




Název akce	Studie proveditelnosti Modernizace trati České Budějovice – Plzeň	
Druh dokumentace	Studie proveditelnosti	
Část	A.3 Dopravní technologie	11/2016
Objednatel	SŽDC, s.o. Stavební správa západ Sokolovská 278 190 00 Praha 9	
Zhotovitel	Sdružení – SUDOP+MP STUDIE: ČESKÉ BUDĚJOVICE – PLZEŇ	
	<u>Vedoucí sdružení:</u> SUDOP PRAHA a. s. středisko 205 – koncepce dopravy Olšanská 1a 130 80 Praha 3 – Žižkov	
	<u>Člen sdružení:</u> METROPROJEKT Praha a. s. I.P.PAVLOVA 2/1786 120 00 Praha 2	
Číslo smlouvy	objednatele E618-S-11753/2016/sij	zhotovitele 16-277.205
Odpovědný zpracovatel projektu	Ing. Andrea Plišková	Plišková v. r.
Zpracovali	Ing. Pavla Štěpánová (SUDOP PRAHA) Ing. David Pöschl (METROPROJEKT Praha)	
Kontroloval	Ing. Jan Novák	Novák v. r.

O B S A H

1	ROZSAH DOPRAVY	5
1.1	ROZSAH OSOBNÍ DOPRAVY – VÝCHOZÍ STAV	5
1.2	ROZSAH OSOBNÍ DOPRAVY – VÝHLEDOVÝ STAV (VARIANTA BEZ PROJEKTU)	7
1.3	ROZSAH OSOBNÍ DOPRAVY – VÝHLEDOVÝ STAV (PROJEKTOVÉ VARIANTY)	9
1.4	ROZSAH NÁKLADNÍ DOPRAVY – VÝCHOZÍ STAV	14
1.5	ROZSAH NÁKLADNÍ DOPRAVY – VÝHLEDOVÝ STAV	15
2	JÍZDNÍ/CESTOVNÍ DOBY	15
2.1	SLOŽENÍ TYPOVÝCH VLAKOVÝCH SOUPRAV K VÝPOČTU JÍZDNÍCH DOB	15
2.2	PŘEHLED CESTOVNÍCH DOB	16
3	PROPUSTNOST	17
3.1	PŘEDPOKLADY K VÝPOČTU	17
3.2	PROPUSTNOST TRAŤOVÝCH KOLEJÍ	18
4	SESTAVA MODELOVÝCH GVD A POŽADAVKY NA INFRASTRUKTURU	20
4.1	OBECNÉ ZÁSADY SESTAVY MODELOVÝCH GVD V PROJEKTOVÉM STAVU	20
4.2	VARIANTA BEZ PROJEKTU	22
4.3	VARIANTA A1	23
4.4	VARIANTA A(MOD)	24
4.5	VARIANTA AP(MOD)	25
4.6	VARIANTA B	25
4.7	VARIANTA BP	26
4.8	VARIANTA C	27
4.9	VARIANTA CP	27
4.10	VARIANTA A1P	28
4.11	VARIANTA A2P	28
5	PERSONÁLNÍ POTŘEBA DOPRAVNÍCH ZAMĚSTNANCŮ	30
6	SHRNUTÍ	33
7	PŘÍLOHY	34

SEZNAM TABULEK

TABULKA 1.1 – ROZSAH OSOBNÍ DOPRAVY, GVD 2013/2014 [POČET VLAKŮ/24 H 2 H]	7
TABULKA 1.2 – ROZSAH OSOBNÍ DOPRAVY, VARIANTA BEZ PROJEKTU [POČET VLAKŮ/24 H 2 H]	9
TABULKA 1.3 – ROZSAH OSOBNÍ DOPRAVY, VARIANTY A1, B, B(ALT), C [POČET VLAKŮ/24 H 2 H]	11
TABULKA 1.4 – ROZSAH OSOBNÍ DOPRAVY, VARIANTA A(MOD) [POČET VLAKŮ/24 H 2 H]	12
TABULKA 1.5 – ROZSAH OSOBNÍ DOPRAVY, VARIANTY AP(MOD) [POČET VLAKŮ/24 H 2 H]	12
TABULKA 1.6 – ROZSAH OSOBNÍ DOPRAVY, VARIANTY BP, BP(ALT) [POČET VLAKŮ/24 H 2 H]	13
TABULKA 1.7 – ROZSAH OSOBNÍ DOPRAVY, VARIANTY CP [POČET VLAKŮ/24 H 2 H]	13
TABULKA 1.8 – ROZSAH NÁKLADNÍ DOPRAVY, GVD 2013/2014 [POČET VLAKŮ/24 H]	14
TABULKA 2.1 – SLOŽENÍ TYPOVÝCH VLAKOVÝCH SOUPRAV	15
TABULKA 2.2 – CESTOVNÍ DOBY PRO VLAKY KATEGORIE R	16
TABULKA 2.3 – CESTOVNÍ DOBY PRO VLAKY KATEGORIE OS	16
TABULKA 3.1 – UKAZATELE PROPUSTNOSTI TRAŤOVÝCH KOLEJÍ (POPIS)	17
TABULKA 3.2 – PROPUSTNOST VYBRANÝCH ÚSEKŮ PRO VARIANTU BP, A1, A(MOD), AP(MOD), B(ALT), BP(ALT) A C	19
TABULKA 5.1 – PERSONÁLNÍ POTŘEBA, VARIANTA BEZ PROJEKTU	30
TABULKA 5.2 – PERSONÁLNÍ POTŘEBA, VARIANTA A(MOD), B A C	31
TABULKA 5.3 – PERSONÁLNÍ POTŘEBA, VARIANTA AP(MOD), BP A CP	32

SEZNAM ZKRATEK

ČD	České dráhy, a. s.
D24	Směrnice pro zjišťování propustnosti železničních tratí (SŽDC (ČD) D24)
DOZ	dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení
GVD	grafikon vlakové dopravy
JČK	Jihočeský kraj
JKORD	Jihočeský koordinátor dopravy
KJŘ	knižní jízdní řád
MD ČR	Ministerstvo dopravy České republiky
Mn	manipulační vlak
NJŘ	nákresný jízdní řád
Nex	nákladní expres
Os	osobní vlak
Pn	průběžný nákladní vlak
POVED	Plzeňský organizátor veřejné dopravy
R	rychlík
SJD	systémová jízdní doba
Sp	spěšný vlak
Sv	soupravový vlak
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, s. o.
TrK	traťová kolej
žst.	železniční stanice

1 ROZSAH DOPRAVY

1.1 Rozsah osobní dopravy – výchozí stav

Rozsah osobní dopravy v „současném“ stavu je vztažen ke grafikonu vlakové dopravy (GVD) 2013/2014 (stav ke 3. změně) a je zastoupen v následujícím přehledu základních linek a jejich intervalů (interval uváděn vždy v pořadí špička/sedlo), přičemž rozsah zastavování je řešen pouze v zájmovém úseku České Budějovice – Plzeň:

- **R (Brno hl. n. –) České Budějovice – Plzeň hl. n. (linka R11)**, interval 120/120 minut, zastavující ve stanicích Číčenice, Protivín, Ražice, Strakonice, Horažďovice předměstí, Nepomuk;
- **R České Budějovice – Písek – Zdice – Praha hl. n. (linka R26)**, interval 120/120 – 360 minut, zastavující ve stanicích Zliv, Číčenice, Protivín;
- **Os České Budějovice – Strakonice** (dlouhé vozební rameno), celodenní interval 120 – 240 minut, zastavující ve všech stanicích a zastávkách;
- **Os České Budějovice – Strakonice**, vlaky v různé délce vozebního ramene mezi těmito stanicemi, jednotlivé spoje zastavující ve všech nácestných zastávkách.
- **Os/Sp Strakonice – Horažďovice předměstí (– Sušice/Plzeň hl. n.)**, jednotlivé spoje, zastavující ve všech stanicích a zastávkách;
- **Os Horažďovice předměstí – Plzeň hl. n.**, interval 60 – 120/120 – 180 minut, zastavující ve všech stanicích a zastávkách;
- **Os Nepomuk – Plzeň hl. n.**, interval 60 – 180/60 – 180 minut, zastavující ve všech stanicích a zastávkách;
- **Os Blovice – Plzeň hl. n. – Kozolupy**, interval 120/120 minut, zastavující ve všech stanicích a zastávkách.

Vlaky linky R11 jsou vedeny v celodenním dvouhodinovém taktu (8 párů). V současném stavu jsou konstruovány s fixací polohy v Plzni hl. n. a v Českých Budějovicích, přičemž ke křižování v rámci řešené trati, vyjma vstupní/výstupní uzel, dochází v žst. Katovice. V žst. Plzeň hl. n. jsou časové polohy vlaků konstruovány s odjezdem v SS:03 a příjezdem v LL:57, čímž je vytvořena osa symetrie v celou sudou hodinu. V žst. České Budějovice jsou časové polohy konstruovány s odjezdem vždy v SS:04 a příjezdem v LL:56, tedy opět s osou symetrie v celou sudou hodinu. Ke křižování dochází vzhledem ke zmíněným konstrukcím vždy v celou lichou hodinu.

Vlaky linky R26 ve směru z Českých Budějovic jsou vedeny zpravidla pouze v období přepravních špiček (ranní i odpolední) a jsou konstruovány se systémovým křižováním těchto vlaků ve stanici Příbram v LL:00 a v Písku v SS:00 (celkem 5 spojů + 2 spoje „rušících“). Vlaky v opačném směru jsou zpravidla vedeny ve čtyřhodinovém taktu s příjezdem do Českých Budějovic v SS:44, přičemž vlaky do dvouhodinového taktu jsou vedeny v různých dnech (např. pouze v pondělí, pouze v sobotu, neděli a ve státních svátcích, pouze v pátek apod.). Osa symetrie v žst. České Budějovice v celou hodinu není zachována.

Dlouhé vozební rameno vlaků Os z Českých Budějovic do Strakonice je ve směru do žst. Strakonice vedeno v dopravní špičce zpravidla v intervalu 120 min, v sedle

pak v intervalu 120 – 240 min. Tuto odlišnost je možné vysvětlit potřebou náležitostí pro vlaky v opačném směru. Vlaky ve směru z Českých Budějovic nejsou pevně časově zakotveny a jejich odjezd se pohybuje od XX:04 do XX:28, vlaky ve směru opačném mají pevnou časovou kótu odjezdu ze žst. Strakonice v XX:25.

Vlaky dlouhého vozebního ramene jsou v úseku České Budějovice – Strakonice doplňovány vlaky krátkých vozebních ramen v různé délce a mezi různými stanicemi. Jedná se o jednotlivé spoje nepravidelně časově konstruované v průběhu celého dne. Zahušťují tak výše zmíněné spoje v období dopolední i odpolední špičky převážně okolí žst. Protivín a žst. Číčenice, kde zároveň vytváří přestupní uzly ve směru na Písek, případně na Vodňany.

Os vlaky Strakonice – Horažďovice předměstí (– Sušice / Plzeň hl. n.) jsou zavedeny v počtu 2 párů v období ranní přepravní špičky přibližně v intervalu 180 minut. V sudém směru pokračuje 1 spoj z Horažďovic až do Plzně hl. n., v lichém směru je 1 spoj výchozí již ze Sušice. Dále je zaveden 1 Sp vlak Plzeň hl. n. – Horažďovice předměstí v období odpolední přepravní špičky.

Os vlaky Horažďovice předměstí – Plzeň hl. n. a Nepomuk – Plzeň hl. n. jsou proloženy ve vzájemném intervalu 60 minut v úseku Nepomuk – Plzeň hl. n. v průběhu téměř celého dne. V období ranní přepravní špičky, kdy nejsou zavedeny Os vlaky Blovice – Plzeň hl. n. – Kozolupy je počet spojů zvýšen o další vlaky ve směru převažujícího přepravního proudu do Plzně na výsledný interval 30 minut, který je přibližný v důsledku jednokolejnosti traťového úseku Nepomuk – Plzeň-Koterov. Ukončování linek v Horažďovicích předměstí nebo v Nepomuku je dáno jednak rozdílnou nabídkou v odlišně přepravně zatížených úsecích Horažďovice předměstí – Nepomuk a Nepomuk – Plzeň hl. n., jednak nočním odstavováním souprav v žst. Horažďovice předměstí vyplývajících z potřeby ranního rozjezdu souprav směrem do Plzně a večerního sjezdu souprav směrem z Plzně. V žst. Plzeň hl. n. jsou časové polohy Os vlaků směřovány do polohy taktové osy dálkové dopravy v XX:00.

