12
	Blovice						12:43	13:43				14:43			15:43	
29	Ždírec u Plzně						12:46	13:46				14:46			15:46	
32	Srby						12:50	13:50				14:50			15:50	
35	Nepomuk o			12:24			12:53	13:53		14:24		14:53		15:24	15:53	
	Nepomuk			12:25			12:54	13:54		14:25		14:54		15:25	15:54	
38	Mileč						12:57	13:57				14:57			15:57	
42	Nekvasovy						13:00	14:00				15:00			16:00	
45	Kovčín						13:03	14:03				15:03			16:03	
48	Pačejov						13:06	14:06				15:06			16:06	
52	Jetenovice															
54	Horažďovická Lhota						13:11	14:11				15:11			16:11	
59	Horažďovice předměstí o			12:39			13:15	14:15		14:39		15:15		15:39	16:15	
	Do stanice			České Budějovi ce						České Budějovi ce				České Budějovi ce		

190 Plzeň – Horažďovice předměstí – České Budějovice

	Vlak	8055	8039	R 931	R 1249	8009	8081	8057	8041	R 933	R 1251	8011	8083	R 935	8023	8059	8043
km	Ze stanice		Písek	Plzeň hl.n.	Praha hl.n.		Sušice		Písek	Plzeň hl.n.	Praha hl.n.		Sušice	Plzeň hl.n.			Písek
59	Horažďovice předměstí			12:40			13:19			14:40			15:19	15:40			
64	Střelské Hoštice						13:23						15:23				
66	Dolní Poříčí						13:26						15:26				
69	Katovice						13:30						15:30				
71	Pracejovice						13:33						15:33				
77	Strakonice o			12:51			13:38			14:51			15:38	15:51			
	Strakonice	12:22		12:53		13:23		14:22		14:53		15:23		15:53		16:22	
81	Modlešovice	12:26				13:28		14:26				15:28				16:26	
84	Čejetice	12:29				13:31		14:29				15:31				16:29	
87	Sudoměř u Písku	12:32				13:34		14:32				15:34				16:32	
91	Ražice o	12:34				13:36		14:34				15:36				16:34	
	Ražice	12:35				13:37		14:35				15:37				16:35	
93	Heřmaň obec		12:40			13:40			14:40			15:40					16:40
96	Skály		12:43			13:43			14:43			15:43					16:43
99	Protivín o	12:41	12:46	13:04	13:22	13:46		14:41	14:46	15:04	15:22	15:46		16:04		16:41	16:46
	Protivín		12:47	13:05	13:23	13:47			14:47	15:05	15:23	15:47		16:05	16:16		16:47
101	Protivín zastávka		12:49			13:49			14:49			15:49			16:19		16:49
104	Milenovice		12:52			13:52			14:52			15:52			16:22		16:52
106	Číčenice o		12:54	13:10	13:28	13:54			14:54	15:10	15:28	15:54		16:10	16:24		16:54
	Číčenice		12:55	13:11	13:29	13:55			14:55	15:11	15:29	15:55		16:11	16:25		16:55
111	Záblatíčko		12:59			13:59			14:59			15:59			16:29		16:59
115	Dívčice o		13:02			14:02			15:02			16:02			16:32		17:02
	Dívčice		13:03			14:03			15:03			16:03			16:33		17:03
117	Zbudov		13:06			14:06			15:06			16:06			16:36		17:06
121	Zliv		13:10		13:39	14:10			15:10		15:39	16:10			16:40		17:10
127	Hluboká nad Vltavou		13:14			14:14			15:14			16:14			16:45		17:14
133	České Budějovice sever. z.		13:19			14:19			15:19			16:19			16:49		17:19
136	České Budějovice o		13:22	13:27	13:49	14:22			15:22	15:27	15:49	16:22		16:27	16:52		17:22
	Do stanice																

190 Plzeň – Horažďovice předměstí – České Budějovice

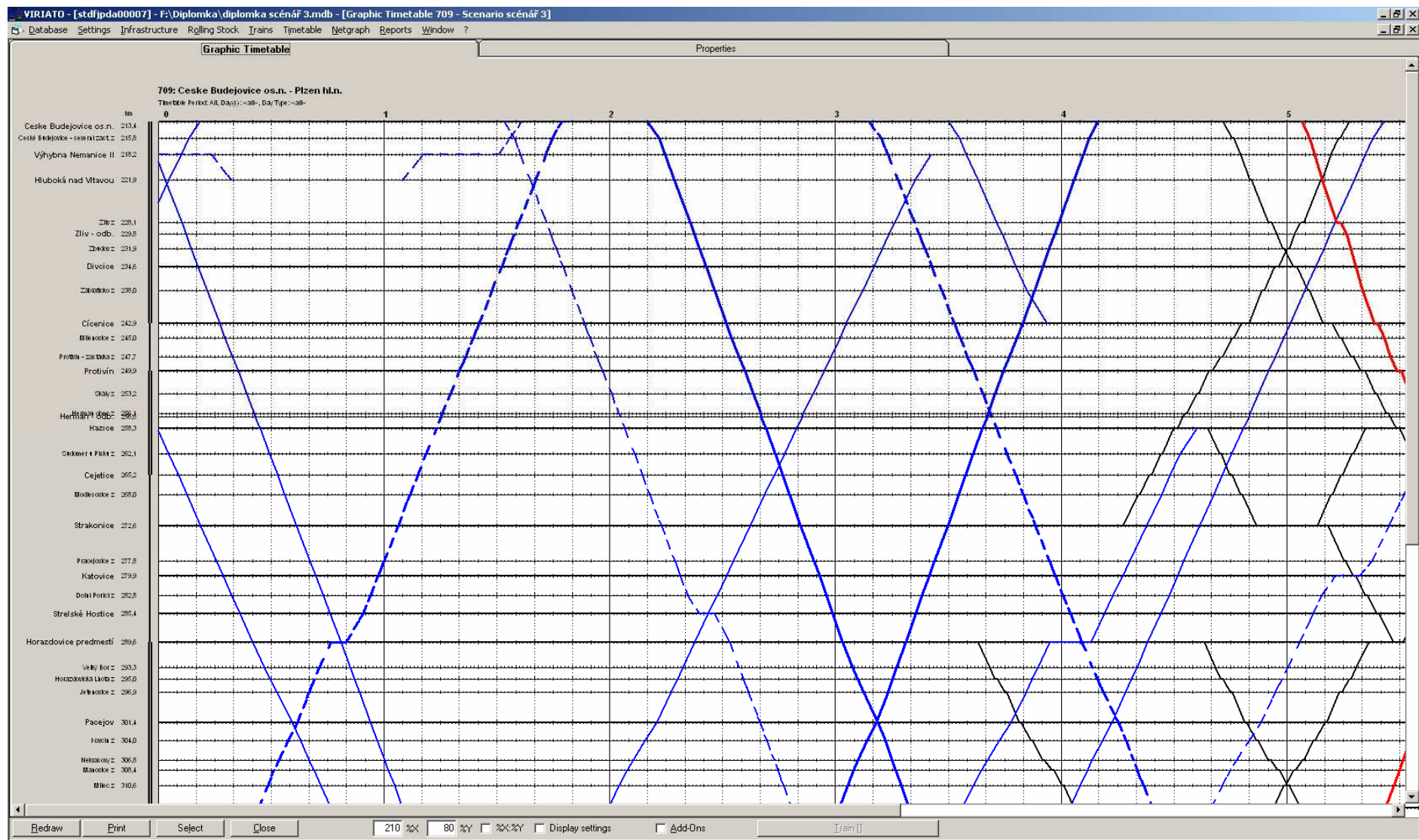
	Vlak	R 937		8919	8973	R 939	8947	8975	R 941		8921		8949	R 943	8923	8951	8925
km	Ze stanice																
0	Plzeň hl.n.	16:03		16:18	16:48	17:03	17:18	17:48	18:03		18:18		19:18	20:03	20:18	21:18	22:18
4	Plzeň Koterov			16:22	16:52		17:22	17:52			18:22		19:22		20:22	21:22	22:22
10	Starý Plzenec			16:27	16:57		17:27	17:57			18:27		19:27		20:27	21:27	22:27
13	Štáhlavy			16:30	17:00		17:30	18:00			18:30		19:30		20:30	21:30	22:30
15	Štáhlavice			16:33	17:03		17:33	18:03			18:33		19:33		20:33	21:33	22:33
16	Nezvěstice			16:35	17:05		17:35	18:05			18:35		19:35		20:35	21:35	22:35
21	Zdemyslice			16:39	17:09		17:39	18:09			18:39		19:39		20:39	21:39	22:39
24	Blovice o			16:41	17:12		17:41	18:12			18:41		19:41		20:41	21:41	22:41
	Blovice			16:43			17:43				18:43		19:43		20:43	21:43	22:43
29	Ždírec u Plzně			16:46			17:46				18:46		19:46		20:46	21:46	22:46
32	Srby			16:50			17:50				18:50		19:50		20:50	21:50	22:50
35	Nepomuk o	16:24		16:53		17:24	17:53		18:24		18:53		19:53	20:24	20:53	21:53	22:53
	Nepomuk	16:25		16:54		17:25			18:25		18:54			20:25	20:54		22:54
38	Mileč			16:57							18:57				20:57		22:57
42	Nekvasovy			17:00							19:00				21:00		23:00
45	Kovčín			17:03							19:03				21:03		23:03
48	Pačejov			17:06							19:06				21:06		23:06
52	Jetenovice																
54	Horažďovická Lhota			17:11							19:11				21:11		23:11
59	Horažďovice předměstí o	16:39		17:15		17:39			18:39		19:15			20:39	21:15		23:15
	Do stanice	České Budějovi ce				České Budějovi ce			České Budějovi ce					České Budějovi ce			

190 Plzeň – Horažďovice předměstí – České Budějovice

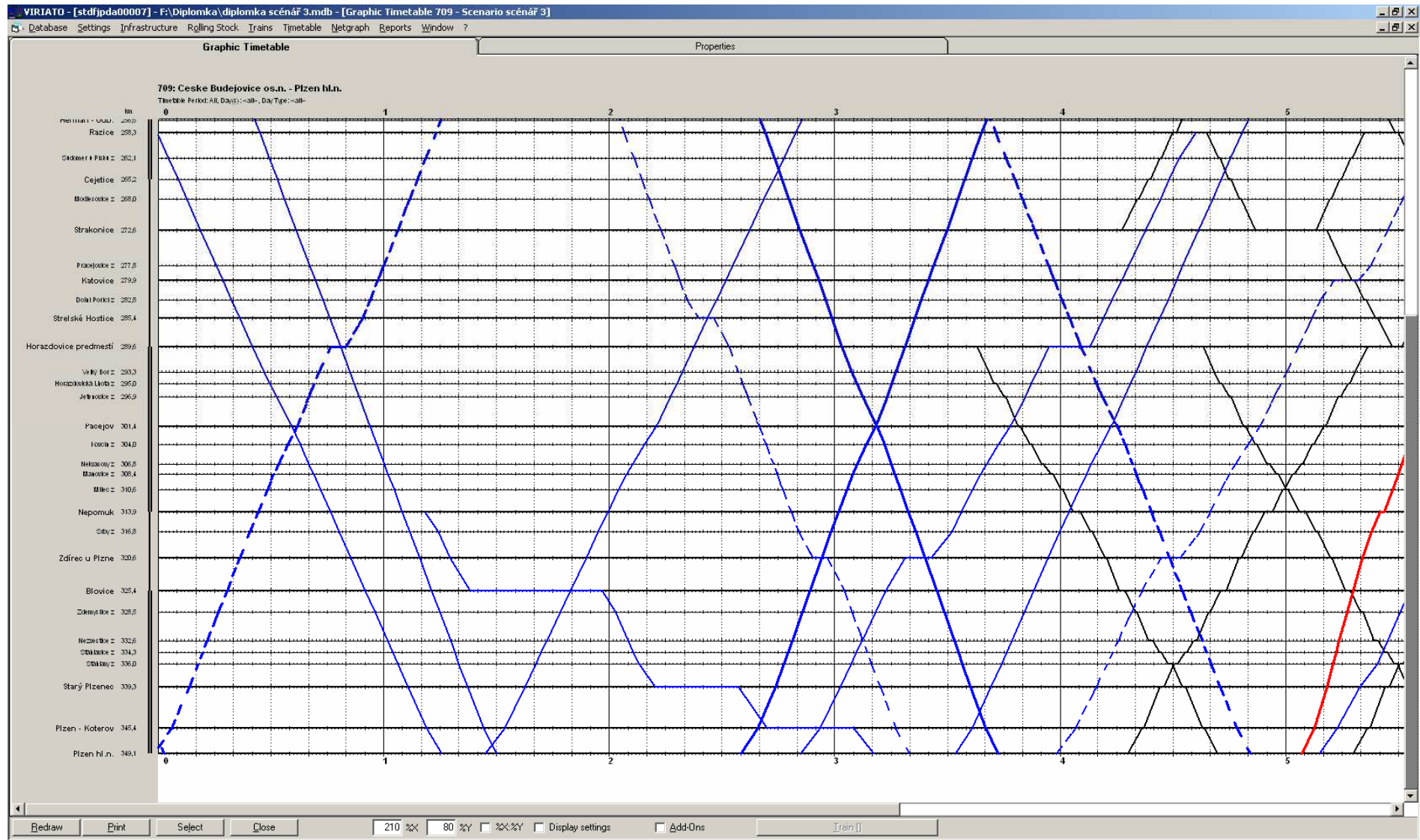
	Vlak	R 937	R 1253	8013	8085	R 939	8045		R 941	R 1255	8015	8087	8047	R 943	8017	8089	8069
km	Ze stanice	Plzeň hl.n.	Praha hl.n.		Sušice	Plzeň hl.n.	Písek		Plzeň hl.n.	Praha hl.n.		Sušice	Písek	Plzeň hl.n.		Sušice	
59	Horažďovice předměstí	16:40			17:19	17:40			18:40			19:19		20:40		21:19	
64	Střelské Hoštice				17:23							19:23				21:23	
66	Dolní Poříčí				17:26							19:26				21:26	
69	Katovice				17:30							19:30				21:30	
71	Pracejovice				17:33							19:33				21:33	
77	Strakonice o	16:51			17:38	17:51			18:51			19:38		20:51		21:38	
	Strakonice	16:53		17:23		17:53			18:53		19:23			20:53	21:23		22:38
81	Modlešovice			17:28							19:28				21:28		22:42
84	Čejetice			17:31							19:31				21:31		22:45
87	Sudoměř u Písku			17:34							19:34				21:34		22:48
91	Ražice o			17:36							19:36				21:36		22:51
	Ražice			17:37							19:37				21:37		22:52
93	Heřmaň obec			17:40			18:40				19:40		20:40		21:40		22:54
96	Skály			17:43			18:43				19:43		20:43		21:43		22:57
99	Protivín o	17:04	17:22	17:46		18:04	18:46		19:04	19:22	19:46		20:46	21:04	21:46		23:00
	Protivín	17:05	17:23	17:47		18:05	18:47		19:05	19:23	19:47		20:47	21:05	21:47		23:01
101	Protivín zastávka			17:49			18:49				19:49		20:49		21:49		23:03
104	Milenovice			17:52			18:52				19:52		20:52		21:52		23:06
106	Čičenice o	17:10	17:28	17:54		18:10	18:54		19:10	19:28	19:54		20:54	21:10	21:54		23:08
	Čičenice	17:11	17:29	17:55		18:11	18:55		19:11	19:29	19:55		20:55	21:11	21:55		
111	Záblatíčko			17:59			18:59				19:59		20:59		21:59		
115	Dívčice o			18:02			19:02				20:02		21:02		22:02		
	Dívčice			18:03			19:03				20:03		21:03		22:03		
117	Zbudov			18:06			19:06				20:06		21:06		22:06		
121	Zliv		17:39	18:10			19:10			19:39	20:10		21:10		22:10		
127	Hluboká nad Vltavou			18:14			19:14				20:14		21:14		22:14		
133	České Budějovice sever. z.			18:19			19:19				20:19		21:19		22:19		
136	České Budějovice o	17:27	17:49	18:22		18:27	19:22		19:27	19:49	20:22		21:22	21:27	22:22		
	Do stanice																Prachatice