Os vlaky Blovice – Plzeň hl. n. – Kozolupy jsou proloženy s ostatními Os vlaky (Horažďovice předměstí –) Nepomuk – Plzeň hl. n. ve vzájemném střídavém intervalu 20/40 minut. V trase Blovice – Plzeň hl. n. se časové polohy obou ramen drobně liší (v řádech půlminut), a to jednak z důvodu různých vlakových souprav a z toho vyplývajících rozdílných jízdních dob, jednak z důvodu různých míst křižování. Střídavý interval je pak důsledkem jednokolejnosti traťového úseku Blovice – Plzeň-Koterov a z toho vyplývajících nutností křižování v žst. Blovice a Starý Plzenec. Ukončení ramene v žst. Blovice je důsledkem spíše než lomem přepravní frekvence omezenou kapacitou jednokolejného traťového úseku Nepomuk – Blovice.

V úseku Nezvěstice – Plzeň hl. n. je dále veden jeden pár Sv vlaku, který přechází na vlak/z vlaku na trati č. 175 Rokycany – Nezvěstice. Vlaky jsou vedeny pouze v sobotu.

Tabulka 1.1 prezentuje rozsah osobní dopravy v GVD 2013/2014. Rozsah osobní dopravy na řešené trati je více či méně stabilizovaný a v porovnání s GVD 2015/2016, který bude platný od 13. prosince 2015, se liší v řádu jednotek vlaků.

Hranice úseků	Sudý směr			Lichý směr			Celkem
	R	Sp	Os	R	Sp	Os	
Úsek České Budějovice – Protivín – Ražice – Plzeň hl. n.							
České Budějovice							
Číčenice	13 2	0 0	10 2	15 2	0 0	9 2	47 8
Protivín	13 2	0 0	13 2	15 2	0 0	10 2	51 8
Ražice	8 2	0 0	11 1	8 1	0 0	11 3	38 7
Strakonice	8 2	0 0	11 2	8 1	0 0	10 2	37 7
Horažďovice předměstí	7 1	0 0	2 0	7 1	0 0	2 0	18 2
Nepomuk	7 1	0 0	10 1	7 1	1 0	10 1	35 4
Blovice	7 1	0 0	17 2	7 1	1 0	17 2	49 6
Plzeň hl. n.	7 1	0 0	25 3	7 1	1 0	24 3	64 8
Úsek Protivín – Putim – Písek město							
Protivín							
Putim	0 0	0 0	11 1	0 0	0 0	12 2	23 3
Písek	0 0	0 0	18 2	0 0	0 0	19 3	37 5
Písek město	0 0	0 0	7 1	0 0	0 0	8 1	15 2
Úsek Ražice – Putim							
Ražice							
Putim	0 0	0 0	8 2	0 0	0 0	8 1	16 3
Tabulka 1.1 – Rozsah osobní dopravy, GVD 2013/2014 [počet vlaků/24 h 2 h]							

Tabulka 1.1 – Rozsah osobní dopravy, GVD 2013/2014 [počet vlaků/24 h | 2 h]

Pozn. 1: Počty vlaků odpovídají pracovnímu dni mimo období školních prázdnin.

Pozn. 2: Počty vlaků jsou uvedeny ve sledu „počet vlaků za 24 h | za špičkové 2 h“.

1.2 Rozsah osobní dopravy – výhledový stav (varianta Bez projektu)

Rozsah osobní dopravy ve stavu Bez projektu je velmi podobný současnému stavu především v oblasti Plzeňského kraje, kde je provoz (rozsah dopravy) vysoce limitován podílem zdvoukolejnění. V oblasti kraje jihočeského dochází k úpravě, která je shodná s projektovými variantami. Jedná se tedy o linky uvedené v následujícím přehledu spolu s intervalem, jenž je uváděn v pořadí špička/sedlo, a rozsahem zastavování v zájmových úsecích České Budějovice – Plzeň a Protivín/Ražice – Písek – Písek město:

- **R (Brno hl. n. –) České Budějovice – Plzeň hl. n. (linka R11)**, interval 120/120 minut, zastavující ve stanicích Číčenice, Protivín, Ražice, Strakonice, Horažďovice předměstí, Nepomuk;
- **R České Budějovice – Písek – Zdice – Praha hl. n. (linka R26)**, interval 120/120 minut, zastavující ve stanicích Zliv, Číčenice, Protivín, Písek;
- **Os České Budějovice – Strakonice**, interval 120/120 minut, zastavující ve všech stanicích a zastávkách;
- **Os (Strakonice –) Horažďovice předměstí – Plzeň hl. n.**, interval 60 – 120/120 minut (v úseku Strakonice – Horažďovice předměstí jednotlivé spoje), zastavující ve všech stanicích a zastávkách;
- **Os Nepomuk – Plzeň hl. n.**, interval 120 – 240/60 – 120 minut, zastavující ve všech stanicích a zastávkách;

- **Os Blovice – Plzeň hl. n.**, interval 120 minut, zastavující ve všech stanicích a zastávkách;
- **Os Protivín – Písek – Beroun**, interval 120/120 minut, zastavující ve všech stanicích a zastávkách;
- **Os Ražice – Písek – Písek město – Tábor**, interval 120/120 minut, zastavující ve všech stanicích a zastávkách.

V úseku České Budějovice – Strakonice jsou vlaky Os konstruovány jako proklad k lince R11 a R26 na výsledný špičkový interval cca 30 – 60 min ve vztahu k Protivínu (Českým Budějovicím) a výsledný interval cca 60 min ve vztahu ke Strakonici. Konstrukce vlaků Os dlouhého ramene (České Budějovice – Strakonice) je ve variantě Bez projektu vychází z možných míst křižování kvůli rozsahu dvoukolejnosti, dílčích jízdních dob a především z jednotlivých přípojných vazeb. Na rozdíl od projektových variant zde není možnost propojení ramene na České Velenice.

Vlaky Os dlouhého ramene v Plzeňském kraji jsou vázány přestupní vazbou v Horažďovicích předměstí od Sušice a dále přestupním uzlem v Nezvěsticích pro směr na Příkosice v X:30. Vybrané spoje tohoto dlouhého ramene jsou zakončeny v Nepomuku, odkud je pravidelný celodenní interval 60 min do/z Plzně. Díky vlakům krátkého ramene, jež jsou zakončeny v Blovicích, je dosaženo v úseku Blovice – Plzeň výsledného intervalu 20 – 40 – 60 min.

Tabulka 1.2 ilustruje uvažovaný rozsah dopravy ve variantě Bez projektu vždy pro jednotlivý směr, kategorii vlaku a je udávána jak za celý den, tak za období přepravní špičky. Uvedeny jsou pouze ty žst., v nichž dochází ke změně rozsahu dopravy. V úseku Protivín – Písek město nedochází ve variantě Bez projektu ke změně provozního konceptu/linkového vedení (vzhledem k současnému stavu). Na tomto úseku dochází pouze k navýšení počtu spojů na jednotlivých linkách kvůli stabilizaci pravidelného celodenního taktu.

Hranice úseků	Sudý směr			Lichý směr			Celkem
	R	Sp	Os	R	Sp	Os	
Úsek České Budějovice – Protivín – Ražice – Plzeň hl. n.							
České Budějovice							
Protivín	16 2	0 0	8 1	16 2	0 0	8 1	48 6
Strakonice	8 1	0 0	8 1	8 1	0 0	8 1	32 4
Horažďovice předměstí	8 1	0 0	2 1	8 1	0 0	2 1	20 4
Nepomuk	8 1	0 0	8 1	8 1	0 0	8 1	32 4
Blovice	8 1	0 0	17 2	8 1	0 0	17 2	50 6
Plzeň hl. n.	8 1	0 0	24 3	8 1	0 0	24 3	64 8
Úsek Protivín – Putim – Písek město							
Protivín							
Putim	8 1	0 0	8 1	8 1	0 0	8 1	32 4
Písek	8 1	0 0	16 2	8 1	0 0	16 2	48 6
Písek město	0 0	0 0	8 1	0 0	0 0	8 1	16 2
Úsek Ražice – Putim							
Ražice							
Putim	0 0	0 0	8 1	0 0	0 0	8 1	16 2
Tabulka 1.2 – Rozsah osobní dopravy, varianta Bez projektu [počet vlaků/24 h 2 h]							

Tabulka 1.2 – Rozsah osobní dopravy, varianta Bez projektu [počet vlaků/24 h | 2 h]

Pozn. 1: Počty vlaků odpovídají pracovnímu dni mimo období školních prázdnin.

Pozn. 2: Počty vlaků jsou uvedeny ve sledu „počet vlaků za 24 h | za špičkové 2 h“.

1.3 Rozsah osobní dopravy – výhledový stav (projektové varianty)

Rozsah osobní dopravy ve výhledovém stavu vychází ze stanovisek objednavatelů dopravy, ve finální úpravě dle možností infrastruktury, korekcí přepravní prognózy a je zastoupen v následujícím přehledu základních linek a jejich intervalů (interval uváděn vždy v pořadí špička/sedlo), přičemž rozsah zastavování je řešen pouze v zájmových úsecích České Budějovice – Plzeň a Protivín/Ražice – Písek – Písek město:

- **R (Brno hl. n. –) České Budějovice – Plzeň hl. n. (linka R11)**, interval 120/120 minut, zastavující ve stanicích Čičenice, Protivín, Ražice, Strakonice, Horažďovice předměstí, Nepomuk;
- **R České Budějovice – Písek – Zdice – Praha hl. n. (linka R26)**, interval 120/120 minut, zastavující ve stanicích Zliv, Čičenice, Protivín, Písek;
- **Os (České Velenice –) České Budějovice – Strakonice**, interval 120/120 minut, zastavující ve všech stanicích a zastávkách;
- **Os (Strakonice –) Horažďovice předměstí – Plzeň hl. n.**, interval 60 – 120/120 minut (v úseku Strakonice – Horažďovice předměstí jednotlivé spoje), zastavující ve všech stanicích a zastávkách;
- **Os Nepomuk – Plzeň hl. n.**, interval 120 – 240/60 – 120 minut, zastavující ve všech stanicích a zastávkách;
- **Os Blovice – Plzeň hl. n. (varianta A(mod))**, interval 120 minut, zastavující ve všech stanicích a zastávkách;

- **Os Protivín – Písek – Beroun**, interval 120/120 minut, zastavující ve všech stanicích a zastávkách (ve variantě Bp a Cp v úseku Protivín – Putim bez zastavení);
- **Os Ražice – Písek – Písek město – Tábor**, interval 120/120 minut, zastavující ve všech stanicích a zastávkách;
- **Sp Horažďovice předměstí – Plzeň hl. n.**, interval 120/0 minut, zastavující ve stanicích Nepomuk, Blovice a Nezvěstice.
- **Sp České Budějovice – Písek – Písek město**, interval 120/120 minut ve variantách Ap(mod), Bp(alt) a Bp, 60/120 minut ve variantě Cp, zastavující ve stanicích a zastávkách České Budějovice severní zastávka, Zliv, Číčenice, Protivín zastávka, Protivín, Písek a Písek centrum.

Os České Budějovice – Strakonice jsou v témže úseku navrženy v prokladu k lince R11, tzn. se zajištěním výsledného intervalu cca 60minutového ve vazbě koncových destinací. Pro zachování přepravně silnější vazby ve Strakonicích ve směru Blatná – České Budějovice (v ranní dopravní špičku směr do Českých Budějovic, v odpolední dopravní špičku směr do Blatné) je možné na návazné trati změnit provozní koncept tak, aby tyto přepravy bylo možné zajistit i vlakem. Jedná se o případný posun tras od taktu dle zmíněných silnějších vazeb.

Obdobně jako v jihočeském úseku jsou v úseku Horažďovice předměstí – Plzeň hl. n. navrženy Sp vlaky v období přepravních špiček, které doplňují vlaky R linky R11 na výsledný 60minutový interval na společném úseku.

V úseku Nepomuk – Plzeň hl. n. jsou vzájemně proložena dvě vozební ramena Os na výsledný interval 30/60 minut. U varianty A(mod), resp. Ap(mod) jsou tato ramena proložena pouze v úseku Blovice – Plzeň hl. n., což je dáno jednokolejností tratě.

Síťová grafika jednotlivých variant je uvedena v přílohách 3.17 – 3.23, kde jsou uvedeny příjezdy/odjezdy ve vybraných stanicích spolu s návazností na okolní síť. Zároveň je uveden i interval dané linky.

Tabulka 1.3 prezentuje výhledový rozsah osobní dopravy ve variantách A1, B, B(alt) a C. V úseku Protivín – Písek – Písek město nedochází oproti současnému stavu ke změně linkového vedení/provozního konceptu, pouze ke změně počtu spojů na linkách opětovně ve výhledovém záměru např. Ministerstva dopravy na opětovnou stabilizaci celodenního pravidelného intervalu/taktu linky.