Scénář 3

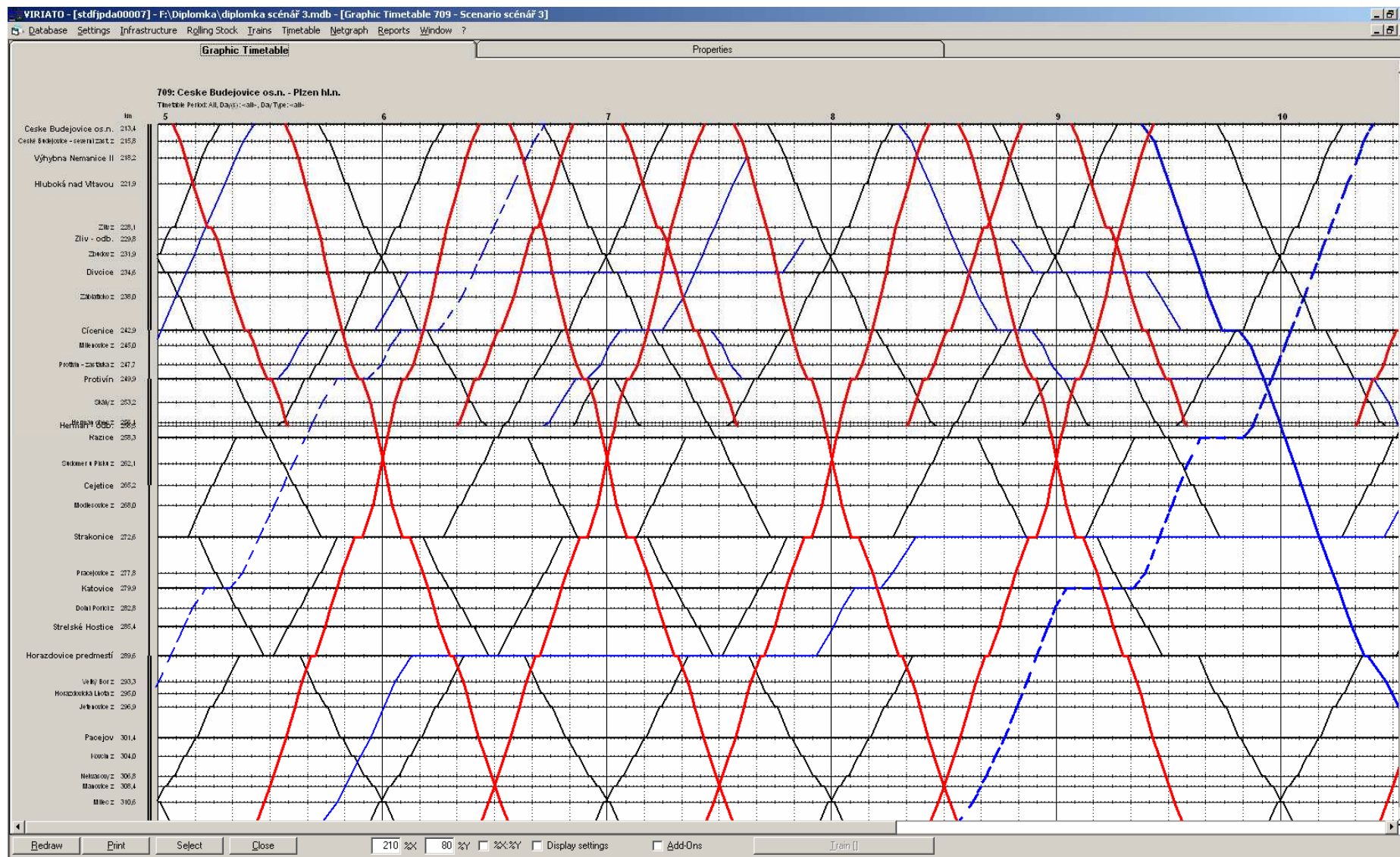
0 – 5 hod. I.



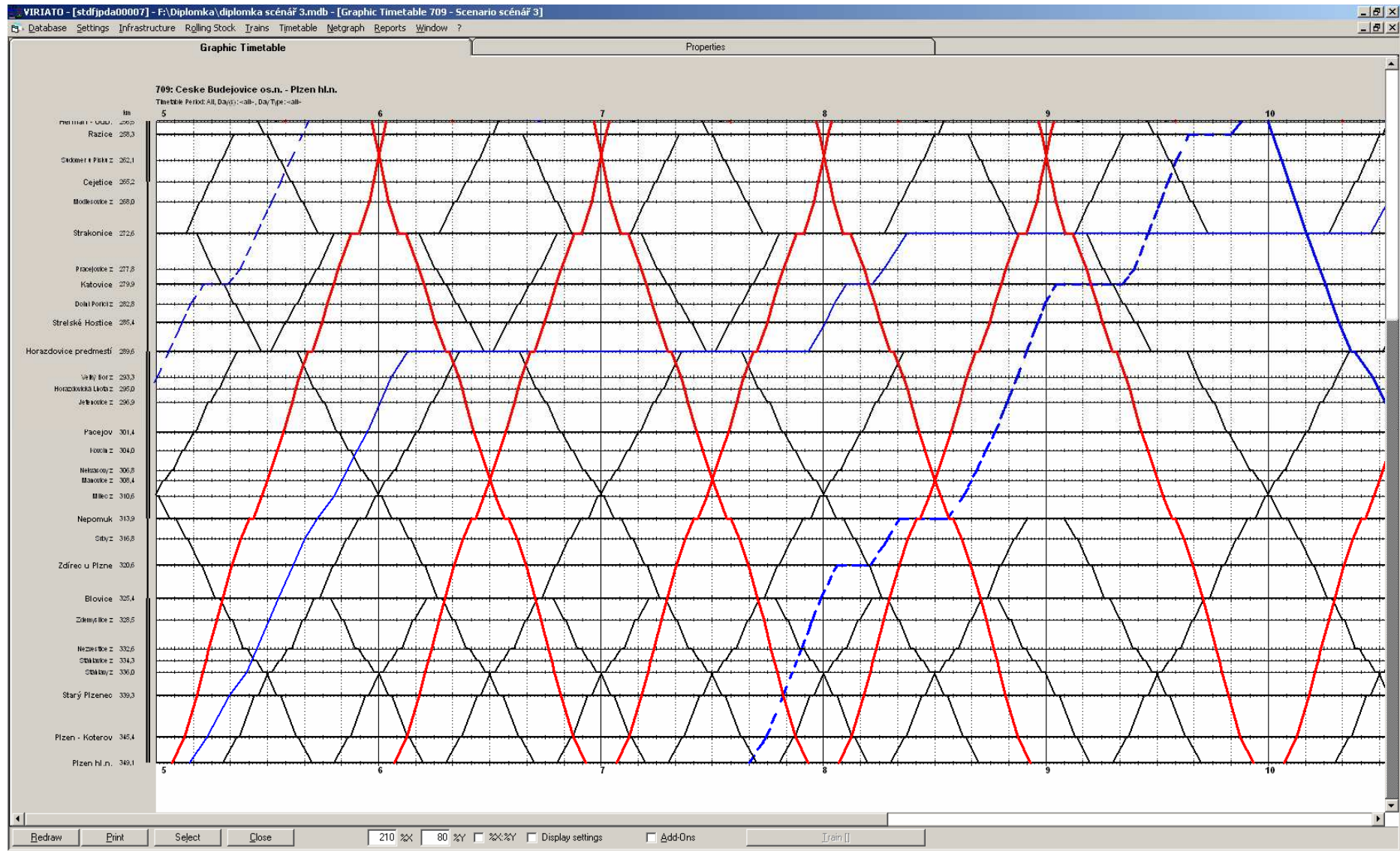
0 – 5 hod. II.



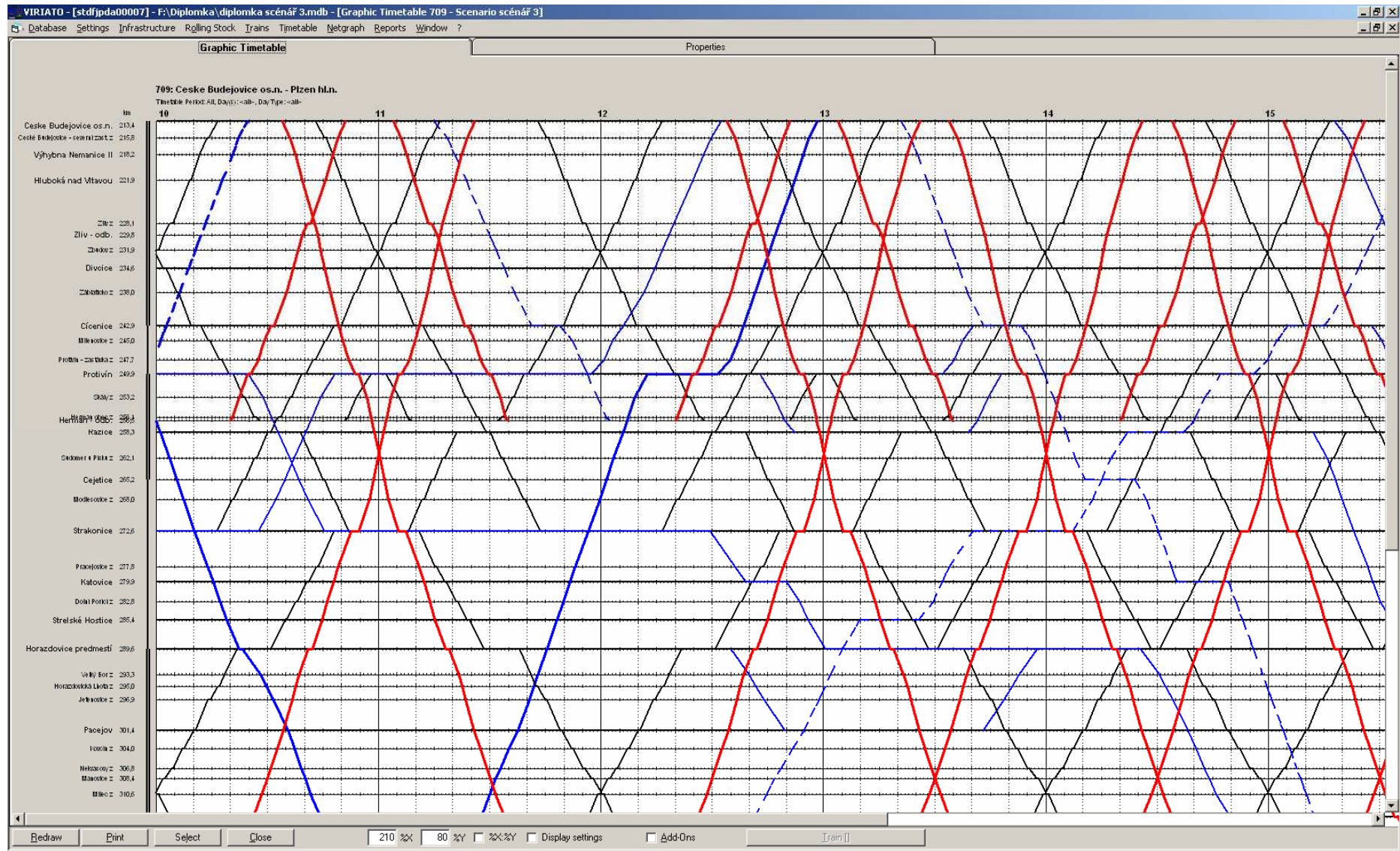
5 – 10 hod. I.



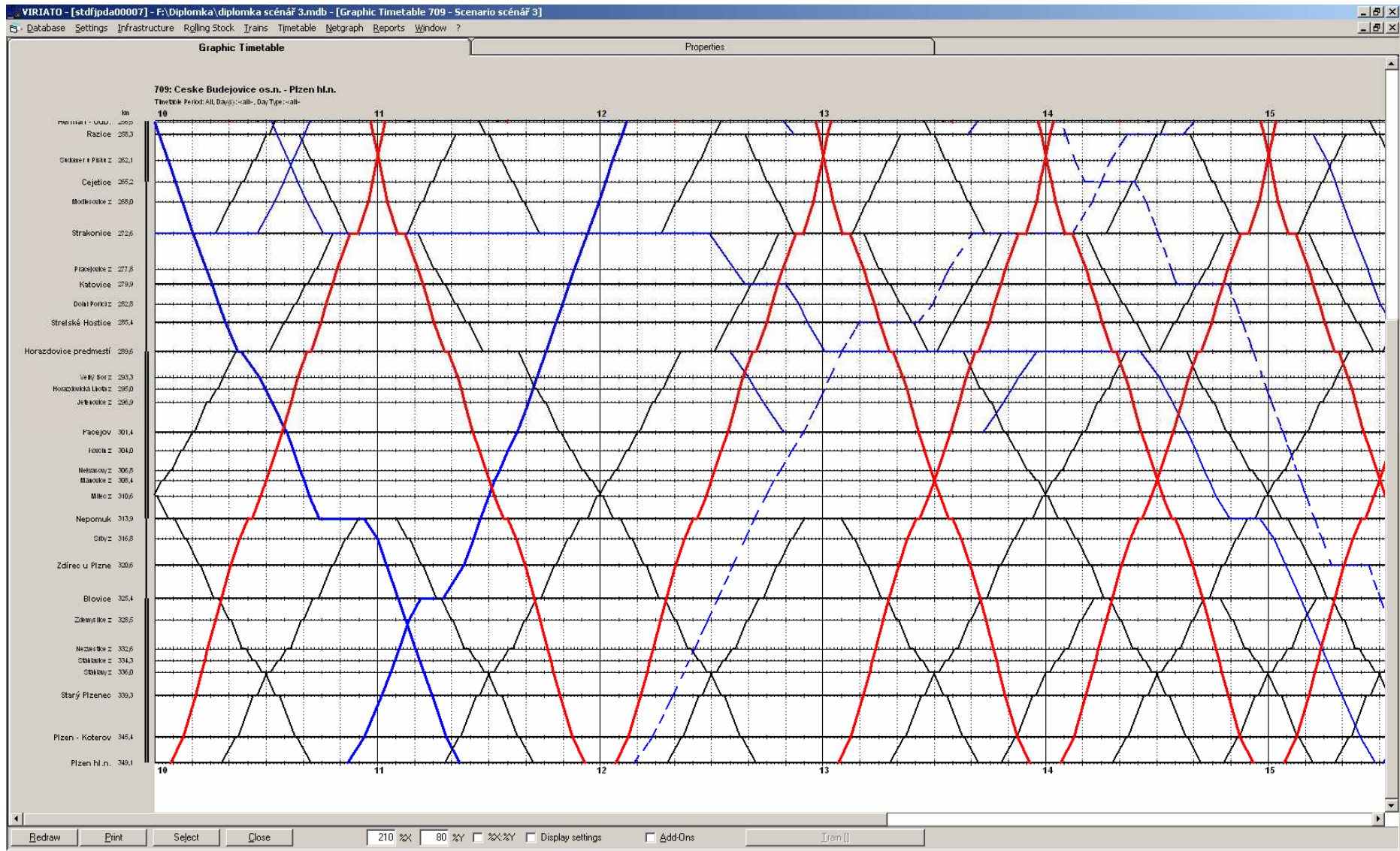
5 – 10 hod. II.