Hranice úseků	Sudý směr			Lichý směr			Celkem
	R	Sp	Os	R	Sp	Os	
Úsek České Budějovice – Protivín – Ražice – Plzeň hl. n.							
České Budějovice							
Protivín	16 2	0 0	8 1	16 2	0 0	8 1	48 6
Ražice	8 1	0 0	8 1	8 1	0 0	8 1	32 4
Strakonice	8 1	0 0	8 1	8 1	0 0	8 1	32 4
Horažďovice předměstí	8 1	0 0	2 1	8 1	0 0	2 1	20 4
Nepomuk	8 1	4 1	10 1	8 1	4 1	10 1	44 6
Plzeň hl. n.	8 1	4 1	30 4	8 1	4 1	30 4	84 12
Úsek Protivín – Putim – Písek město							
Protivín							
Putim	8 1	0 0	8 1	8 1	0 0	8 1	32 4
Písek	8 1	0 0	16 2	8 1	0 0	16 2	48 6
Písek město	0 0	0 0	8 1	0 0	0 0	8 1	16 2
Úsek Ražice – Putim							
Ražice							
Putim	0 0	0 0	8 1	0 0	0 0	8 1	16 2
Tabulka 1.3 – Rozsah osobní dopravy, varianty A1, B, B(alt), C [počet vlaků/24 h 2 h]							

Pozn. 1: Počty vlaků odpovídají pracovnímu dni mimo období školních prázdnin.

Pozn. 2: Počty vlaků jsou uvedeny ve sledu „počet vlaků za 24 h | za špičkové 2 h“.

Tabulka 1.4 prezentuje výhledový rozsah osobní dopravy ve variantě A(mod). Od varianty A1, resp. variant B a C, se liší jednokolejnou tratí v úseku Plzeň-Koterov – Nepomuk, což má za následek odlišný počet vlaků v koncové části předmětného úseku (Blovce – Nepomuk). Ostatní úseky jsou shodné s předešlou tabulkou 1.3.

Tabulka 1.5 prezentuje výhledový rozsah osobní dopravy ve variantách Ap(mod) a Fp. Jedná se o doplnění varianty A(mod) o vlaky Sp v úseku České Budějovice – Písek – Písek město a Os vlaky na relaci Písek město – Strakonice.

V tabulce 1.6 je uveden rozsah osobní dopravy pro variantu Bp, resp. Bp(alt), Dp a Ep. Tyto varianty se od sebe liší pouze provozním konceptem a jsou rozšířením varianty B/B(alt) o relace na Písek město, tedy o Sp České Budějovice – Písek město a Písek město – Strakonice. Tyto 2 relace jsou vzájemně provázány oběhovou náležitostí (stejně tomu je ve dříve zmiňované variantě Ap(mod)).

Tabulka 1.7 udává rozsah osobní dopravy v maximální variantě Cp. Oproti nižším variantám je zde navýšen rozsah vlaků Sp České Budějovice – Písek na výsledný interval 60/120 min, čímž je ale znemožněna přímá vozba vlaků Os Písek město – Strakonice, která ve variantách Ap(mod), Bp(alt) i Bp možná je. V této variantě by to znamenalo zvýšení potřebného počtu náležitostí na tyto linky.

Hranice úseků	Sudý směr			Lichý směr			Celkem
	R	Sp	Os	R	Sp	Os	
Úsek České Budějovice – Protivín – Ražice – Plzeň hl. n.							
České Budějovice							
Protivín	16 2	0 0	8 1	16 2	0 0	8 1	48 6
Ražice	8 1	0 0	8 1	8 1	0 0	8 1	32 4
Strakonice	8 1	0 0	8 1	8 1	0 0	8 1	32 4
Horažďovice předměstí	8 1	0 0	2 1	8 1	0 0	2 1	20 4
Nepomuk	8 1	1 1	10 1	8 1	1 1	10 1	38 6
Blovce	8 1	1 1	20 2	8 1	1 1	20 2	58 8
Plzeň hl. n.	8 1	1 1	30 4	8 1	1 1	30 4	78 12
Úsek Protivín – Putim – Písek město							
Protivín							
Putim	8 1	0 0	8 1	8 1	0 0	8 1	32 4
Písek	8 1	0 0	16 2	8 1	0 0	16 2	48 6
Písek město	0 0	0 0	8 1	0 0	0 0	8 1	16 2
Úsek Ražice – Putim							
Ražice							
Putim	0 0	0 0	8 1	0 0	0 0	8 1	16 2
Tabulka 1.4 – Rozsah osobní dopravy, varianta A(mod) [počet vlaků/24 h 2 h]							

Tabulka 1.4 – Rozsah osobní dopravy, varianta A(mod) [počet vlaků/24 h | 2 h]

Pozn. 1: Počty vlaků odpovídají pracovnímu dni mimo období školních prázdnin.

Pozn. 2: Počty vlaků jsou uvedeny ve sledu „počet vlaků za 24 h | za špičkové 2 h“.

Hranice úseků	Sudý směr			Lichý směr			Celkem
	R	Sp	Os	R	Sp	Os	
Úsek České Budějovice – Protivín – Ražice – Plzeň hl. n.							
České Budějovice							
Protivín	16 2	8 1	8 1	16 2	8 1	8 1	64 8
Ražice	8 1	0 0	8 1	8 1	0 0	8 1	32 4
Strakonice	8 1	0 0	16 2	8 1	0 0	16 2	48 6
Horažďovice předměstí	8 1	0 0	2 1	8 1	0 0	2 1	20 4
Nepomuk	8 1	1 1	10 1	8 1	1 1	10 1	38 6
Blovce	8 1	1 1	20 2	8 1	1 1	20 2	58 8
Plzeň hl. n.	8 1	1 1	30 4	8 1	1 1	30 4	78 12
Úsek Protivín – Putim – Písek město							
Protivín							
Putim	8 1	8 1	8 1	8 1	8 1	8 1	48 6
Písek	8 1	8 1	24 3	8 1	8 1	24 3	80 10
Písek město	0 0	8 1	16 2	0 0	8 1	16 2	48 6
Úsek Ražice – Putim							
Ražice							
Putim	0 0	0 0	16 2	0 0	0 0	16 2	32 4
Tabulka 1.5 – Rozsah osobní dopravy, varianty Ap(mod), Fp [počet vlaků/24 h 2 h]							

Tabulka 1.5 – Rozsah osobní dopravy, varianty Ap(mod), Fp [počet vlaků/24 h | 2 h]

Pozn. 1: Počty vlaků odpovídají pracovnímu dni mimo období školních prázdnin.

Pozn. 2: Počty vlaků jsou uvedeny ve sledu „počet vlaků za 24 h | za špičkové 2 h“.

Hranice úseků	Sudý směr			Lichý směr			Celkem
	R	Sp	Os	R	Sp	Os	
Úsek České Budějovice – Protivín – Ražice – Plzeň hl. n.							
České Budějovice							
Protivín	16 2	8 1	8 1	16 2	8 1	8 1	64 8
Ražice	8 1	0 0	8 1	8 1	0 0	8 1	32 4
Strakonice	8 1	0 0	16 2	8 1	0 0	16 2	48 6
Horažďovice předměstí	8 1	0 0	2 1	8 1	0 0	2 1	20 4
Nepomuk	8 1	4 1	10 1	8 1	4 1	10 1	44 6
Plzeň hl. n.	8 1	4 1	30 4	8 1	4 1	30 4	84 12
Úsek Protivín – Putim – Písek město							
Protivín							
Putim	8 1	8 1	8 1	8 1	8 1	8 1	48 6
Písek	8 1	8 1	24 3	8 1	8 1	24 3	80 10
Písek město	0 0	8 1	16 2	0 0	8 1	16 2	48 6
Úsek Ražice – Putim							
Ražice							
Putim	0 0	0 0	16 2	0 0	0 0	16 2	32 4
Tabulka 1.6 – Rozsah osobní dopravy, varianty Bp, Bp(alt), Dp, Ep [počet vlaků/24 h 2 h]							

Tabulka 1.6 – Rozsah osobní dopravy, varianty Bp, Bp(alt), Dp, Ep [počet vlaků/24 h | 2 h]

Pozn. 1: Počty vlaků odpovídají pracovnímu dni mimo období školních prázdnin.

Pozn. 2: Počty vlaků jsou uvedeny ve sledu „počet vlaků za 24 h | za špičkové 2 h“.

Hranice úseků	Sudý směr			Lichý směr			Celkem
	R	Sp	Os	R	Sp	Os	
Úsek České Budějovice – Protivín – Ražice – Plzeň hl. n.							
České Budějovice							
Protivín	16 2	12 2	8 1	16 2	12 2	8 1	72 10
odb. Putimská I	16 2	12 2	16 2	16 2	12 2	16 2	88 12
Ražice	8 1	0 0	8 1	8 1	0 0	8 1	32 4
Strakonice	8 1	0 0	8 1	8 1	0 0	8 1	32 4
Horažďovice předměstí	8 1	0 0	2 1	8 1	0 0	2 1	20 4
Nepomuk	8 1	4 1	10 1	8 1	4 1	10 1	44 6
Plzeň hl. n.	8 1	4 1	30 4	8 1	4 1	30 4	84 12
Úsek odb. Putimská I – Putim – Písek město							
odb. Putimská I							
odb. Putimská II	8 1	12 2	8 1	8 1	12 2	8 1	56 8
Putim	8 1	12 2	16 2	8 1	12 2	16 2	72 10
Písek	8 1	12 2	16 2	8 1	12 2	16 2	72 10
Písek město	0 0	12 2	8 1	0 0	12 2	8 1	40 6
Úsek Ražice – odb. Putimská II							
Ražice							
odb. Putimská II	0 0	0 0	8 1	0 0	0 0	8 1	16 2
Tabulka 1.7 – Rozsah osobní dopravy, varianty Cp [počet vlaků/24 h 2 h]							

Tabulka 1.7 – Rozsah osobní dopravy, varianty Cp [počet vlaků/24 h | 2 h]

Pozn. 1: Počty vlaků odpovídají pracovnímu dni mimo období školních prázdnin.

Pozn. 2: Počty vlaků jsou uvedeny ve sledu „počet vlaků za 24 h | za špičkové 2 h“.

1.4 Rozsah nákladní dopravy – výchozí stav

Za výchozí stav je považován stav platný ke GVD 2013/2014 k jeho 3. změně platné od 15. června 2014. Nákladní doprava je na řešené trati zastoupena především dálkovými trasami, které jsou zastoupeny Pn vlaky vedené zpravidla v celém řešeném úseku, tedy České Budějovice – Plzeň, případně České Budějovice – Protivín (– Praha/Rakovník). Přepřavováno je především hnědé uhlí z Nového Sedla u Lokte. Kromě těchto vlaků jsou přepravovány vlaky s jednotlivými zásilkami (směsnou zátěží), příp. prázdné soupravy. Ve směru na Prahu je přepravována struska z Linze (2x týdně) a z Lenzingu do Rakovníka je přepravován síran sodný (1x týdně). Ostatní trasy vlaků jsou konstruovány podle potřeby a současně jako nabídkové trasy provozovatele dráhy. Místní obsluhu zajišťují Mn vlaky jedoucí na úseku Dívčice – Číčenice, Číčenice – Protivín, Horažďovice – Pačejov a Blovice – Plzeň. Tyto Mn vlaky jsou složeny z jednotlivých zásilek (směsná zátěž).

Tabulka 1.8 prezentuje výchozí rozsah nákladní dopravy v počtu tras a současně i rozdělení na vlaky pravidelné a vlaky podle potřeby. Zároveň je tento přehled rozdělen podle kategorie daného vlaku na 3 základní skupiny (Nex, Pn a Mn vlaky), u nichž lze předpokládat dispoziční podobnost souprav z pohledu nároků na normativ hmotnosti, normativ délky, eventuálně na stanovenou rychlost a s tím související náročnost na hnací vozidlový park, konstrukci tras atd.

Hranice úseků	Sudý směr			Lichý směr			Celkem
	Nex	Pn	Mn	Nex	Pn	Mn	
Úsek České Budějovice – Protivín – Ražice – Plzeň hl. n.							
České Budějovice							
vých. Nemanice II	0 0	5 7	0 0	0 0	5 7	0 0	10 14
Dívčice	0 0	6 8	0 0	0 0	6 8	0 0	12 16
Číčenice	0 0	6 8	1 0	0 0	6 8	1 0	14 16
Protivín	0 0	6 8	2 0	0 0	6 8	1 0	15 16
Strakonice	0 0	4 6	0 0	0 0	4 6	0 0	8 12
Horažďovice předměstí	0 0	4 6	0 0	0 0	5 6	0 0	9 12
Pačejov	0 0	4 6	1 0	0 0	5 6	1 0	11 12
Blovice	0 0	4 6	0 0	0 0	5 6	0 0	9 12
Plzeň hl. n.	0 0	4 6	1 0	0 0	5 6	1 0	11 12
Úsek Protivín – Putim – Písek město							
Protivín							
Putim	0 0	2 3	2 0	0 0	2 3	2 0	8 6
Písek	0 0	3 3	2 1	0 0	2 3	2 1	9 8
Písek město	0 0	2 3	1 1	0 0	2 3	1 1	6 8
Úsek Ražice – Putim							
Ražice							
Putim	0 0	1 0	0 1	0 0	0 0	0 1	1 2
Tabulka 1.8 – Rozsah nákladní dopravy, GVD 2013/2014 [počet vlaků/24 h]							

Tabulka 1.8 – Rozsah nákladní dopravy, GVD 2013/2014 [počet vlaků/24 h]

Pozn. 1: Počty vlaků jsou uvedeny v pořadí „pravidelné | podle potřeby“.

Pozn. 2: Sudý směr = ve směru názvu uvedeného úseku; lichý směr = opačný směr.

1.5 Rozsah nákladní dopravy – výhledový stav

Rozsah nákladní je uvažován stejný jako v současném stavu (GVD 2013/2014), jelikož ze strany nákladních dopravců není uvažováno s rozsahem vyšším. Oslovený dopravce ČD Cargo, a. s. stále počítá se srovnatelnými výkony na této trati, dopravce METRANS Rail uvažuje v budoucnu maximálně s 1 párem vlaků za den.

2 JÍZDNÍ/CESTOVNÍ DOBY

2.1 Složení typových vlakových souprav k výpočtu jízdních dob

druh vlaku	linka	lokomotiva / jednotka	normativ hmotnosti [t]	normativ délky [m]	vozidlový odpor	poznámka
Současný vozový park						
R	R11	242	450	240	R	9 vozů typu UIC-Z1
R	R26	854	45	25	R	1 vůz Bdt ⁷⁵⁶
		750.7	300	160	R	6 vozů typu UIC-Z1
Os	–	650	–	–	Rk	7 Ev, RegioPanter
		242	300	160	R	6 vozů typu UIC-Z1
		814	–	–	M2	RegioNova 814+914; víkend
		810	20	14	M2	přípojný vůz řady 010
		814/810	–	–	M2	RegioNova 814+914
Návrhový vozový park						
R	R11	380	385	185	Rk	7 vozů typu UIC-Z2
R	R26	844	–	–	Rk	RegioShark, ev. Desiro
Sp / Os	–	650	–	–	Rk	7 Ev, RegioPanter
		844	–	–	Rk	RegioShark, ev. Desiro
Tabulka 2.1 – Složení typových vlakových souprav						

Tabulka 2.1 – Složení typových vlakových souprav

Vlaky R linky R11 jsou výhledově navrženy v typové vozbě odpovídající soupravě vedené lokomotivní řadou 380 s normativem hmotnosti 385 t odpovídající 7 vozům typu UIC-Z2. Linka R26, stejně jako Os vlaky v nezávislé trakci jsou uvažovány ve vozbě jednotkou řady 844 a Sp a Os závislé trakce jsou uvažovány ve vozbě jednotkou řady 650. Na řešené trati není v současnosti předpokládán provoz vozidel s naklápacími skříněmi. Průvoz nákladních vlaků s normativem délky 740 m je možný, přičemž možné ŽST pro křižování s ostatními vlaky (díky potřebným délkám kolejí) jsou následující:

- Nemanice II,
- Zliv,
- Dívčice,
- Ražice,
- Blovice a
- Starý Plzenec.

Vzhledem k povaze trati není v současné době předpokládán průvoz takto dlouhých vlaků, avšak technické parametry trati jejich trasování nevylučují.

2.2 Přehled cestovních dob

Tabulka 2.2 znázorňuje cestovní doby na vybraných relacích pro vlaky kategorie R, případně za kombinaci vlaku R a Os, není-li přímé spojení vlaky R mezi těmito dvěma destinacemi.

relace varianta	BP	A(mod) Ap(mod)	Bp(alt)	Dp	Ep	Fp
ČB – Zliv	11,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50
PLZ – ČB	110,50	90,50	90,50	90,50	90,50	90,50
ČB – Strakonice	46,00	37,75	37,75	37,75	37,75	37,75
PLZ – Nepomuk	27,25	21,75	21,75	21,75	21,75	21,75
ČB – Písek	43,50	40,75	40,75	40,75	40,75	40,75
ČB – Protivín	27,50	25,25	25,25	25,25	25,25	25,25
PLZ – Horažďovice předm.	46,25	37,75	37,75	37,75	37,75	37,75

Tabulka 2.2 – Cestovní doby pro vlaky kategorie R

Tabulka 2.3 udává přehled cestovních dob za vybrané relace při využití vlaků kategorie Os, případně při přestupní vazby, neexistuje-li přímé spojení. Jedná se o výčet zájmových relací v rámci řešené tratě. Relace jsou vybrány s ohledem na přepravní potenciál daných lokalit.

relace varianta	BP	A(mod) Ap(mod)	Bp(alt)	Dp Ep	Fp
PLZ – Starý Plzenec	9,25	8,25	8,25	8,25	8,25
PLZ – Blovice	26,88	22,50 24,25 ⁽³⁾	22,25	22,25	22,50 23,00 ⁽⁴⁾
ČB – Zliv	13,75	14,25	14,25	14,25	14,25
ČB – Strakonice	67,00	55,75	55,75	55,75	55,75
PLZ – Nepomuk	39,00	33,75	33,50	33,50	33,75
PLZ – Štáhlavy	14,75	12,25	12,25	12,25	12,25
PLZ – Nezvěstice	18,25	15,25	15,25	15,25	15,25
ČB – Písek ⁽¹⁾	44,25	41,75	41,75	41,75	41,75
ČB – Hluboká n/Vl.	8,25	9,25	9,25	9,25	9,25
ČB – Protivín	38,50	32,75	32,75	32,75	32,75
ČB – Písek centrum ⁽²⁾	-	44,75	44,75	44,75	44,75
Písek město – Strakonice ⁽²⁾	-	17,25	17,25	17,25	17,25

⁽¹⁾ kombinace přestupů R/Os, ev. Os/Os
⁽²⁾ pouze pro podvarianty s Ap(mod), Bp(alt), Bp, Cp (kategorie Sp, příp. Os)
⁽³⁾ hodnoty uvedené v pořadí „bez předjíždění v Nezvěsticích“ | „s předjížděním v Nezvěsticích“
⁽⁴⁾ hodnoty uvedené v pořadí „dlouhé rameno Nepomuk/Horažďovice předm.“ | „krátké posilové rameno Blovice“

Tabulka 2.3 – Cestovní doby pro vlaky kategorie Os

3 PROPUSTNOST

3.1 Předpoklady k výpočtu

Tabulka 3.1 prezentuje jednotlivá kritéria, dle kterých jsou vybrané mezistaniční úseky hodnoceny spolu s měrnou jednotkou.

Ukazatel	Název	Jednotka
$T_{výp}$	výpočetní doba	minuta
T_{obs}	celková doba obsazení	minuta
$T_{stál}$	celková doba stálých manipulací	minuta
$T_{ruš}$	celková doba rušení	minuta
$T_{výl}$	celková doba výluk	minuta
t_{obs}	průměrná doba obsazení omezujícího mezistaničního úseku 1 vlakem	minuta
t_{mez}	skutečná průměrná doba mezer mezi vlaky	minuta
$t_{mez-pož}$	průměrná doba mezer požadovaná předpisem SŽDC (ČD) D 24 (tab. IV)	minuta
N_{prav}	počet pravidelných vlaků	počet vlaků
$N_{volné}$	počet volných tras vlaků	počet vlaků
n	praktická propustnost daného zařízení nebo prvku	počet vlaků
K_{prakt}	koeficient využití praktické propustnosti	%
S_o	stupeň obsazení	–

Tabulka 3.1 – Ukazatelé propustnosti traťových kolejí (popis)

Výpočet propustnosti je prováděn pro výpočetní období dvouhodinové přepravní špičky, tedy $T = 120$ min, s využitím grafické metody dle modelových GVD ke zjištění celkové doby obsazení T_{obs} a následně v přehledech dokládané výsledné hodnoty ukazatele jednotkové doby obsazení t_{obs} . Pokud výpočet propustnosti na toto období přepravní špičky vyhoví, je možné předpokládat, že dané úseky infrastruktury budou vyhovovat i pro celodenní rozsah dopravy, který zahrnuje dopolední a večerní přepravní sedla i noční dobu. Výpočet celodenní propustnosti, tedy $T = 1\,440$ min, je proveden s využitím shodných t_{obs} v dané traťové koleji.

Uvažovaným základním ukazatelem propustnosti je stupeň obsazení S_o , přičemž dle předpisu SŽDC (ČD) D24 se za dostatečně obsazené provozní zařízení pokládá zařízení se stupněm obsazení **S_o od 0,5 do 0,67**. Ovšem v období přepravní špičky je obecně připouštěno dosahování hodnoty až 0,75, která ale je v trvání maximálně 4 po sobě následujících hodin. Kromě zmiňovaného ukazatele jsou hodnoceny ještě ukazatele praktické propustnosti n a koeficient využití praktické propustnosti K_{prakt} , které zohledňují potřebu doby mezer t_{mez} a $t_{mez-pož}$ poskytující informaci o možnostech daného GVD z pohledu stability provozu (eliminaci nepravidelností v dopravě apod.). Hodnota $t_{mez-pož}$ není dosahována přesně podle tabulky IV předpisu SŽDC (ČD) D24, ale hodnota je dosazována v exaktní poměrové hodnotě závisící na dané době obsazení t_{obs} . Hodnota $t_{mez-pož}$ je dopočítávána pro výhledový stav dle sloupce B tabulky IV předpisu SŽDC (ČD) D24, není-li uvedeno jinak.

Rozsah dopravy vstupující do výpočtů je převzat z podkapitoly 1. Rozsah vlaků nákladní dopravy pro ukazatel N_{prav} je zastoupen počty nákladních vlaků „maximální“ denní variace pokrývajících maximální denní rozsah nákladní dopravy skutečně zavedený v průběhu ročních výkyvů.

3.2 Propustnost traťových kolejí

Z pohledu propustnosti lze sice posuzovat celou předmětnou trať České Budějovice – Plzeň hl. n. jako celek, avšak vzhledem k soustředění rozsahu dopravy, především regionální, vždy soustředěné spádovostí na oblast daného kraje, ku dominantnímu sídlu (České Budějovice, Plzeň) je vhodné propustnost posuzovat minimálně na dvou oddělených traťových úsecích cca České Budějovice – Katovice a Katovice – Plzeň hl. n.

Tabulka 3.2 zobrazuje jednotlivé ukazatele propustnosti za vybrané mezistaniční úseky, které jeví známky možného omezujícího mezistaničního úseku (svou délkou v návaznosti na počet vlaků, jejich posloupnost a i případné množství mezilehlých zastávek, jež zvyšují jednotkovou dobu obsazení tohoto úseku). Pro ilustraci jsou uvedeny hodnoty pro variantu Bez projektu, A(mod), Ap(mod), Bp(alt), Dp, Ep a Fp.

Jak již bylo zmíněno výše, pro výpočet je využito období ranní přepravní špičky $T_{obs} = 120$ min. Celková doba stálých manipulací $T_{stál}$, celková doba rušení $T_{ruš}$ a celková doba výluk $T_{výl}$ je pro toto výpočetní období uvažována nulová. Jednotlivé ukazatele (především např. celková doba výluk) jsou zahrnuty až při propustnosti celodenní. Vždy se současně jedná o 1. traťovou kolej. Z důvodu identických hodnot ve všech variantách a všech úsecích nejsou tyto hodnoty zaneseny v tabulce. Pro úsek Blovice – Nezvěstice je výpočet proveden i pro období 1 440 min, jelikož v období ranní přepravní špičky je zmiňovaný úsek plně využit a nenabízí žádné další volné trasy. Výpočet je uveden pro variantu BP a A(mod)/Ap(mod). V dalších variantách je úsek již plně dvoukolejný a ukazatele se pohybují v mnohem nižších hodnotách.