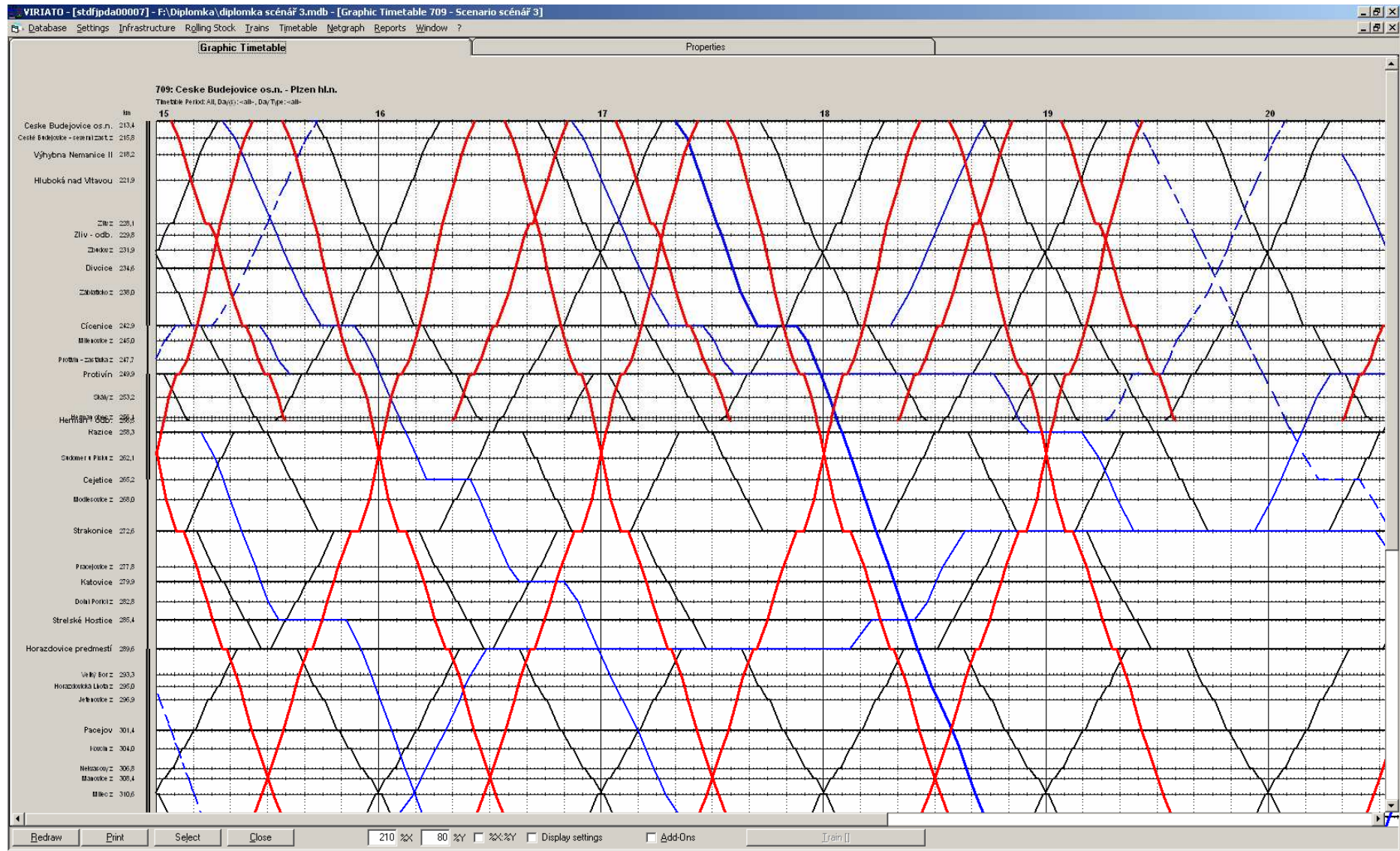
10 – 15 hod. I.



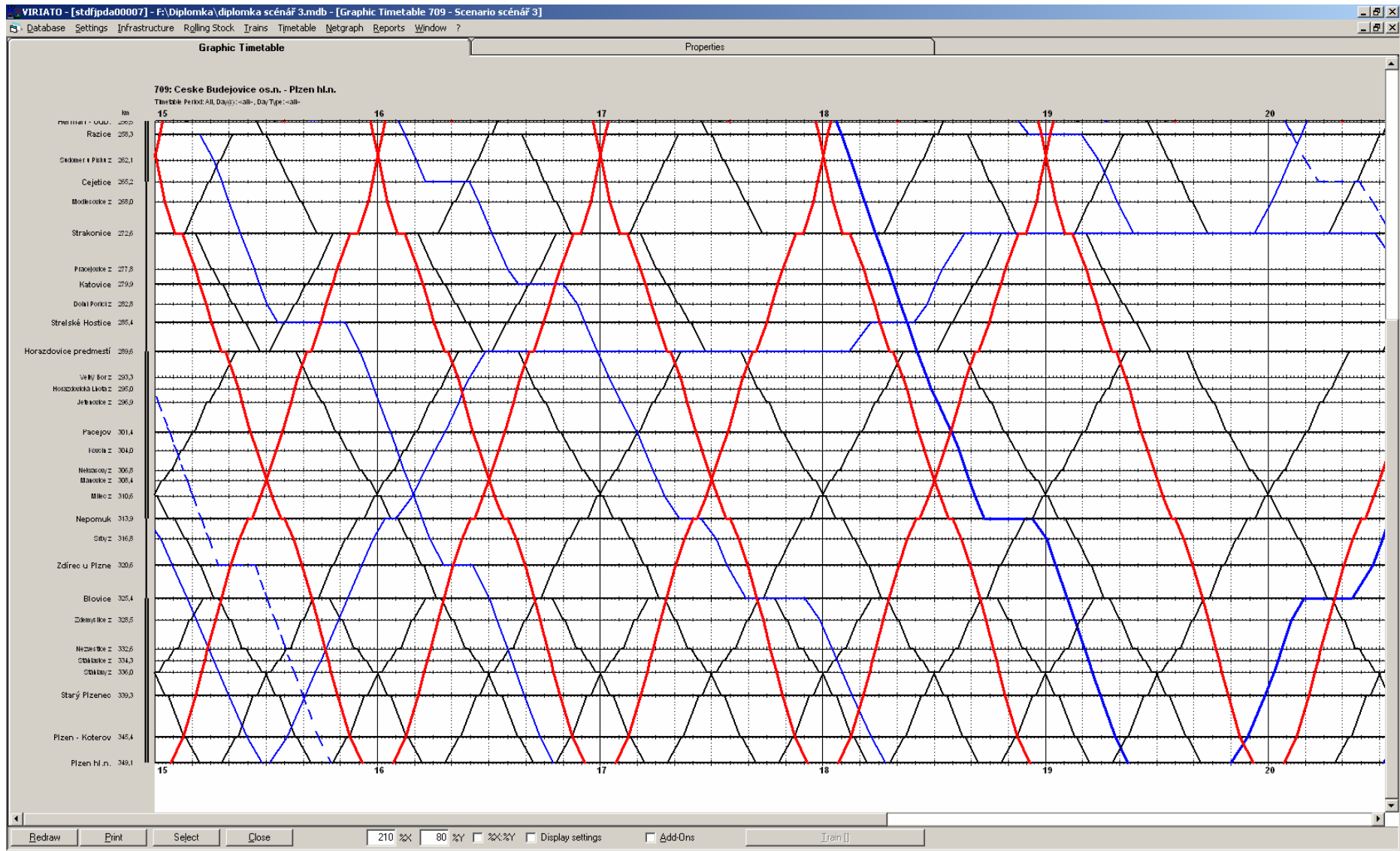
10 – 15 hod. II.



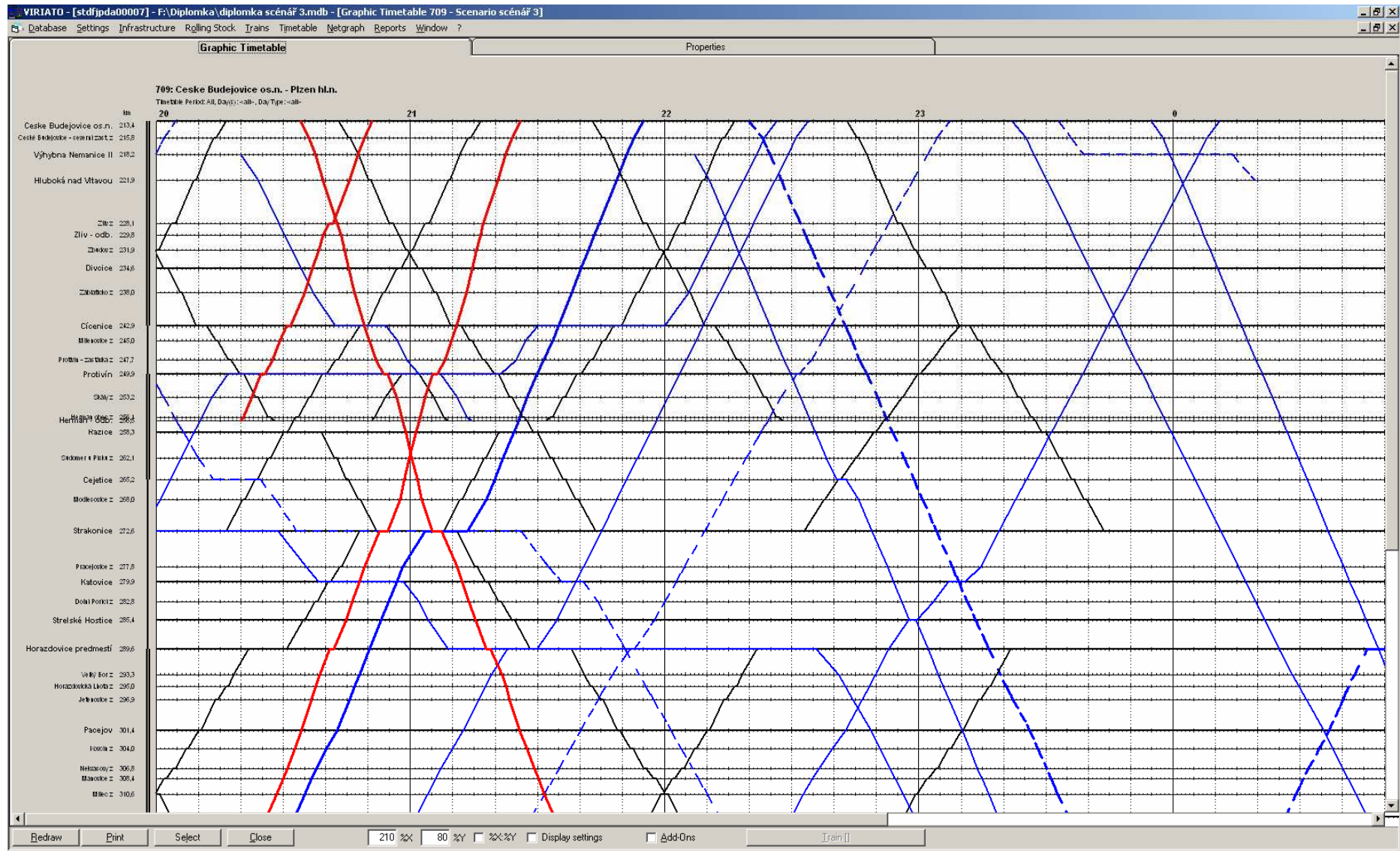
15 – 20 hod. I.