U podvariant s Pískem je v rámci propustnosti uváděn úsek Protivín – Putim, který je jednak stavebně nejdelší, jednak kvůli pravidelnému střídání protisměrných jízd vykazuje vysokou jednotkovou dobu obsazení a tím i nižší počet volných tras. V případě sestavy GVD využívající jízdu vlaků ve sledu, by mohlo být řešením pro vyšší kapacitu úseku návrh bodu automatického hradla.

Var.	N _{prav}	t _{obs}	t _{mez-pož}	n	K _{prakt}	S _o	N _{volné}
mezistaniční úsek Hluboká nad Vltavou – Zliv; T _{obs} = 120 min							
BP	8	6,13	3,87	12	67 %	0,41	4
A(mod)	8	5,75	3,66	12	67 %	0,38	4
Ap(mod), Fp	8	5,15	3,32	14	57 %	0,34	6
Bp(alt), Dp, Ep	10	5,15	3,32	14	71 %	0,43	4
mezistaniční úsek Čičenice – Protivín; T _{obs} = 120 min							
BP	8	7,06	4,40	10	80 %	0,47	2
A(mod)	8	6,25	3,95	11	73 %	0,42	3
Ap(mod), Fp	10	6,30	3,97	11	91 %	0,53	1
Bp(alt), Dp, Ep	10	6,30	3,97	11	91 %	0,53	1
mezistaniční úsek Blovice – Nezvěstice; T _{obs} = 120 min							
BP	10	7,85	4,85	9	111 %	0,65	0
A(mod), Ap(mod)	13	5,23	3,37	13	100 %	0,57	0
Bp(alt)	úsek již plně dvukolejný a ukazatele se pohybují v mnohem nižších hodnotách						
Dp							
Ep							
Fp							
mezistaniční úsek Blovice – Nezvěstice; T _{obs} = 1 440 min							
BP	76	6,88	4,33	124	61 %	0,37	48
A(mod), Ap(mod)	90	5,48	3,57	154	58 %	0,35	64
mezistaniční úsek Protivín – Putim; T _{obs} = 120 min							
BP	4	9,00	5,50	8	50 %	0,30	4
A(mod)	4	9,00	5,50	8	50 %	0,30	4
Ap(mod), Fp	6	9,92	6,01	7	86 %	0,50	1
Bp(alt), Dp, Ep	6	9,92	6,01	7	86 %	0,50	1
Tabulka 3.2 – Propustnost vybraných úseků pro variantu BP, A(mod), Ap(mod), Bp(alt), Dp, Ep a Fp							

Z údajů patrných z kritérií propustnosti je zřejmé, že navrhovaná infrastruktura plně dostačuje navrženému dopravnímu provozu a čítá ještě dostatečné rezervy pro další vlaky (s vlaky nákladní dopravy je v uvedeném výpočtu počítáno, ačkoli rozsah nákladní dopravy na předmetné trati je marginální). Výjimku z uvedeného tvrzení tvoří úsek Blovice – Nezvěstice v jednokolejných variantách, kde v době přepravní špičky není možné vložit žádnou trasu navíc.

Další vlaky nákladní dopravy je tedy nutné vkládat do přepravního sedla – manipulační vlaky do dopoledního sedla z důvodu manipulací na nákladkových místech; vlaky tranzitující i během večerního/nočního sedla.

4 SESTAVA MODELOVÝCH GVD A POŽADAVKY NA INFRASTRUKTURU

4.1 Obecné zásady sestavy modelových GVD v projektovém stavu

Vlaky R linky R11 jsou ve své konstrukční poloze značně limitovány následujícím:

- dosažení stabilního obrátového času především v žst. Plzeň hl. n. při uzlu SS:00;
- úvratová vazba tras přes uzel České Budějovice v SS:00 na trasu ve směru Brno nebo dle možností dosažení potenciálně využitelného obrátového času v možném následném rozdělení linky;
- přípojná vazba ve stanici Číčenice k Os ve směru Nové Údolí;
- přípojná vazba ve stanici Protivín k Os Protivín – Beroun;
- přípojná vazba ve stanici Ražice k Os Ražice – Tábor;
- přípojná vazba ve stanici Horažďovice předměstí k Os Horažďovice předměstí – Klatovy při současném dosažení uzlu Klatovy Os v X:30;
- přípojně vazby ve stanicích Strakonice a Nepomuk dle možností provozního konceptu v navazujících tratích.

Z výše uvedeného vyplynula konstrukční poloha vlaků linky R11 nově vázaná na křižování ve stanici Horažďovice předměstí. Z přípojných vazeb a možností provozního konceptu v návazných tratích lze považovat za nejvíce problematické linky Os Protivín – Beroun a Os Ražice – Tábor, které jsou svou konstrukční polohou dlouhodobě stabilizované, a vzhledem ke svým ostatním uzlovým vazbám není předpokládán jejich časový posun. Poloha tras vlaků linky R11 v úseku Nepomuk – Plzeň hl. n. je nově velice svázána s vlaky Os, přičemž záleží na volbě provozního konceptu vlaků Os. Původně poptávaný provozní koncept Os vázaný na velmi úzký uzel v Nezvěsticích a kompletní krátké přestupní vazby na Os směru Příkosice generuje náročnou technologii při vzájemné konstrukci R a Os v Nezvěsticích, kde jsou Os buď předjížděny, nebo v tomto prostoru dvoukolejných variantách je využíváno kombinace jízdy proti správnému směru a křižování. V průběhu zpracování byla ze strany objednavatele regionální dopravy uvolněna podmínka konstrukce úzkého uzlu v Nezvěsticích a podpořit vyšší stabilitu provozního konceptu, což ve výsledku ovlivňuje volbu základního provozního konceptu variant B a Bp, jenž je prezentován alternativou B(alt) a Bp(alt).

Za konstrukčně stabilní lze rovněž považovat vlaky linky R26, nadále vázané na uzel SS:00 v žst. Písek. Linka Os v úseku České Budějovice – Strakonice je svou konstrukční polohou navržena na pomyslný proklad s linkou R11 s cílem celodenní nabídky cca hodinového taktu vazby Českých Budějovic a Strakonice, přičemž zároveň je linka vázána v žst. České Budějovice cca k uzlu v X:00 tak, aby bylo možné náležitostmi propojit předmětné Os vlaky s Os v úseku České Velenice – České Budějovice. Návaznost v uzlu České Budějovice konstrukční polohou Os od Českých Velenic je omezena křižováním v Borovanech a z toho vycházejícím krátkým obratem v žst. České Velenice. Křižování Os ve směru Strakonice následně vychází do prostoru výhybny Nemanice II, aniž by bylo poptáváno zdvoukolejnění v úseku od IV. TŽK po Nemanice II, tzn. bez zásahu do částí budovaných v rámci realizace modernizace IV. TŽK dle varianty minimální (z SP), jelikož tento stav je pro tuto SP výchozím stavem, a zároveň není

primárně poptáváno zdvoukolejnění úseku Nemanice II – Hluboká nad Vltavou obsahující přemostění Vltavy.

Ve všech projektových variantách (kromě varianty A1) je při konstrukci přípojí v Číčenicích od linky R26 k Os směru Nové údolí je počítáno s výhledovým stavem **úsek Číčenice – Vodňany**, který je směrově příhodný výhledovému **zvýšení traťové rychlosti (minimálně na 70 km/h s lokálním propadem)** s postupnou obnovou především železničního svršku. V rámci traťového zabezpečovacího zařízení vázaného na projektový stav žst. Číčenice lze doporučit přípravu na výhledové zvýšení rychlosti především u přejezdových zabezpečovacích zařízení (odklad výstrahy). Výsledkem je úspora minimálně 1 minuty v rámci jízdní doby Os v úseku Číčenice – Vodňany. Bez výše uvedeného zvýšení traťové rychlosti by bylo nutné prodloužit pobyt vlaků R linky R26 v žst. Číčenice o 1 minutu, a to posunem v konstrukční poloze R v úseku České Budějovice – Číčenice.

Varianty Ap(mod), Bp(alt), Bp a původní varianta dále nehodnocená A1p obsahují návrh regionálního přímého propojení Českých Budějovic a Písku města pomocí vlaků Sp v závislé trakci z důvodu obsažené elektrizace v úseku Písek – Písek město, a to prokladem k lince R26 na výsledný složený interval cca 60minutový. Jelikož by náležitost Sp byla v žst. Písek město velmi dlouho nevyužita při obratu trvajícím 107,5 minuty, pokud nemá konstrukční polohou Sp výrazněji vybočit z prokladu s linkou R26, byly prověřovány možnosti dalšího využití náležitosti v řešené oblasti před vlastním návratem do Českých Budějovic. Z pohledu přínosů byla vyhodnocena za nejpřínosnější možnost užití náležitosti na Os Písek město – Strakonice v intervalu 120 min, který je schopen dosáhnout dostatečně atraktivní cestovní doby (krácenou v úseku Ražice – Strakonice průjezdem mezilehlých zastávek a stanic). Ve variantě Cp a v původní variantě dále nehodnocené A2p jsou Sp konstruovány v samostatné konstrukční poloze, která je primárně limitována dosažitelností obratu náležitosti jak v žst. České Budějovice, tak v Písek město.

Vlaky Os (Strakonice –) Horažďovice předměstí – Plzeň hl. n. (dlouhé rameno) jsou svou konstrukční polohou v základu fixovány na úzký uzel v X:30 v Nezvěsticích (ve variantách Bez projektu, A1, A(mod), Ap(mod), B, Bp, C, Cp), který je limitován přípojnými vazbami na Os ve směru Příkosice. Os dlouhého ramene lze ve všech variantách jednotkově protáhnout do žst. Strakonice. Vlaky Os v úseku Nepomuk – Plzeň hl. n. (krátké rameno) jsou konstrukční polohou dány taktovým prokladem k rameni dlouhému. Konstrukční poloha Sp v úseku Horažďovice předměstí – Plzeň hl. n. je dána pomyslným prokladem k lince R11 v období přepravní špičky, ale zároveň je přesnost prokladu, tzn. rovnoměrnost prokladového intervalu, limitována volností traťových kolejí v úseku Blovice – Nezvěstice, kdy Sp je veden proti předjížděnému Os vlakem R ve směru opačném. V neposlední řadě je rovněž omezující podmínkou minimalizace náležitostí na lince Sp, což se promítá do snahy o krátký obrat v žst. Horažďovice předměstí bez potřeby přechodu náležitostí mezi Os a Sp, byť návrhový vozidlový park Os a Sp je v regionální vazbě uvažován shodný. Jak již bylo výše uvedeno, k variantě B a Bp byl zkonstruován alternativní provozní koncept s posunem konstrukční polohy Os mimo úzký uzel Nezvěstice, který se stal vzhledem k lepší stabilitě GVD a možné vazbě na trasy Os ve směru na Nýřany základním provozním konceptem dále hodnoceným a je označován B(alt) a Bp(alt). Konstrukční poloha dlouhého ramene Os (s následným taktovým dopadem do krátkého ramene) je dána sledem tras vůči R linky R11 v úseku Nezvěstice – Starý Plzenec a souběžnou jízdou (R proti správnému směru) v úseku Starý Plzenec – Plzeň hl. n.

V modelových GVD je rušící trasou Os naznačena pravděpodobná jednotková odchylka ze základního provozního konceptu v ranní přepravní špičce, a to u Os České Budějovice – Strakonice s konstrukční polohou na příjezdu do Strakonice. U variant Bez projektu a A1 je navíc trasa rušícího Os v úseku Horažďovice předměstí – Plzeň hl. n., kde vložený Os je prokladem na cca půlhodinu ke kmenovému dlouhému rameni (ve směru do Plzně ruší „Plzeňskou linku“ Blovice – Kozolupy).

Výhledově navrhovaná vozba, resp. skladba/délka souprav ovlivňuje návrhové parametry nástupišť, co se jejich délky týče:

- v místech zastavení vlaků R je uvažováno s délkou nástupišť 220 m, což odpovídá typově uvažované 7vozové klasické soupravě, včetně lokomotivy a rezervy na zastavení;
- v úseku České Budějovice – Strakonice v místech zastavení Os je poptávána délka nástupišť 120 m, což odpovídá maximálně dvěma dvoučládkovým jednotkám;
- v úseku České Budějovice – Písek město v podvariantách řešících i elektrizaci na Písek město je v místech zastavení vlaků Sp poptávána délka nástupišť 120 m k pokrytí případné špičkové potřeby dvojice dvoučládkových jednotek, což aktuálně přímo nekoresponduje s délkou nástupiště Písek centrum v samostatné přípravě (návrh délky 90 m);
- v úseku Strakonice (včetně) – Plzeň hl. n. v místech zastavení Sp a Os je poptávána délka nástupišť 120 m, což odpovídá případné špičkové potřebě na zdvojení dvoučládkových jednotek typové řady 650 či např. čtyřčládkové jednotce.