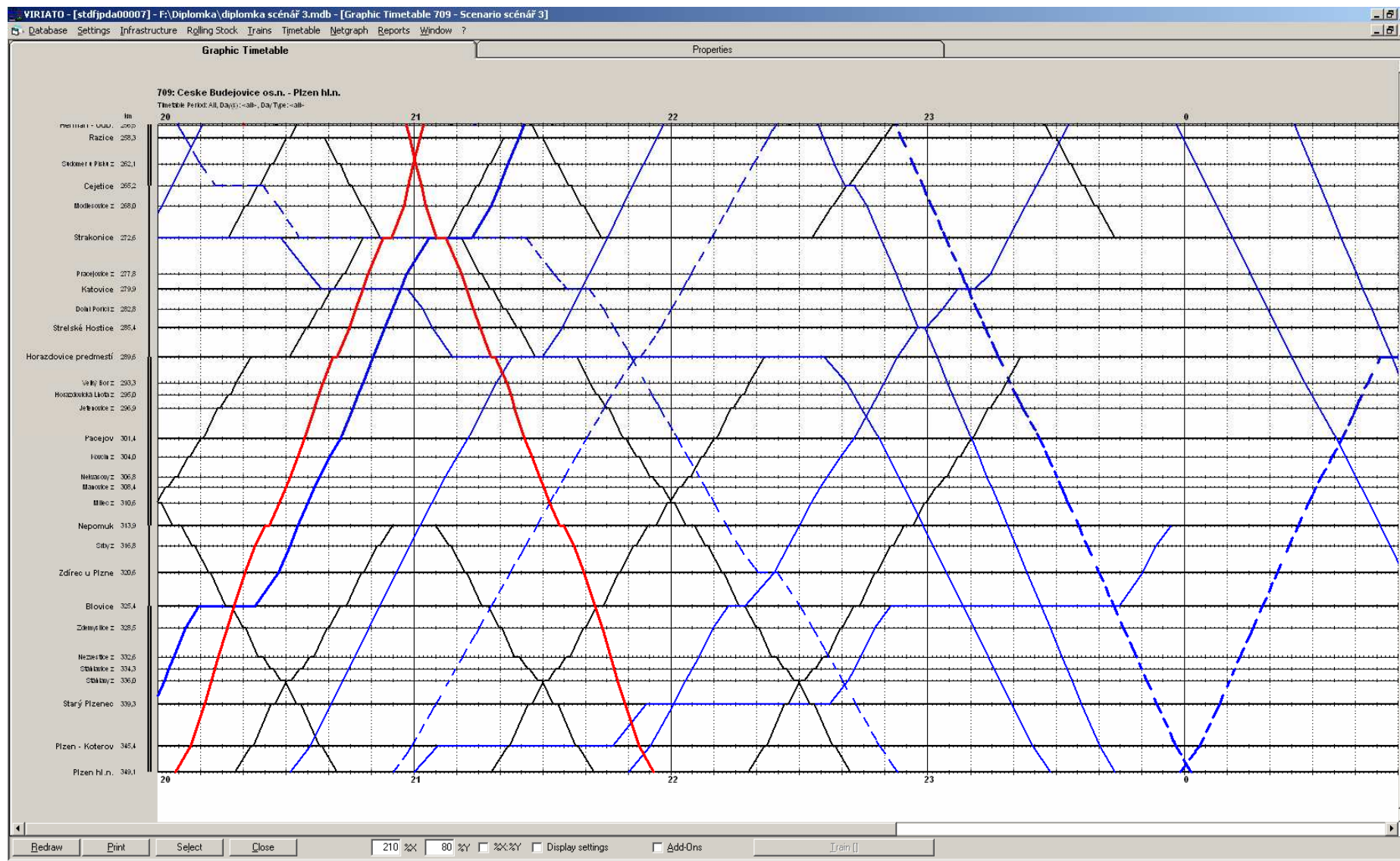
15 – 20 hod. II.



20 – 24 hod. I.

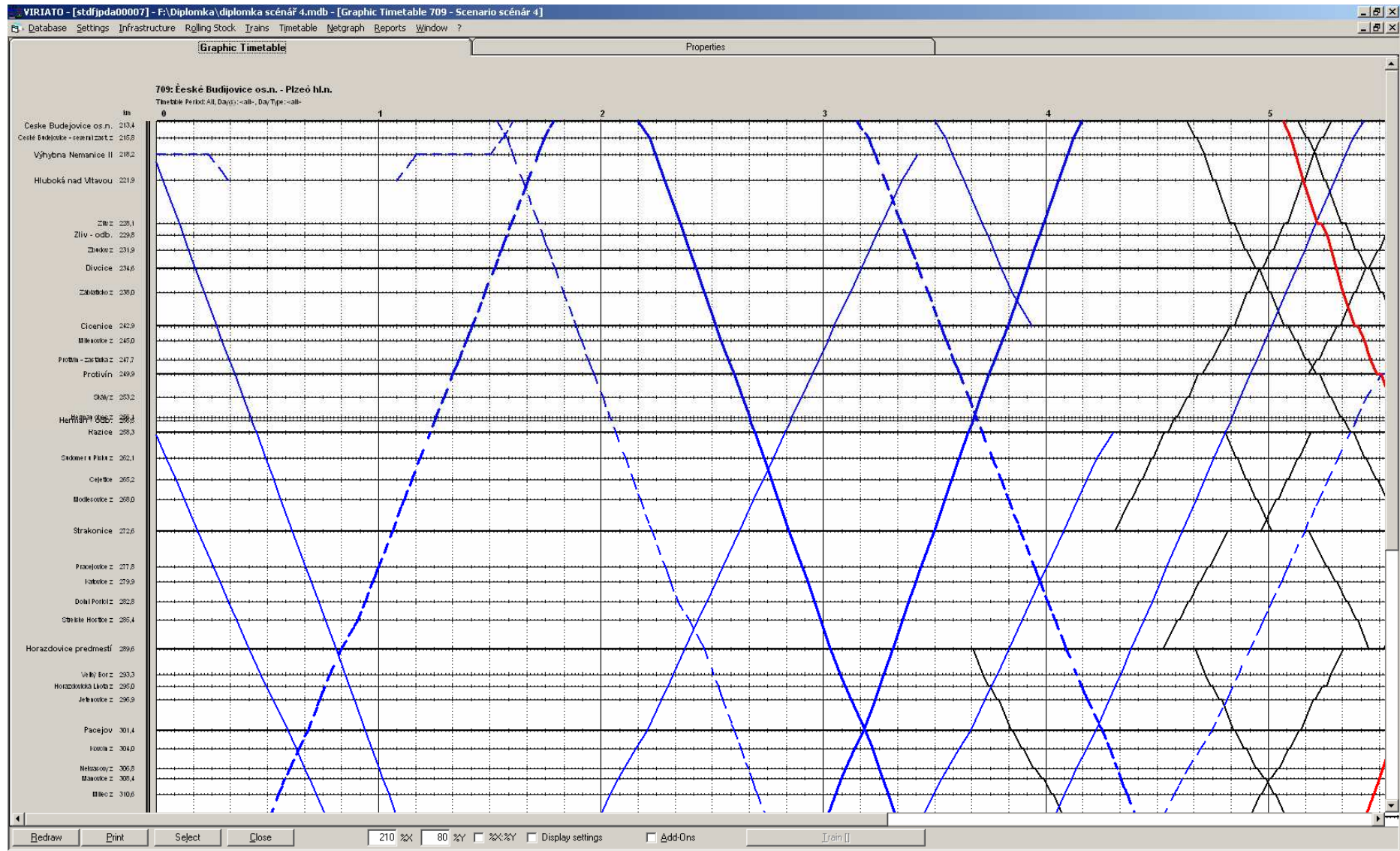


20 – 24 hod. II.

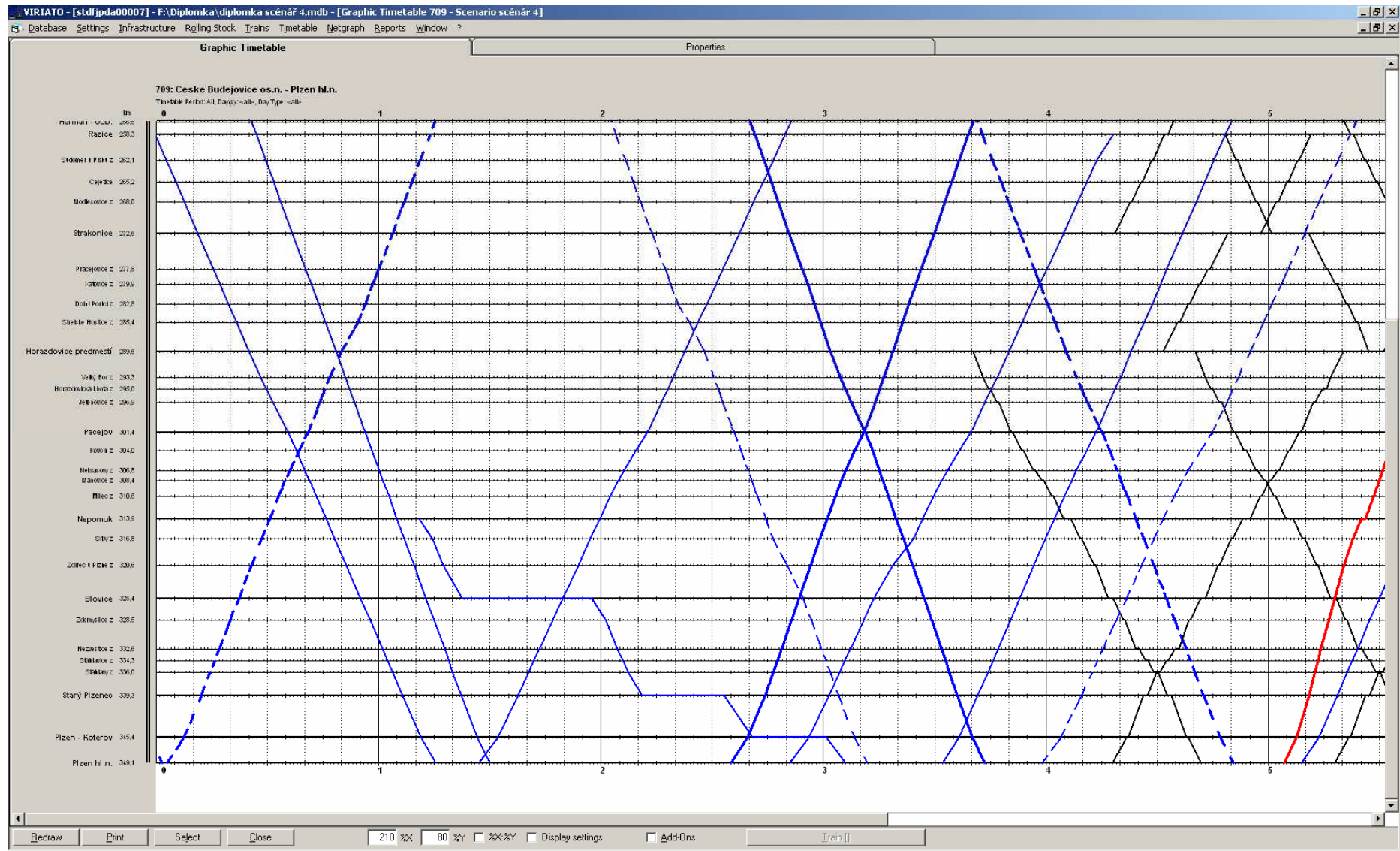


Scénář 4

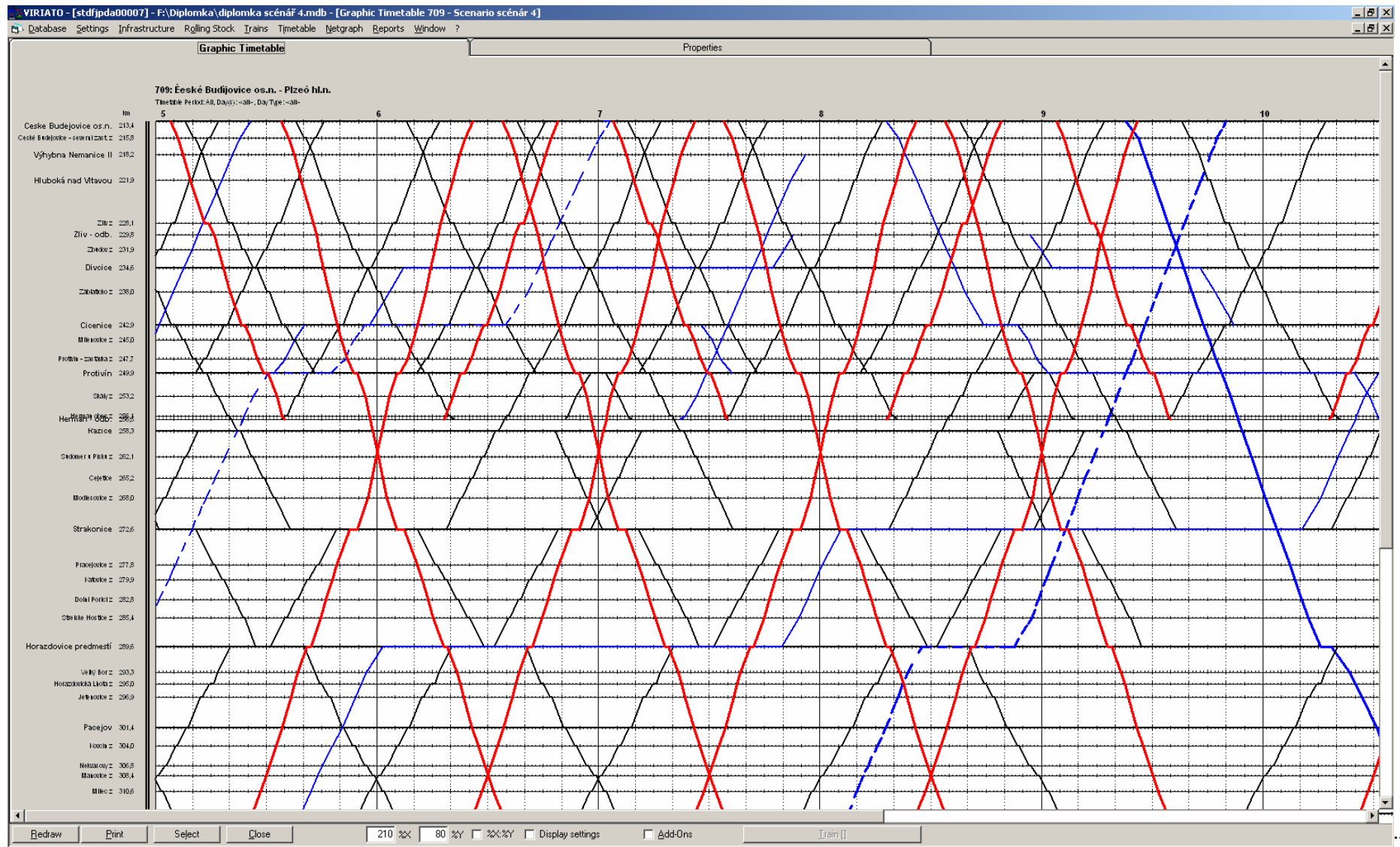
0 – 5 hod. I.