Modelové GVD trati České Budějovice – Plzeň hl. n., včetně obsazení staničních kolejí vybraných stanic, jsou součástí příloh 3.1 – 3.7 a modelové GVD rozhodných navazujících tratí/úseků jsou součástí přílohy 3.8. Ve všech projektových variantách je uvažováno s automatickým stavěním vlakových cest (ASVC), ve variantě BP s ním uvažováno není. Modelové GVD sledované v podkladové SP, které jsou zároveň popsány i v této textové části, jsou součástí příloh 3.9 – 3.16. Tyto varianty nejsou v tomto doplnění sledovány, ale pro úplnost jsou v textu zachovány a dokladovány jako varianty dříve prověřované.

Dále sledované jsou pouze varianty A(mod), Ap(mod) a Bp(alt) z původní SP a nové varianty Dp, Ep a Fp. Ostatní varianty jsou dokládány pouze jako prověřované, přičemž od variant A1, B, C a Cp bylo upuštěno po odevzdání v listopadu 2015.

4.2 Varianta Bez projektu

Varianta Bez projektu (modelový GVD je součástí přílohy 3.1) vychází ze současného stavu především v úseku Plzeňského kraje, jelikož je silně limitována podílem zdvoukolejnění v tomto úseku. Proto, na rozdíl od projektových variant, nejsou ve zmiňovaném úseku provázány vlaky Sp Horažďovice předměstí – Plzeň hl. n. a současně jsou upravena i linková vedení. V celém zmiňovaném úseku jsou uvažovány 3 různě dlouhá vozební ramena:

- Blovice – Plzeň hl. n. (– Kozolupy);
- Nepomuk – Plzeň hl. n. (jednotlivé trasy v případě potřeby);
- Horažďovice předměstí – Plzeň hl. n.

Vzhledem k jízdním dobám, minimálně se lišícím oproti současnému stavu, je konstrukční poloha R linky R11 fixována na křižování stále do žst. Katovice, aby zůstala zachována vazba v Českých Budějovicích ve směru na Brno při uzlu S:00.

Přestupní vazby vlaků Os návazných tratí a vlaků Os i R trati řešené v jednotlivých stanicích jsou zachovány. Místy dochází k dílčímu zkrácení přestupních dob oproti stávajícímu stavu vlivem nového vozidlového parku, ke kterému dojde v období hodnocení i u varianty Bez projektu, a především stavbami v okrajových úsecích mimo vlastní úsek předmětné SP, které jsou identické i všem projektovým variantám (např. Plzeň-Koterov – Plzeň hl. n. po dokončení modernizace uzlu Plzeň v 1. a 5. stavbě). Naopak obdobně stávajícímu stavu dochází k dílčímu prodloužení jízdních dob oproti výpočetnímu stavu vlaků linky R11 při žst. Blovice z důvodu zajištění krátkých provozních intervalů při křižování s vlaky Os a z důvodu tlaku na krátké jízdní doby Os v úseku Blovice – Nezvěstice je R veden v Blovicích odbočkou přes kolej č. 3.

Z konstrukce modelových GVD na navazujících tratích lze sice např. dosáhnout symetrického a úzce konstruovaného uzlu v Nezvěsticích, avšak nadále zůstává nejednoznačnou konstrukce GVD na trati Horažďovice předměstí – Klatovy. Vlaky R jsou vůči žst. Horažďovice předměstí ve variantě Bez projektu mimo osu při L:00, lze ke konstrukci Os na trati č. 185 přistoupit obdobně jako u varianty A1 (s křižováním Os v Nemilkově za podmínky výhledového zvýšení traťové rychlosti). Poblíž R se však ve variantě Bez projektu v žst. Horažďovice předměstí vyskytují Os dlouhého ramene, kterým by Os provozního konceptu z varianty A1 na trati č. 185 ujížděl. Zároveň, na rozdíl od varianty A1, nedisponuje varianta Bez projektu vlaky Sp Horažďovice předměstí – Plzeň hl. n. Proto je ve variantě Bez projektu provozní koncept Os na trati č. 185 těsně konstruován přestupní vazbou k Os Horažďovice předměstí – Plzeň hl. n., následkem čehož nelze ani při úvaze výhledových traťových rychlostí na trati č. 185 dosáhnout křižování v žst. Nemilko a následně uzlu X:30 v Klatovech.

Jelikož varianta Bez projektu, obdobně jako následující projektové varianty A1, A(mod), B(alt), B a C, nedisponuje elektrizací v úseku Písek – Písek město, nejsou její součástí vlaky Sp České Budějovice – Písek město a Os Písek město – Strakonice, jelikož by musely být provozovány v celé trase v nezávislé trakci či ukončeny v žst. Písek.

4.3 Varianta A1

Varianta A1 (modelový GVD je součástí přílohy 3.11) vychází z varianty Bez projektu, přičemž základní odlišností je projektový stav stanic v úseku Nemanice II – Nepomuk a plně projektovým stavem včetně zdvoukolejnění v úseku Nepomuk – Plzeň-Koterov.

Konstrukční poloha vlaků linky R11 je stále fixována na křižování v Katovicích, jelikož nedochází ke krácení cestovní doby R v úseku České Budějovice – Horažďovice předměstí. Ovlivněna však je konstrukční poloha Os České Budějovice – Strakonice, a to vlivem krácených provozních intervalů v projektovém stavu stanic (mimoúrovňové přístupy cestujících na nástupiště), zde konkrétně znatelné při křižování Os a R v žst. Protivín. Posunem konstrukční polohy Os se však vzájemně Os potkávají na začátku dvoukolejného úseku ve Zlivi. Aby zde nemusely s nadměrným pobytem čekat na vzájemné křižování, bylo snahou dovézt Os na křižování do Hluboké nad Vltavou, což se pozitivně odráží na jejich cestovní době. Nicméně bylo nutné přistoupit k naprostému opuštění zastavování Os v zastávkách Zbudov a Milenovice,

jakožto přepravně nejslabších stávajících míst obsluhovaných Os v předmětné trati v jihočeském úseku (obdobný počín je u Os navržen i v ostatních projektových variantách).

Vlivem dvoukolejnosti úseku Nepomuk – Plzeň-Koterov lze plně rozvinout taktový režim dlouhého a krátkého vozebního ramene Os, přičemž zvolený provozní koncept je konstrukčně obdobný variantě B(alt), tzn. s potenciální vazbou na konstrukční polohu Os v úseku Plzeň – Nýřany – Stod/Heřmanova Huť. Mírným negativem zvoleného provozního konceptu Os je absence potenciálně úzkého uzlu Nezvěstice, kde jsou Os směru Příkosice následně konstruovány asymetricky podle přepravní špičky – v ranní špičce s preferencí krátkých přípojí od Příkosic do Plzně, odpoledne naopak. Obdobně jsou konstruovány přípoje Os směru Blatná v žst. Nepomuk, kdy ráno je upřednostňována vazba od Blatné ku Sp/R do Plzně a odpoledne ve směru opačném.

Varianta A1 díky svému podílu zdvoukolejnění rovněž umožňuje četnější zavedení Sp vlaků v období přepravních špiček, což ve výsledku ovlivňuje přípojně vazby v Horažďovicích předměstí a provozní koncept na trati č. 185. Na rozdíl od varianty Bez projektu již nejsou Os směru Klatovy připojovány od Os dlouhého ramene, ale od R, resp. Sp. Tím je krácen obrátový čas Os Horažďovice předměstí – Klatovy v žst. Horažďovice předměstí, avšak stále ne dostatečně k tomu, aby i se stávajícím vozidlovým parkem (814+914) a při stávajících traťových rychlostech bylo dosažitelné křižování Os v žst. Nemilkov. Proto je k variantě A1 vykreslena v příloze 3.8 trasa Os Horažďovice předměstí – Klatovy v podmínkách s novou vazbou (lepších dynamických schopností) a zároveň po dostupnosti výhledového rychlostního profilu po odstranění nevyhovujícího stavu svršku/spodku v rámci údržby/oprav. Za uvedených podmínek lze tedy i ve variantě A1 dosáhnout kompletních přípojných vazeb v Horažďovicích předměstí k R a zároveň přípojných vazeb při X:30 v Klatovech.

Varianta je převzata z podkladové SP a není dále sledována.

4.4 Varianta A(mod)

Varianta A(mod) (modelový GVD je součástí přílohy 3.2) v základních podmínkách návrhu navazuje na variantu A1, avšak vzhledem k plně projektovému stavu (nezměněný podíl zdvoukolejnění oproti současnému stavu) a zvýšení traťové rychlosti v celé délce trati České Budějovice – Plzeň dochází především k úpravě konstrukční polohy vlaků linky R11 s přesunem křižování z Katovic do Horažďovic předměstí.

Přesun křižování vlaků linky R11 do Horažďovic předměstí udržuje přípojně vazby v Číčenicích, Protivíně a v Ražicích, zároveň vytváří v Českých Budějovicích v dlouhodobém výhledu (v případě rozpojení linky R11 v Českých Budějovicích) možný prostor v odstupu od hlavní osy symetrie uzlu S:00 k obrátu náležitosti během 16 minut. Kromě uvedených přínosů má však posun křižování i svá negativa, která se projevují především ve Strakonících a tamních možnostech zajištění přípojných vazeb v relacích České Budějovice – Blatná a České Budějovice – Vimperk, což je však jediná výrazná nevýhoda posunu konstrukční polohy tras R ve všech plně projektových variantách.

Mírné úpravy doznávají v konstrukční poloze vlaky Os České Budějovice – Strakonice, a to vlivem posunu konstrukční polohy R při zachovaném křižování R a Os v Protivíně, čímž lze následně dosáhnout křižování Os v Nemanicích II místo Hluboké nad Vltavou, jak tomu bylo ve variantě A1. Konstrukční poloha Os v Českých Budějovicích umožňuje bezpečné provázání

oběhu náležitosti do přímé vozby Os v trase České Velenice – Strakonice (ve variantě A1 lze dosáhnout přímé vozby s velmi krátkým pobytem v Českých Budějovicích, výhledově však prodloužitelným po zvýšení traťové rychlosti v úseku Borovany – České Budějovice).

Vzhledem k absenci zdvoukolejnění v úseku Nepomuk – Plzeň-Koterov lze při konstrukci tras Os v tomto úseku „využít“ pouze změn skýtaných změnou v traťové rychlosti, konfiguraci stanic, což následně umožňuje konstrukci pravidelnějšího intervalu Os v prokladu dlouhého a krátkého ramene, ve většině tras i v taktovém režimu, výjma Os krátkého ramene (Blovce – Plzeň hl. n.) v konstrukční poloze předjížděný jednou za 2 h vlakem R v Nezvěsticích. Krátké rameno je na rozdíl od varianty A1 a variantám B(alt), Bp(alt), B, Bp, C, Cp kráceno pouze na úsek Blovice – Plzeň hl. n. opět z důvodu jednokolejnosti úseku a tudíž nemožného plynulého dovážení tras do Nepomuku. Náročnost a potenciální rizika vůči stabilitě provozního konceptu plynoucí z předjíždění Os vlaky R při současném křižování s protisměrným Os v Nezvěsticích je patrná z modelového GVD a obsazení kolejí. Za nevýhodu rovněž lze považovat nemožnost posunu v konstrukční poloze Os tak, aby byly propojitelné s trasami Os směru Nýřany, pokud by nebyl možný posun v provozním konceptu naopak v úseku Plzeň – Stod/Heřmanova Huť s přeložením křižování Os z Nýřan do Vejprnic.

Varianta A(mod), stejně jako ostatní plně projektové varianty, umožňuje konstrukci provozního konceptu Os na trati č. 185 i bez bezprostředního využití nového vozidlového parku a kontinuálního zvýšení traťové rychlosti tak, aby bylo dosaženo během 10minutového obratu v Horažďovicích předměstí plných uzlových vazeb k R linky R11 a Sp (s delším přestupem zálohovaných Os dlouhého ramene) a zároveň lze dosáhnout uzlu Klatovy v X:30. Zde lze naopak považovat za významnější zvýšení traťové rychlosti v úseku Nemilky – Klatovy, aby v Klatovech bylo dosaženo přípojů k Sp Plzeň – Klatovy.

Varianta A(mod), stejně jako ostatní plně projektové varianty, vyžaduje rozdělení mezistaničních úseků Horažďovice předměstí – Pačejov a Pačejov – Nepomuk minimálně na dva prostorové oddíly, v úseku Nepomuk – Plzeň hl. n. je uvažováno s četností prostorových oddílů odpovídající automatickému bloku.