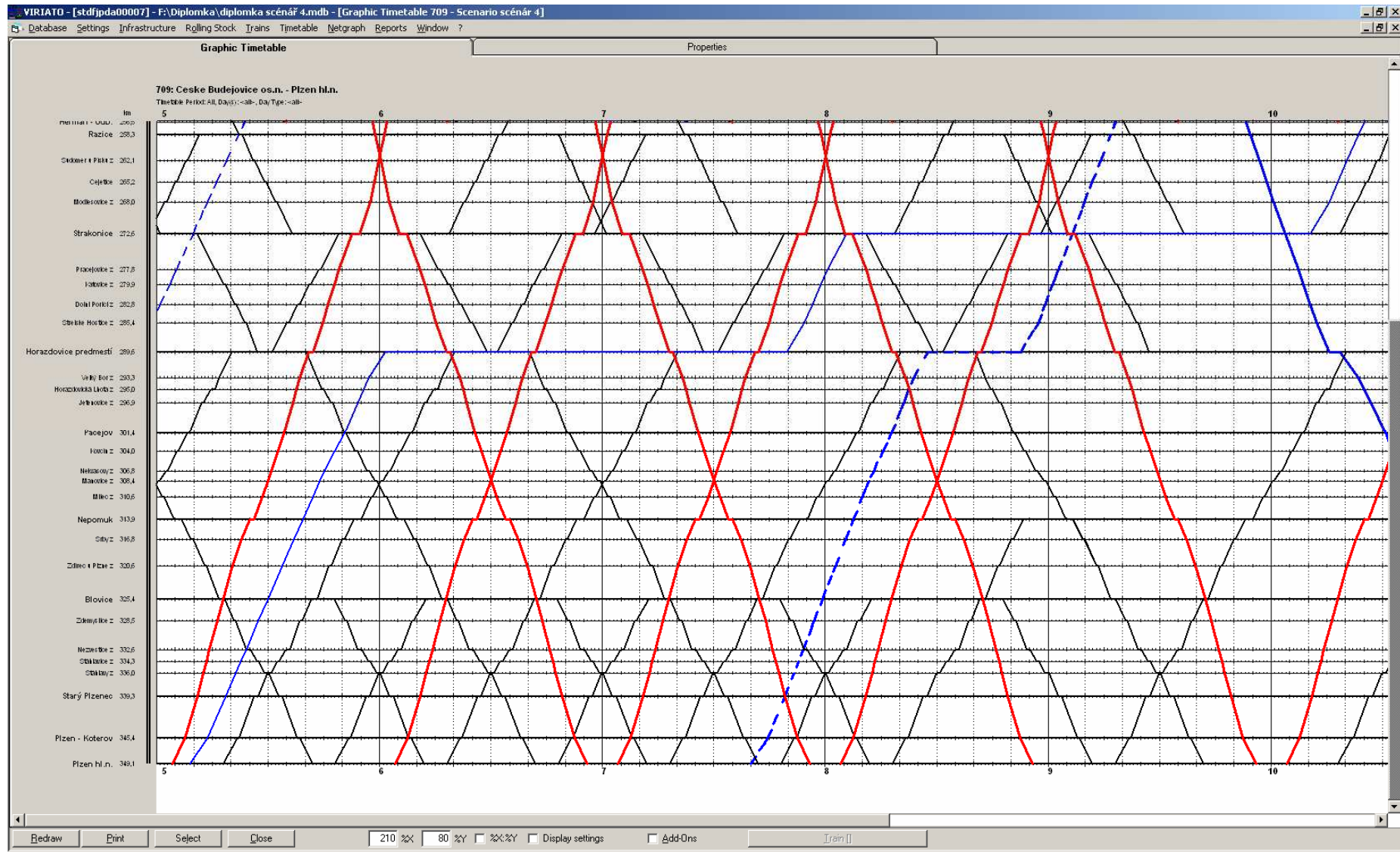
0 – 5 hod. II.



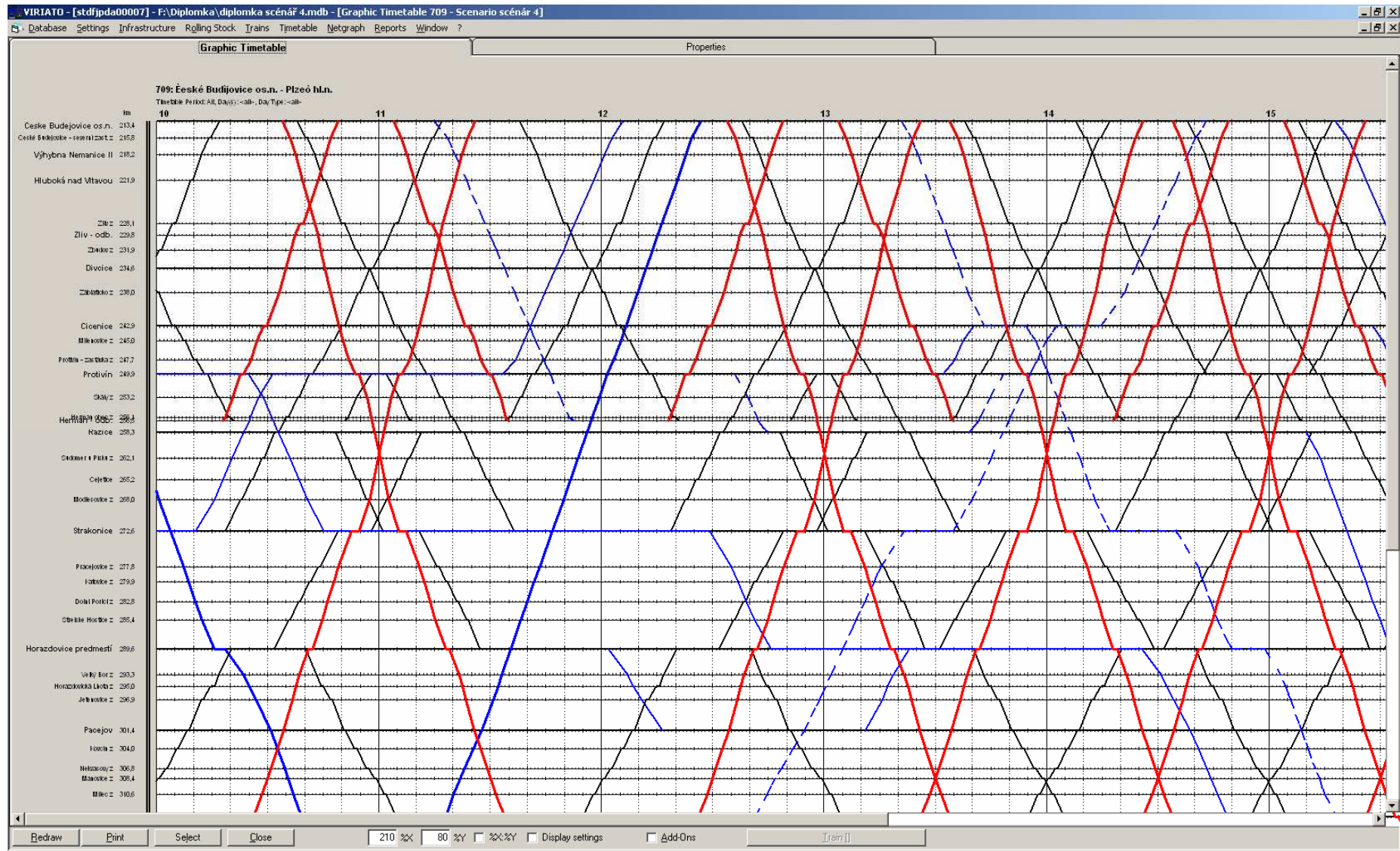
5 – 10 hod. I.



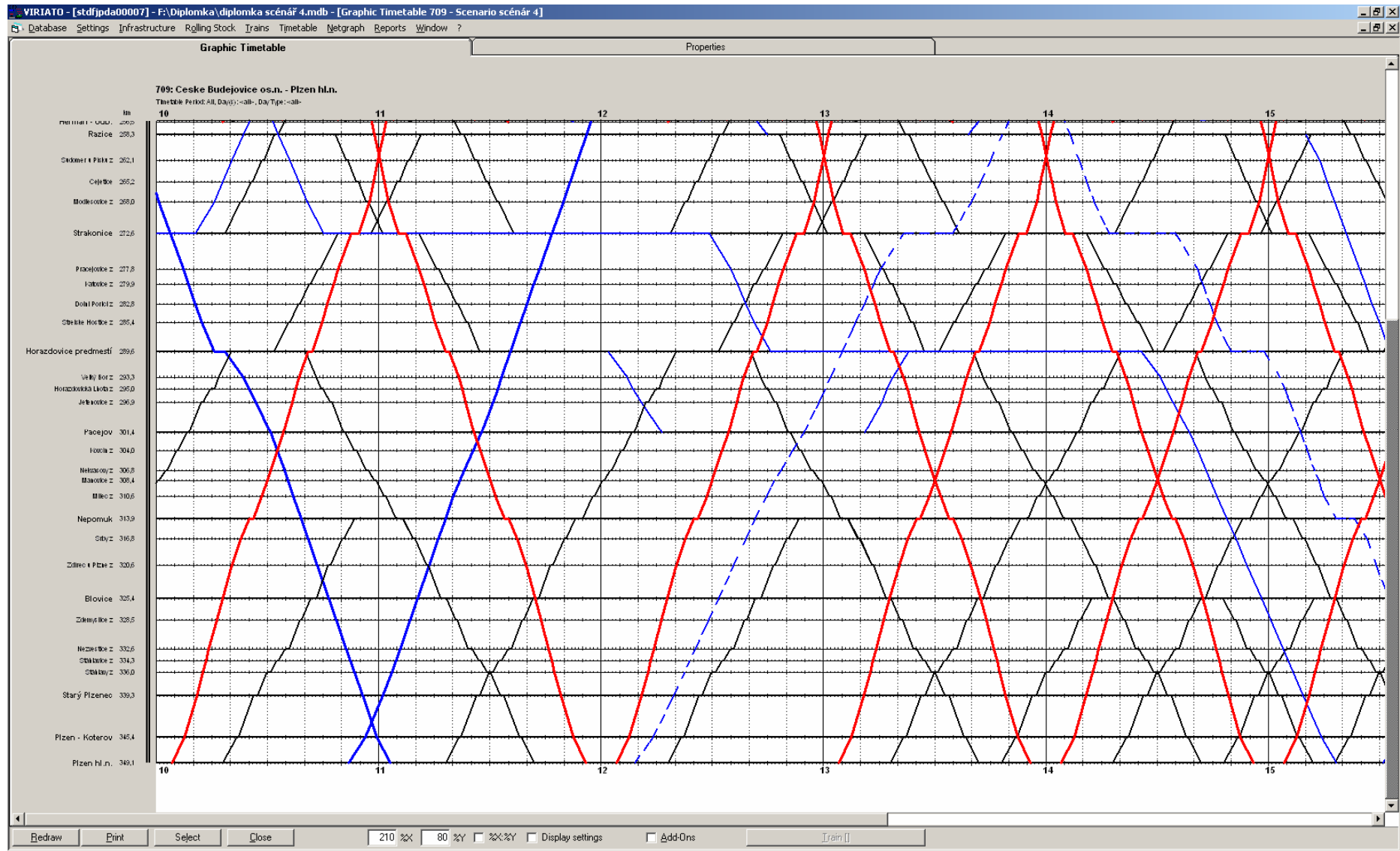
5 – 10 hod. II.



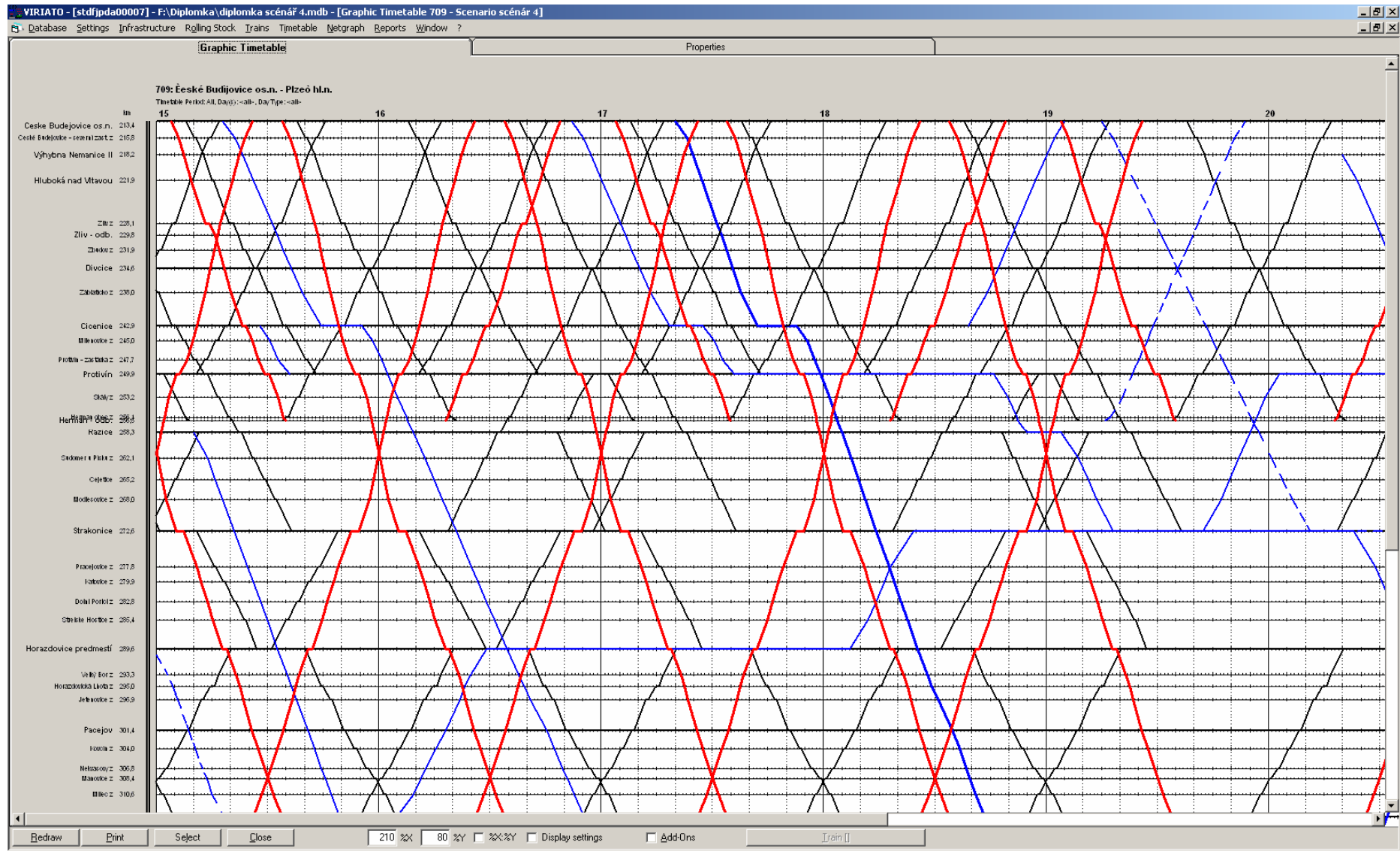
10 – 15 hod. I.



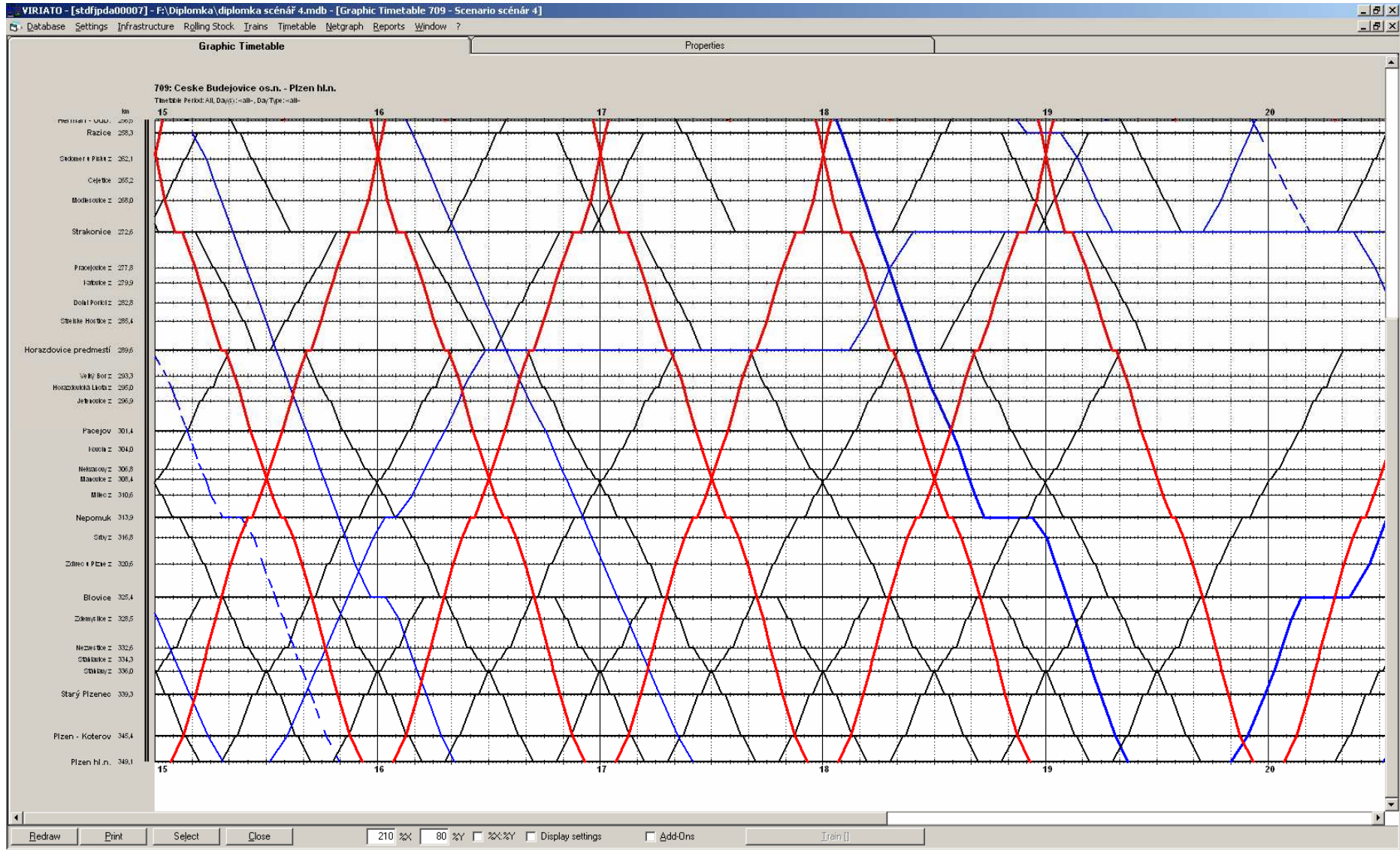
10 – 15 hod. II.



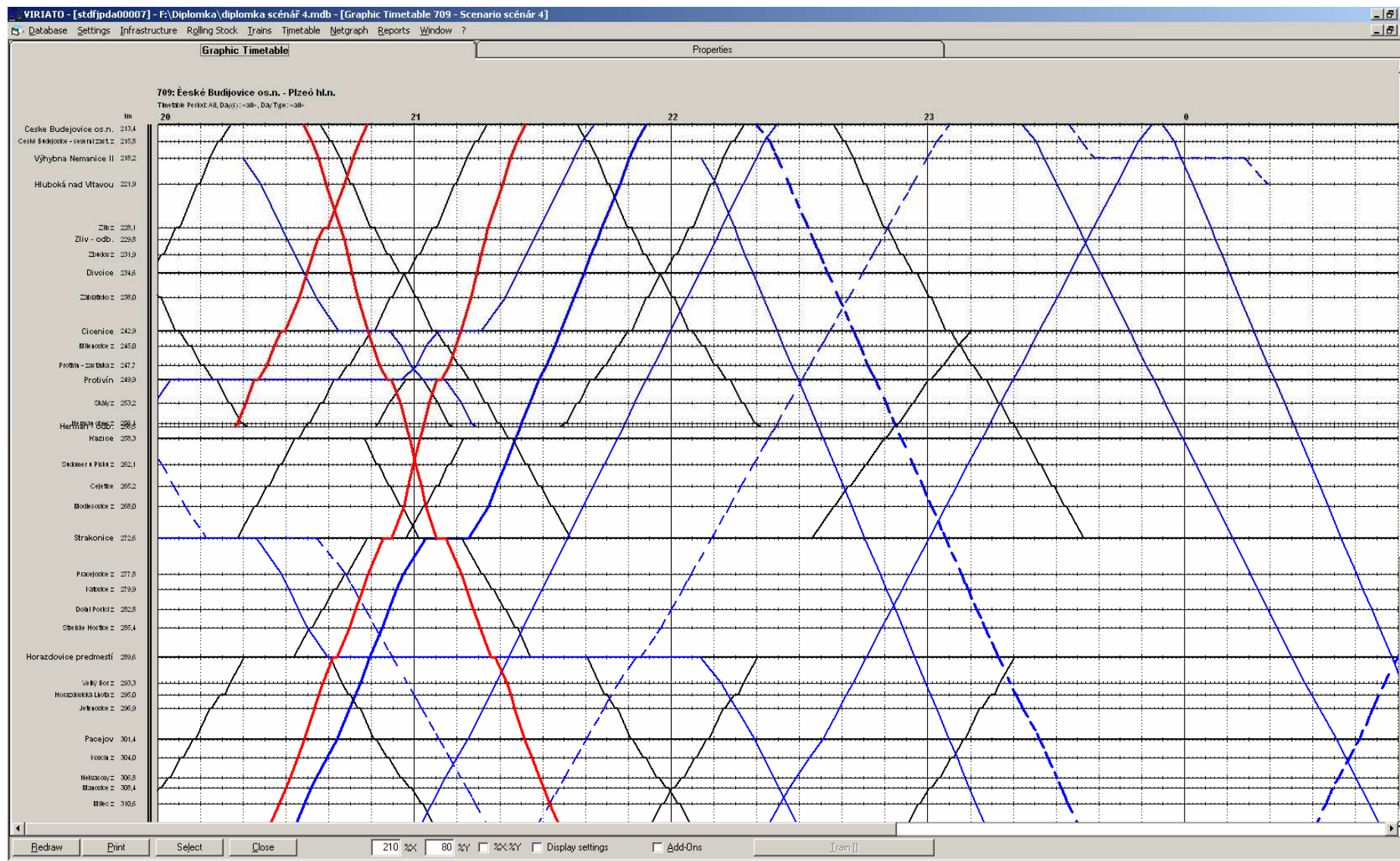
15 – 20 hod. I.



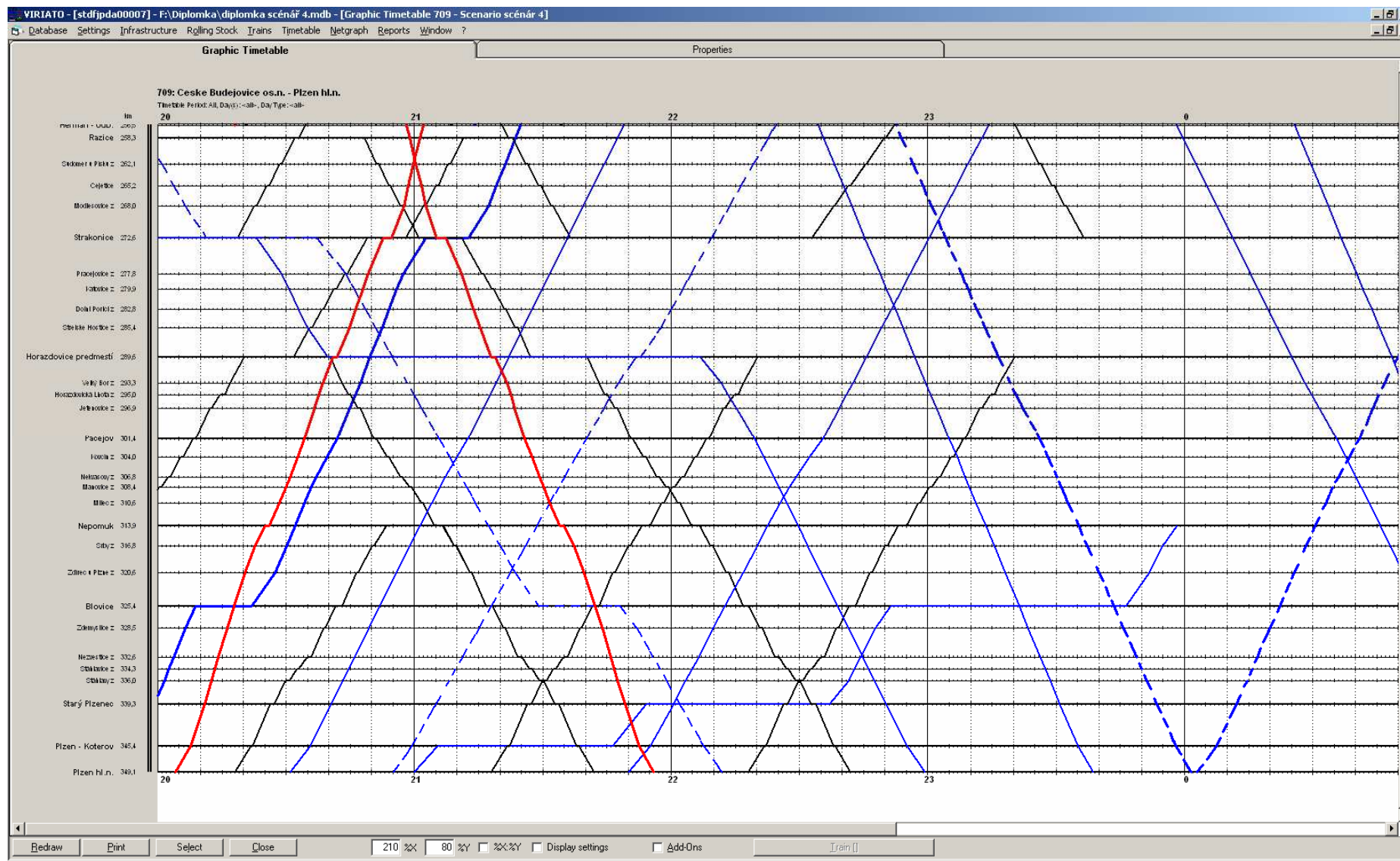
15 – 20 hod. II.



20 – 24 hod. I.

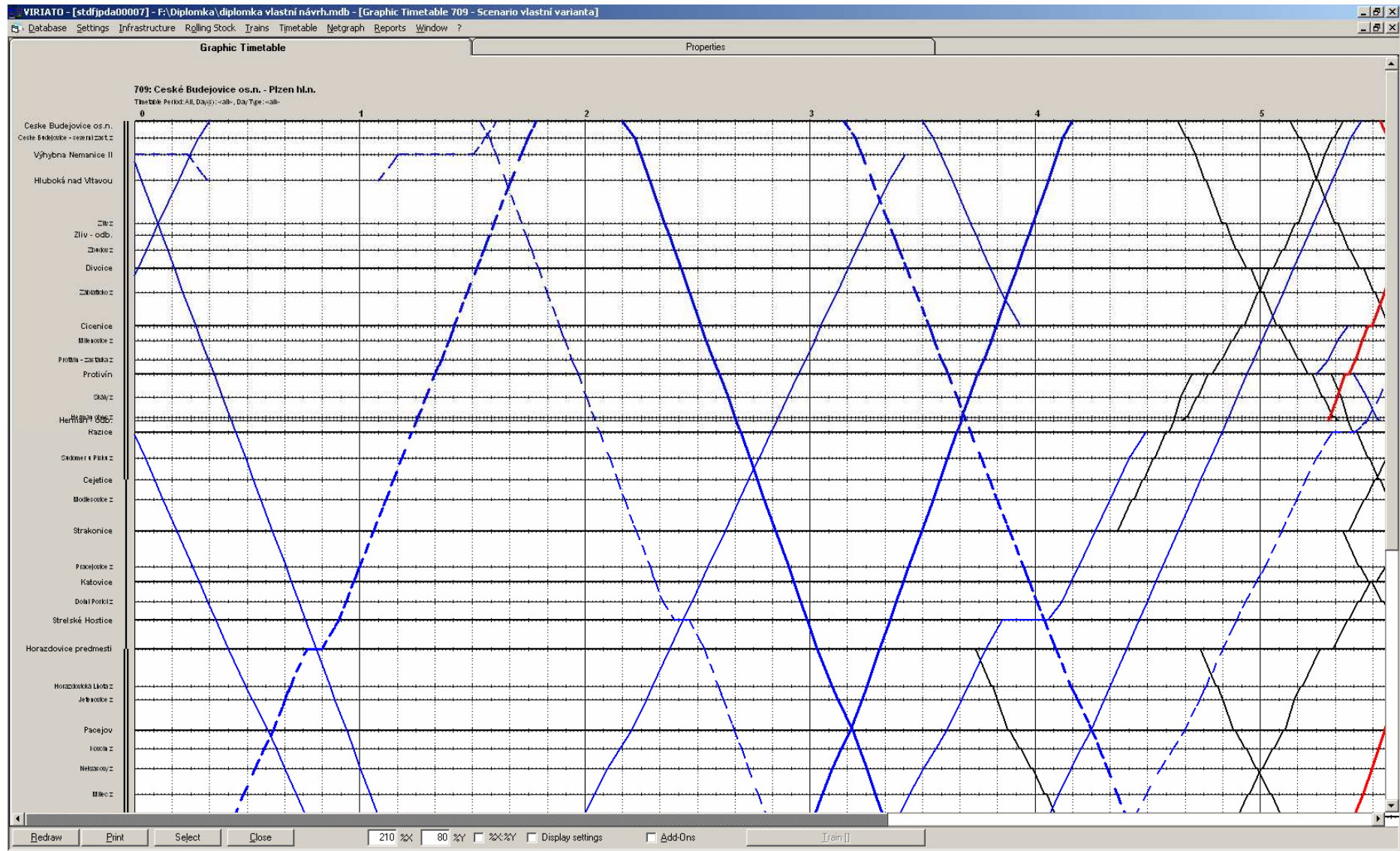


20 – 24 hod. II.