4.5 Varianta Ap(mod)

Varianta Ap(mod) (modelový GVD je součástí přílohy 3.3) je prakticky identická s variantou A(mod) a liší se pouze elektrizací a projektovým stavem úseku Písek – Písek město. Varianta umožňuje následně zavedení Sp vlaků České Budějovice – Písek město v intervalu 120minutovém (prokladem k R26) v závislé trakci a s využitím náležitosti od Sp rovněž umožňuje zavedení Os Písek město – Strakonice opět v intervalu 120minutovém. Aby bylo možné Os Písek – Strakonice konstruovat v blízkém sledu k Os České Budějovice – Strakonice, je nutné rozdělit mezistaniční úsek Ražice – Čejetice na dva prostorové oddíly.

4.6 Varianta B

Varianta B (modelový GVD provozního konceptu B(alt) je součástí přílohy 3.12 a provozního konceptu B je součástí přílohy 3.13) vychází z varianty A(mod), se kterou je identická v úseku České Budějovice – Strakonice. Na rozdíl od varianty A(mod) však varianta B obsahuje v úseku Nepomuk – Plzeň-Koterov zdvoukolejnění.

Vyšší podíl zdvoukolejnění generuje obdobně jako u varianty A1 možnost konstrukce taktové příměstské dopravy v prokladu dlouhého a krátkého ramene Os, přičemž krátké rameno lze

provozovat v úseku Nepomuk – Plzeň hl. n. Modelové GVD B(alt) a B se vzájemně liší pouze konstrukční polohou Os, přičemž v modelu GVD B je základní konstrukční podmínkou úzký uzel v Nezvěsticích a v modelu GVD B(alt) je naopak uzel Nezvěstice uvolněn a přednostně je konstrukce Os podřízena větší volnosti ve sledu tras R a Os a propojitelnosti do tras Os přes uzel Plzeň na úsek Plzeň hl. n. – Stod/Heřmanova Huť s tamním křížováním Os v Nyřanech. Model GVD B je náročnější na konstrukci tras R a Os v prostoru Nezvěstic, resp. na úseku Blovice – Starý Plzenec, což je patrné nejen z modelového GVD, ale i obsazení staničních kolejí, kdy je využíváno jízdy R proti správnému směru při současném křížování s protisměrným Os v Nezvěsticích. Lze tedy předpokládat, že provozní koncept B bude vykazovat horší stabilitu a vyšší rizika v přenosu zpoždění než provozní koncept B(alt), a proto se stal provozní koncept B(alt) ve výsledku základním provozním konceptem při hodnocení varianty B.

Dokládány modelový GVD s provozním konceptem B vychází z původního návrhu železničních stanic, tudíž nově navrženým a dokládaným stanicím nemusí odpovídat v plánu obsazení stanic. Navrženým stanicím odpovídá provozní koncept B(alt).

Varianta je převzata z podkladové SP a není dále sledována.

4.7 Varianta Bp

Varianta Bp (modelový GVD provozního konceptu Bp(alt) je součástí přílohy 3.4 a provozního konceptu Bp je součástí přílohy 3.14) je prakticky identická s variantou B a je doplněna stejně jako Ap(mod) oproti A(mod) elektrizací a projektovým stavem úseku Písek – Písek město, s identickými možnostmi v zavedení Sp České Budějovice – Písek město a Os Písek město – Strakonice.

Dokládány modelový GVD s provozním konceptem B vychází z původního návrhu železničních stanic, tudíž nově navrženým a dokládaným stanicím nemusí odpovídat v plánu obsazení stanic. Navrženým stanicím odpovídá provozní koncept B(alt).

4.8 Varianta Dp

Varianta Dp (modelový GVD je součástí přílohy 3.5) vychází z konceptu varianty Bp v provozním konceptu Bp(alt), přičemž kvůli nižšímu rozsahu dvoukolejnosti dochází k úpravě polohy tras linek Os oproti výchozí variantě Bp. Vlaky sudého směru (Nepomuk/Horažďovice předm. – Plzeň) zůstávají zachovány ve stejné časové poloze, vlaky lichého směru (Plzeň – Nepomuk/Horažďovice předm.) jsou posunuty o 4 minuty (pozdější odjezd z Plzně) tak, aby křížování vlaků Os vycházelo do žst. Blovice a současně míjení vlaku Sp sudého směru a vlaku Os směru lichého v prostoru dvoukolejné vložky odb. Ždírec u Plzně – osb. Srby.

Ve zbylé části předmětné tratě k úpravám oproti provoznímu konceptu Bp(alt) nedochází.

4.9 Varianta Ep

Varianta Ep (modelový GVD je součástí přílohy 3.6) opět vychází z konceptu varianty Bp v provozním konceptu Bp(alt), přičemž kvůli nižšímu rozsahu dvoukolejnosti dochází k úpravě tras linek, kdy krátké rameno vlaků Os je zakončeno již v Blovicích, resp. vždy 1x za hodinu je vlak linky Os zakončen v žst. Blovice a 1x je trasován až do žst. Nepomuk/Horažďovice předm. Časová poloha linek zůstává neměnná (je shodná s časovými polohami varianty Bp(alt)).

Ve zbylé části předmětné tratě k úpravám oproti provoznímu konceptu Bp(alt) nedochází.

4.10 Varianta Fp

Varianta Dp (modelový GVD je součástí přílohy 3.7) vychází z konceptu varianty Ap(mod), jelikož je zde již nižší podíl dvoukolejnosti. V úseku dvoukolejné vložky (žst. Starý Plzenec – žst. Blovice) dochází k pravidelné jízdě vlaků proti správnému směru. V navrženém konceptu je uvažováno s jízdou vlaků R a Sp vždy po 1. traťové (staniční) koleji a vlaky Os vždy po 2. koleji, přičemž ve stanicích jsou vlaky směřovány vždy do sudé skupiny kolejí. Cílem je minimalizace negativního dopadu předjíždění vlaků Os vlaky linky R11 v Nezvěsticích.

4.11 Ve zbylé části předmětné tratě k úpravám oproti provoznímu konceptu Ap(mod) nedochází. Varianta C

Varianta C (modelový GVD je součástí přílohy 3.15) vychází z technického řešení varianty B, přičemž dochází k dalším úpravám za účelem zvýšení traťové rychlosti, a tím zkrácení především cestovní doby vlaků kategorie R na relaci České Budějovice – Plzeň, aby bylo dosaženo SJD 90 min.

Z důvodu zkrácení cestovní doby a zachování dojednaného místa křižování dochází k „sevržení“ protisměrných rychlíkových tras, což je limitující především v plzeňské části, kde je silná příměstská doprava. Aby nebyla narušena intervalová doprava v Plzeňském kraji, jsou pravidelně vedeny vlaky kategorie R v úseku Nepomuk – Nezvěstice po nesprávné koleji (obousměrně). Kvůli jízdě vlaků R po nesprávné koleji je prodloužen pobyt vlaků kategorie Sp v žst. Blovice na 2 min ve směru do Plzně a na 3 min ve směru z Plzně. Prodloužení nutných pobytů je voleno u druhu vlaku, který má nejnižší výskyt v rámci celého dne (celkem je uvažováno se 4 páry). V rámci navrženého GVD je dodrženo přestupního uzlu v XX:30 v žst. Nezvěstice pro relaci Příkosice – Plzeň.

Vzhledem k časovým polohám a jízdním dobám není možné protrasovat vlak Sp z Plzně až do Českých Budějovic, jelikož časoprostorově jeho poloha vychází do časové polohy vlaků linky R26 v úseku Protivín – České Budějovice. Případnou alternativou by bylo ukončení tohoto prokladového spoje v Protivínu a vytvoření přestupní vazby na vlaky linky R26. Toto je dáno i vzájemným prokladem linky R11 a R26 v úseku Protivín – České Budějovice, kde jsou vlaky těchto linek v téměř hodinovém taktu.

Modelová trasa nákladního vlaku kategorie Nex (pouze sudý směr) ve variantě C využívá jízdy po nesprávné koleji v úseku Starý Plzenec – Plzeň z důvodu sledu vlaků, kdy ze Starého Plzně jede za tímto vlakem Nex vlak linky R11 (3 min rozdíl). Pro zachování stability provozu a případné nezpoždění vlaku R je voleno alternativu jízdy po nesprávné koleji.

Rozsah zdvoukolejnění je v této variantě poptáván stejně jako ve variantě B, jelikož oproti ní nedochází ke zvýšení rozsahu dopravy, a tím pádem nevzniká žádná potřeba navíc.

Varianta je převzata z podkladové SP a není dále sledována.

4.12 Varianta Cp

Varianta Cp (modelový GVD je součástí přílohy 3.16) vychází koncepčně z varianty C. Technicky dochází k mnoha úpravám, které jsou popsány v části „Technické řešení“. Jedná se především o vybudování tzv. „ražického trianglu“, kde je vybudována odbočka Putimská I

v úseku Protivín – Ražice a Putimská II v úseku Ražice – Putim, resp. Putimská I – Putim. Nově jsou vlaky linky R26, vlaky Os Protivín – Beroun a nové vlaky Sp České Budějovice – Písek město vedeny z Protivína přes tento triangl, nikoli po původní trati přes zastávku Heřmaň zast. Současně dochází k plnému zdvoukolejnění v úseku České Budějovice – Ražice/Písek. Díky těmto stavebním úpravám je možné docílit intervalu 60/120 min u vlaků Sp. Jak již bylo zmíněno v části rozsahu dopravy, kvůli tomuto navýšení počtu vlaků relace České Budějovice – Písek město, není možné zavést linku Os Písek město – Strakonice, jako tomu bylo ve variantách Ap(mod) a Bp/Bp(alt), jelikož by nutně muselo dojít k navýšení počtu náležitostí, což je nežádoucí.

V této variantě dochází ke znatelnému zkrácení přestupních dob v Číčenicích ve směru na Vodňany, příp. od Vodňan, ve vazbě na vlaky linky R26. Z tohoto důvodu je uvažováno s přestupem „hrana hrana“, přičemž je ale tento čas stále nízký (1,5 min a 1 min).

4.13 Varianta je převzata z podkladové SP a není dále sledována. Varianta A1p

Varianta A1p (modelový GVD je součástí přílohy 3.9) je dokladem jedné z původních variant, které nejsou dále hodnoceny. Konstrukčně váže na variantu Bp, avšak s úpravami provozního konceptu vázanými na obsaženou elektrizaci úseku Písek – Písek město. Provozní koncept varianty A1p je do určité míry omezen nerozšiřovaným podílem dvoukolejnosti v úseku České Budějovice – Písek město, a proto nelze dosáhnout zcela konstrukčně a oběhově samostatné linky Sp vlaků jako ve variantách A2p, Bp a Cp. Sp v relaci České Budějovice – Písek město jsou navrženy pouze v období přepravních špiček v intervalu 120minutovém, jako prokladový doplněk k lince R26. Jelikož jsou Sp z prokladové konstrukce ve výsledku zatíženy velmi dlouhým obrátovým časem v žst. Písek město, je náležitost na Sp vystavovaná využita alespoň k potenciálnímu zajištění přípojných vazeb z Písku města a zastávky Písek centrum k vlakům R linky R26. Ve výsledku je tak v období přepravních špiček dosaženo prakticky hodinové nabídky spojení Českých Budějovic a Písku města v relativně příznivých cestovních dobách, avšak jednou za 2 h s přestupem v Písku a jednou za 2 h spojení přímé. Sp České Budějovice – Písek město jsou i tak omezeny v konstrukci ve výsledném průmětu do cestovní doby délkou dvoukolejného úseku Zliv – Číčenice, generující v návrhu 3minutový pobyt v Číčenicích, a to již po částečném prodloužení cestovní doby doplněným zastavením v Dívčicích, které ve variantách A2p, Bp a Cp aplikováno není. Jelikož trasa Sp v navržené konstrukční poloze bezprostředně eliminuje možnost původně zamýšleného prodloužení Os od Prachatic do Českých Budějovic, je alespoň zajištěna krátká přestupní vazba od Sp k Os Číčenice – Prachatice. Přímá vazba Os mezi Českými Budějovicemi a Prachaticemi ve variantě A1p by byla možná pouze v případě spojování/rozpojování jednotek v Číčenicích, avšak v problematické kombinaci závislé a nezávislé vazby.

4.14 Varianta A2p

Varianta A2p (modelový GVD je součástí přílohy 3.10) je opět dokladem jedné z původních variant, které nejsou dále hodnoceny. Varianta opět vychází z varianty Bp a liší se primárně v rozsahu infrastruktury a elektrizací v úseku Písek – Písek město, avšak současně na straně provozního konceptu s rozsahem např. v podílu zdvoukolejnění potřebného k zajištění vazby Sp České Budějovice – Písek město v samostatné konstrukční poloze, zajištěné minimem náležitostí a s dosažením nejkratších cestovních dob. Výsledkem výše uvedeného je značný

podíl zdvoukolejnění nad rámec stávajícího dvoukolejného úseku Zliv – Číčenice, a zároveň velký význam návrhu zvýšení traťové rychlosti.