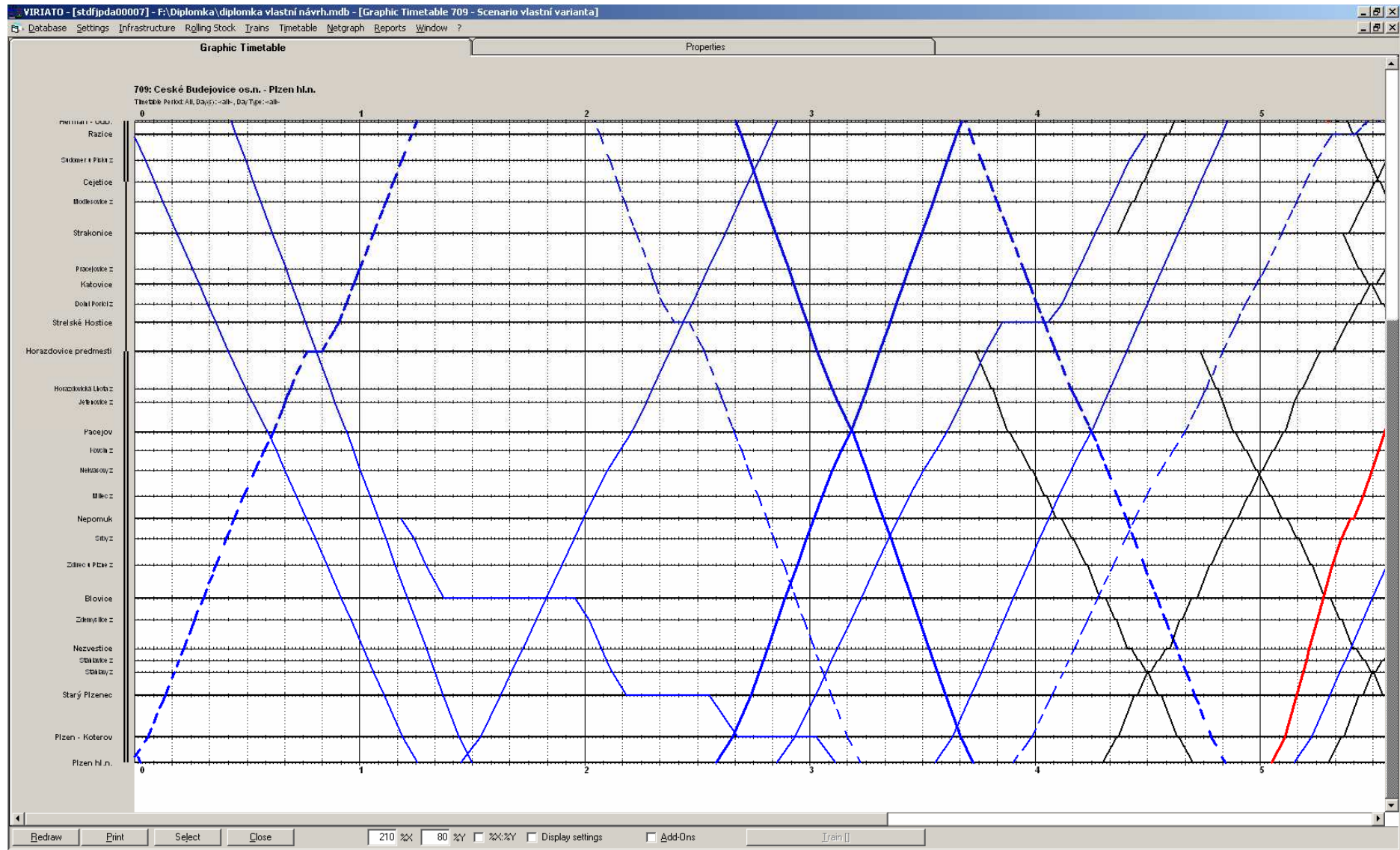


Vlastní scénář

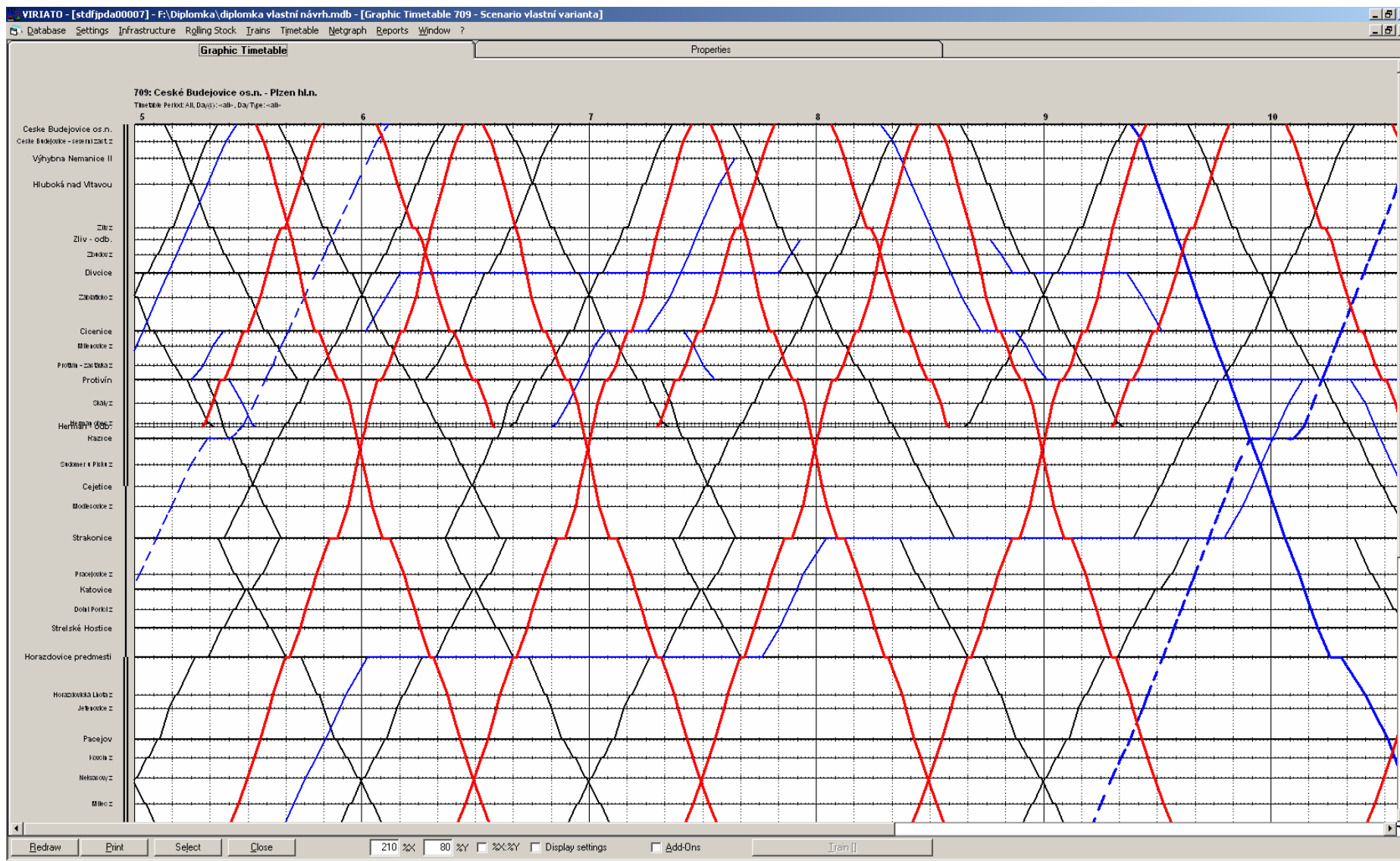
0 – 5 hod. I.



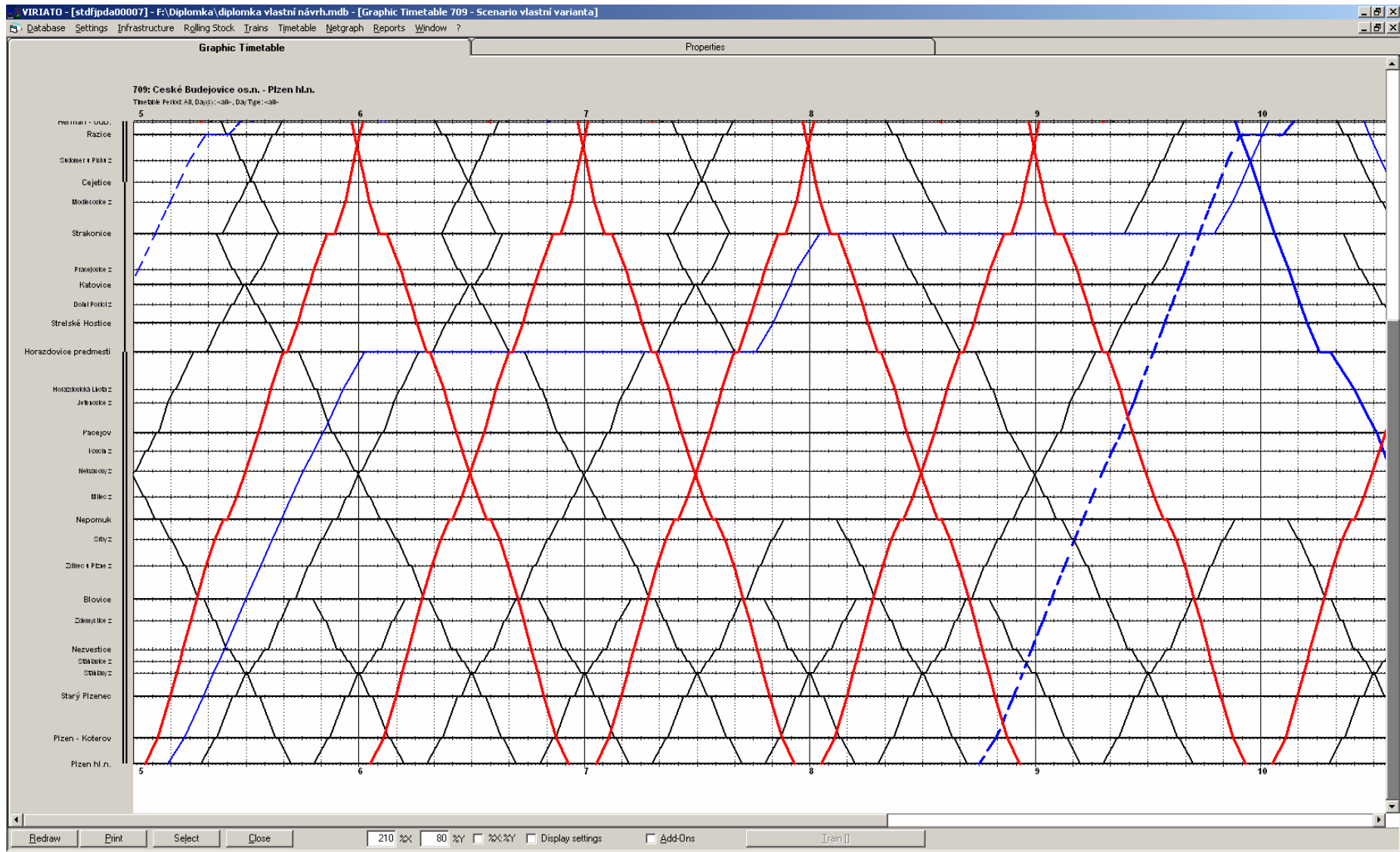
0 – 5 hod. II.



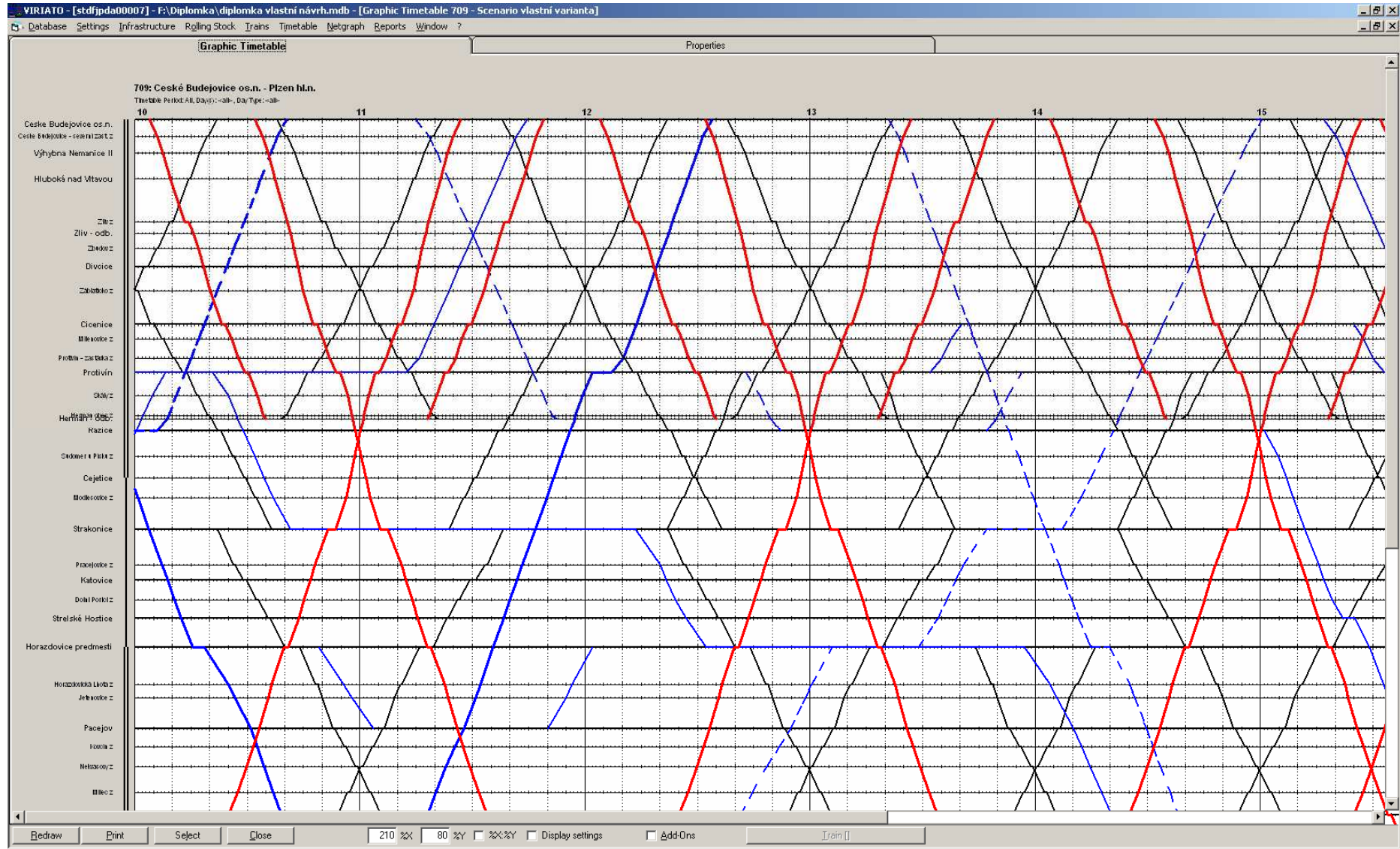
5 – 10 hod. I.



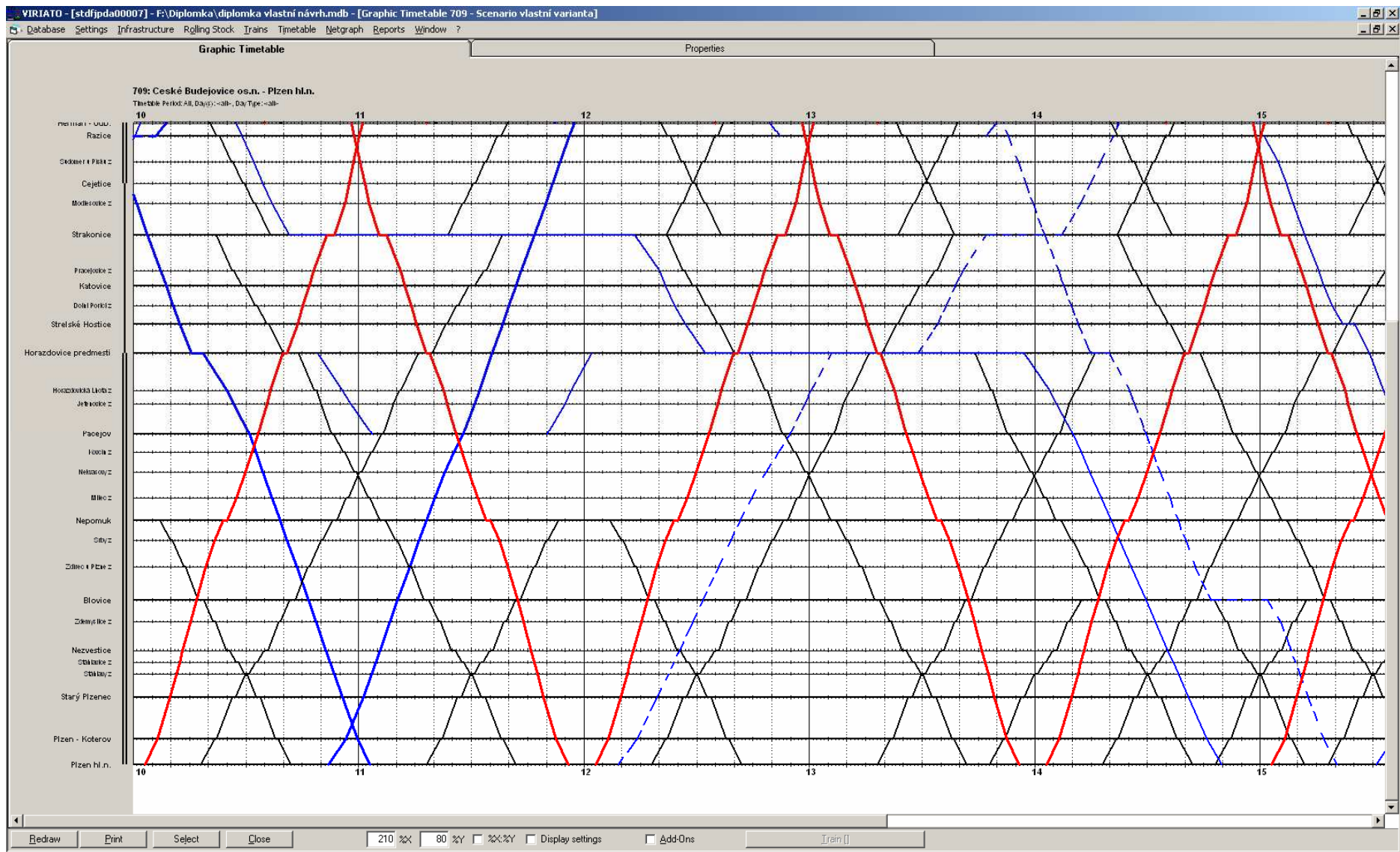
5 – 10 hod. II.



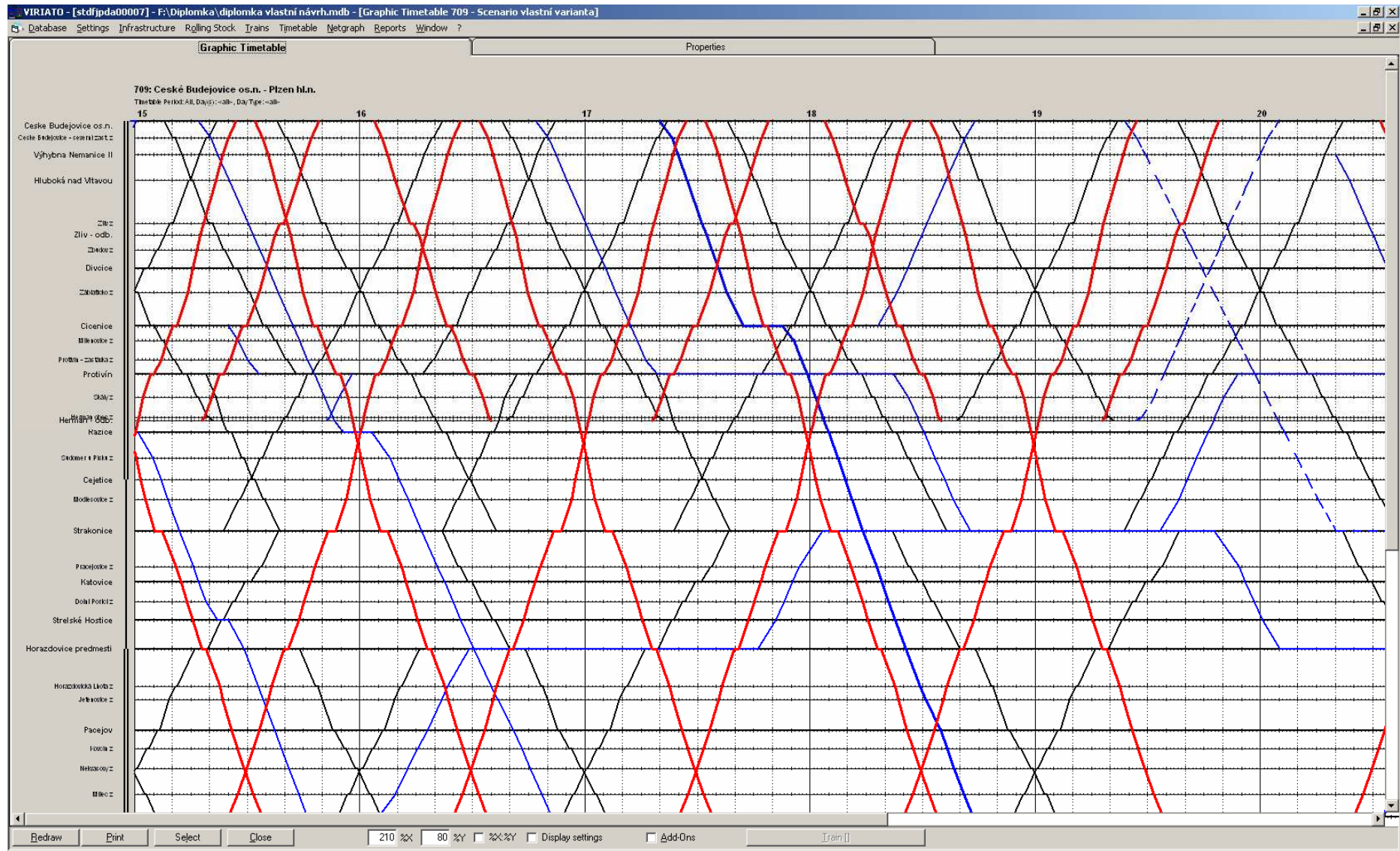
10 – 15 hod. I.



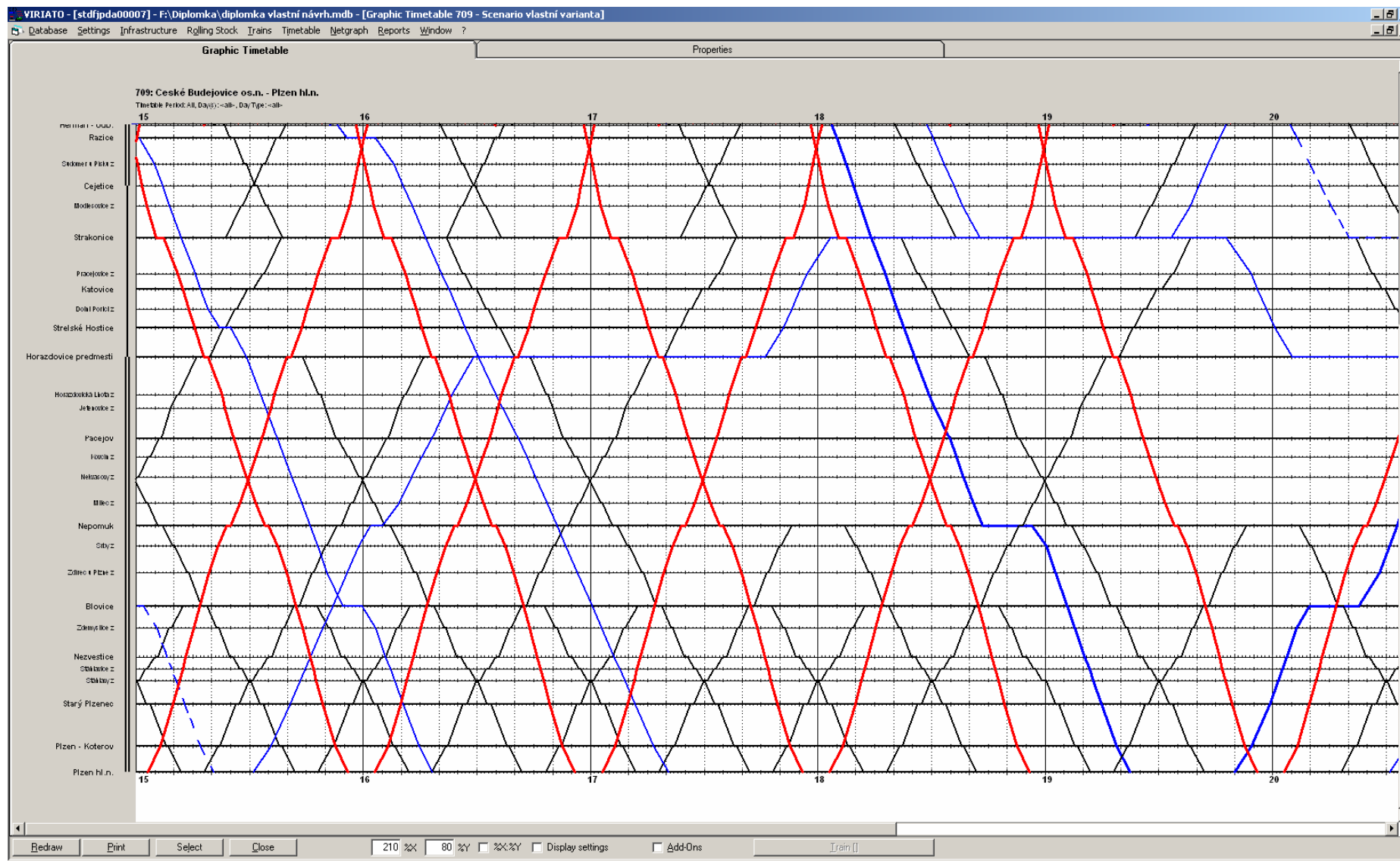
10 – 15 hod. II.



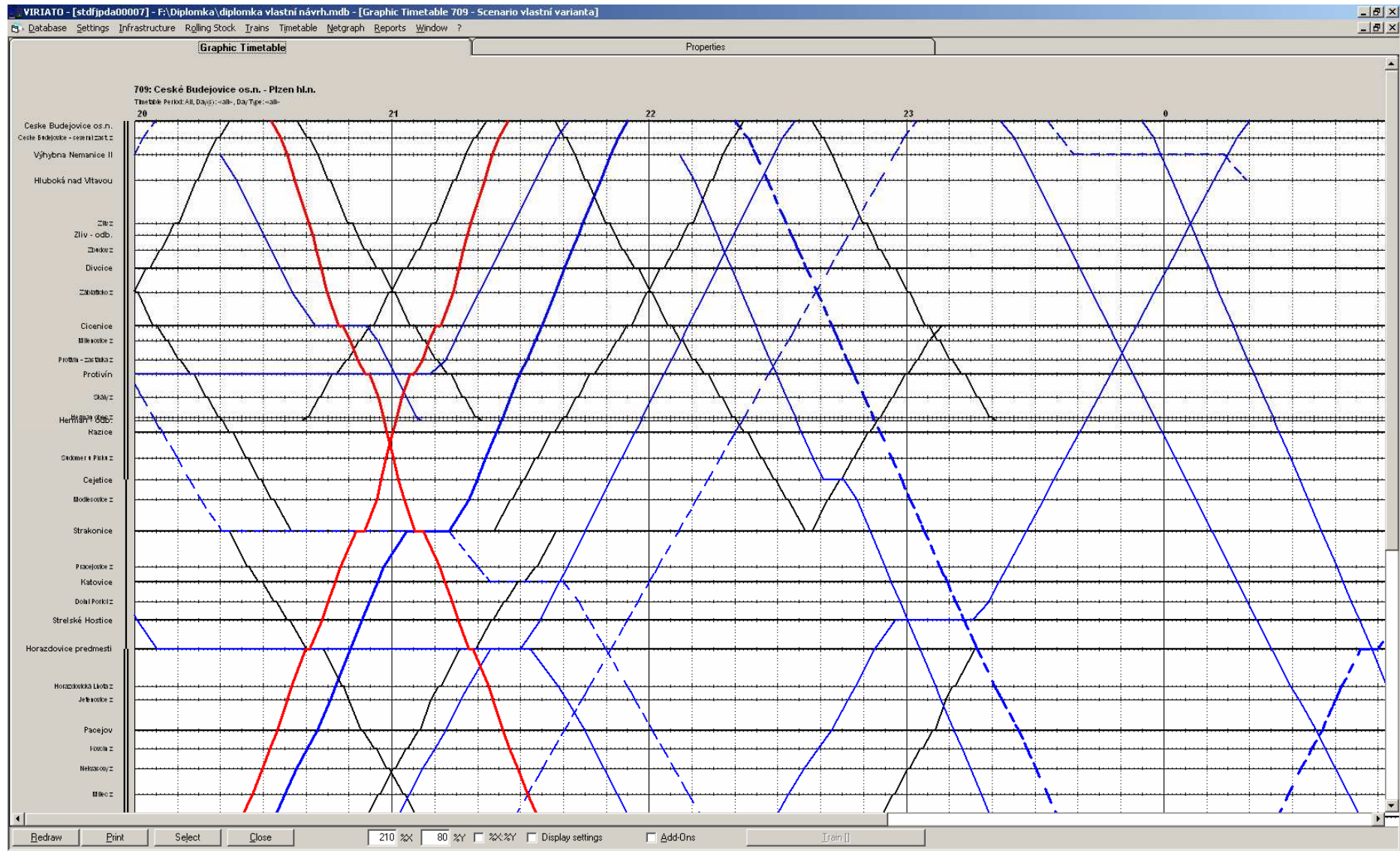
15 – 20 hod. I.



15 – 20 hod. II.



20 – 24 hod. I.



20 – 24 hod. II.