Sp vlaky byly do GVD implementovány v základním předpokladu pokud možno racionálního odstupu od ostatních stabilně poptávaných tras osobní dopravy a ve snaze o obsluhu uzlů v Českých Budějovicích a Písku, které byly bez Sp dosud opomíjeny. Konstrukční poloha Sp České Budějovice – Písek, aplikovaných v intervalu špičkovém 60minutovém, je primárně omezena křížováním na příjezdu do žst. Písek město s Os Tábor – Ražice, kterým je zároveň v osové symetrii ku protisměrnému Sp stabilizována obrátová doba Sp v žst. Písek město při X:30 na úrovni 22,5 minuty (plně dostačující k relativně stabilnímu obratu náležitostí ihned na protisměrný spoj v místě bez technologického zázemí). Aby bylo možné dosáhnout rovněž obratu Sp v žst. České Budějovice alespoň v minimální technologicky přijatelné době (8 minut), je velice důležité návrhové opatření na zvýšení traťových rychlostí i v úseku Ražice – Písek, resp. až po Písek město. V Písku je do cestovní doby započítána pouze jedna nová zastávka v úseku Písek – Písek město, a to Písek centrum. V případě výhledově zvažovaného doplnění ještě druhé nové zastávky bude cestovní doba Sp vůči obratu v Českých Budějovicích ve variantě A2p již velmi nepříznivá (cca +1,5 – 2 minuty) a obrat Sp v Českých Budějovicích by byl znemožněn, při současném růstu počtu náležitostí k zajištění vozby Sp (+1 náležitost). Navíc by bylo nutné upravit konstrukční podmínky v lince R26 např. vynecháním zastavení ve Zlivi z důvodu dosažení křížování s Sp v úseku České Budějovice – Nemanice výh. č. 4. Cestovní doba Sp České Budějovice – Písek město je ve variantě A2p méně příznivá vůči tradičním délkám pobytu vlaků v žst. Zliv a Číčenice, kde bylo nutné užít pobytů délky 0,5 minuty, avšak s ohledem na konstrukční polohu Sp mimo uzlové vazby v těchto místech zastavení byl krácený pobyt konstrukčně akceptovatelný.

Konstrukční poloha Sp ve variantě A2p velmi svazuje v konstrukční poloze původně zamýšlenou trasu Os České Budějovice – Prachatice, a to křížováním v Nemanicích II, což ovlivňuje (mírně prodlužuje) cestovní dobu Os a zároveň neskýtá prostor k případnému prodloužení úvratového pobytu Os v Číčenicích.

Z modelového GVD varianty A2p jsou patrné důvody k poptávce zdvoukolejnění nad rámec varianty A1p v úsecích Hluboká nad Vltavou – Zliv (R11 vs. Sp), Číčenice – Protivín (Sp vs. Sp), Protivín – Putim (R26 vs. Sp), Putim – Písek (Sp vs. Os Protivín – Beroun). Jelikož křížování vlaků R linky R26 a Sp jednou za 2 h vychází ve velmi svázaných konstrukčních polohách tras právě mezi Protivín a Putim, nebylo přistoupeno ke zdvoukolejnění (či snad doplnění jednokolejného ražického trianglu v podobě druhé TrK) v ose stávající trati a dvoukolejnost je navržena s využitím téměř celého mezistaničního úseku Protivín – Ražice a novým návrhem tzv. ražického trianglu. Dvoukolejnost v úseku Protivín – Ražice (odbočka zvaná pracovní Putimská I) je následně využitelná jak ve směru na Písek, tak případně ve směru na Strakonice. Z pohledu jízdních dob je projektový stav obsažený ve variantě A1p a A2p v úseku Protivín – Písek prakticky srovnatelný, kdy v návrhu obsaženém ve variantě A2p je dílčí prodloužení stavební délky úseku kompenzováno vyšší traťovou rychlostí v úseku Protivín – Ražice.

Oproti návrhu lze v případě potřeby rozšířit zastavování Os Protivín – Beroun o zastávky Skály a Heřmaň obec, pokud nebude poptáváno špičkové prodloužení těchto Os do žst. Číčenice.

5 PERSONÁLNÍ POTŘEBA DOPRAVNÍCH ZAMĚSTNANCŮ

Ve stavu Bez projektu je většina stanic obsazena jedním výpravčím a oproti současnému stavu jsou stavy provozních zaměstnanců sníženy o signalisty/dozorce výhybek a vnější výpravčí kvůli nutnosti výměny starších typů SZZ za novější, jež jsou zároveň méně náročné na personální potřebu obsluhujícího personálu. Tabulka 5.1 prezentuje výhlednou personální potřebu pro tuto variantu.

žst.	výpravčí	signalista / dozorce výhybek	výpravčí pohotov.	operátor	dispečer řídicí	dispečer úsekový	dispečer provozní	celkem
Starý Plzenec	5,488	0,000						5,488
Nezvěstice	5,488	0,000						5,488
Blovice	5,488							5,488
Ždírec u Plzně	5,488							5,488
Nepomuk	5,488	0,000						5,488
Pačejov	5,488	0,000						5,488
Horažďovice předměstí	5,488	0,000		2,231				7,719
Střelské Hoštice	5,451	0,000						5,451
Katovice	5,488							5,488
Strakonice	5,488	0,000						5,488
Čejetice	5,488	0,000						5,488
Ražice	5,488	0,000						5,488
Protivín	5,488	0,000						5,488
Číčenice	5,488	0,000						5,488
Dívčice	5,488	0,000						5,488
Zliv	5,488	0,000						5,488
Hluboká n/Vl.	5,488							5,488
Písek	4,430	0,000		2,526				6,956
Písek město	3,572	0,000						3,572
Putim	4,425							4,425
CDP Praha								0,000
celkem	105,686	0,000	0,000	4,757	0,000	0,000	0,000	110,443

Tabulka 5.1 – Personální potřeba, varianta Bez projektu

V projektových variantách je trať přepnuta na dálkové ovládání z CDP Praha, a tím dochází ke snížení potřeby provozních zaměstnanců prakticky na celé trati. Pohotovostní výpravčí bude pouze ve stanicích Strakonice a České Budějovice/Plzeň (zde ještě není rozhodnuto, ve které stanici pohotovostní výpravčí bude). Na CDP Praha vzniknou nové pozice operátorů, řídicích, úsekových a provozních dispečerů, eliminovány budou všechny ostatní místa výpravčích i signalistů/dozorců výhybek v jednotlivých stanicích. Tabulka 5.2 udává personální potřebu pro projektové varianty, kde nedochází k úpravám ve směru na Písek město. Tabulka 5.3 zobrazuje personální potřebu ve variantách s modernizací úseku na Písek město.

žst.	výpravčí	signalista / dozorce výhybek	výpravčí pohotov.	operátor	dispečer řídící	dispečer úsekový	dispečer provozní	celkem
Plzeň / ČB			5,488					5,488
Starý Plzenec	0,000							0,000
Nezvěstice	0,000							0,000
Blovice	0,000							0,000
Ždírec u Plzně	0,000							0,000
Nepomuk	0,000							0,000
Pačejov	0,000							0,000
Horažďovice předměstí	0,000			0,000				0,000
Střelské Hoštice	0,000							0,000
Katovice	0,000							0,000
Strakonice	0,000		5,488					5,488
Čejetice	0,000							0,000
Ražice	0,000							0,000
Protivín	0,000							0,000
Číčenice	0,000							0,000
Dívčice	0,000							0,000
Zliv	0,000							0,000
Hluboká n/Vl.	0,000							0,000
Písek	4,430	0,000		2,256				6,956
Písek město	3,572	0,000						3,572
Putim	4,425							4,425
CDP Praha				10,976	10,976	10,976	5,488	38,416
celkem	12,427	0,000	10,976	13,502	10,976	10,976	5,488	64,345
Tabulka 5.2 – Personální potřeba, varianta A(mod), B a C								

žst.	výpravčí	signalista / dozorce výhybek	výpravčí pohotov.	operátor	dispečer řídící	dispečer úsekový	dispečer provozní	celkem
Plzeň / ČB			5,488					5,488
Starý Plzenec	0,000							0,000
Nezvěstice	0,000							0,000
Blovice	0,000							0,000
Ždírec u Plzně	0,000							0,000
Nepomuk	0,000							0,000
Pačejov	0,000							0,000
Horažďovice předměstí	0,000			0,000				0,000
Střelské Hoštice	0,000							0,000
Katovice	0,000							0,000
Strakonice	0,000		5,488					5,488
Čejetice	0,000							0,000
Ražice	0,000							0,000
Protivín	0,000							5,488
Číčenice	0,000							0,000
Dívčice	0,000							0,000
Zliv	0,000							0,000
Hluboká n/Vl.	0,000							0,000
Písek	0,000	0,000		0,000				0,000
Písek město	0,000	0,000						0,000
Putim	0,000							0,000
CDP Praha				10,976	10,976	10,976	5,488	38,416
celkem	0,000	0,000	10,976	10,976	10,976	10,976	5,488	49,392

Tabulka 5.3 – Personální potřeba, varianta Ap(mod), Bp, Cp, Dp, Ep, Fp

6 SHRNUTÍ

Z pohledu dopravní technologie je nutné upozornit na nutnost zvýšení traťové rychlosti v úseku Číčenice – Vodňany kvůli přípojným vazbám mezi linkou R26 a Os ve směru na Prachatice. U varianty A1 je navíc potřeba zvýšení traťové rychlosti i na trati Horažďovice předměstí – Klatovy k zajištění přípojných vazeb jak v Horažďovicích předměstí, tak v Klatovech, zatímco v ostatních projektových variantách přednostně postačí zvýšení traťové rychlosti v úseku Nemilkov – Klatovy. Při splnění těchto podmínek na návazných tratích, je možné zajistit adekvátní přípojně vazby pro celou okolní oblast řešené trati.

Modely GVD s plnou dvoukolejností v Plzeňském kraji umožňují návaznost vlaků Os ve směru na Plzeň-Jižní Předměstí, resp. Nýřany/Heřmanovu Huť/Stod. Ve variantě A(mod), resp. Ap(mod) je toto možné pouze v případě změny provozního konceptu Os na trati č. 180 ve směru na Domažlice, kdy by křižování muselo být přeloženo z Nýřan do Vejprnic.

Obecně lze říci, že z pohledu dopravně-provozní technologie jsou preferovány dvoukolejné varianty, které s sebou nesou vyšší míru stability a možnost taktové dopravy bez výjimky v rámci celého dne, avšak je nutné brát zřetel na jejich ekonomickou náročnost. Jednokolejné varianty A(mod) a Ap(mod) vykazují odchylku od pravidelného intervalu v úseku Plzeň – Blovice u vlaků krátkého ramene (zakončeny v Blovicích) v četnosti 1 pár odlišného trasování za 2hodinovou špičku (zbylé 3 páry/2h jsou taktovány), přičemž v úseku Plzeň – Nezvěstice je tento pár posunut oproti základu o 1 min a v úseku Nezvěstice – Blovice je posun o 2 min.

Současně je nutné zmínit, že i varianty bez zvyšování rozsahu zdvoukolejnění jsou pozitivem oproti variantě Bez projektu, jelikož díky modernizaci celé tratě (stanice i mezistaniční úseky) je zvýšena traťová rychlost s následným krácením jízdních/cestovních dob, příp. zkráceny provozní intervaly, čímž dochází ke zkrácení průměrné doby obsazení jednotlivých mezistaničních úseků, tedy ke zvýšení propustnosti trati (stability provozu). Požadavky na rozsah dopravy je možné splnit ve všech projektových variantách, ačkoli ve variantách bez zdvoukolejnění je rozsah upraven v úseku Blovice – Nepomuk (počet vlaků snížen ze 30 párů/den na 20 párů/den).

Pokud by výhledově MD ČR poptávalo zahuštění linky R11 na hodinový takt, bylo by nutné řešit infrastrukturní opatření nad rámec sledovaných variant, aby bylo možné bez výrazného vlivu na vlaky regionální dopravy konstruovat tyto trasy v požadovaném taktu. Současně by bylo nutné řešit sled vlaků linky R26 a „vložených“ vlaků linky R11 na úseku Protivín – České Budějovice, jelikož v tomto úseku se dostávají do časoprostorové kolize. Jeden z těchto vlaků by nutně musel mít prodloužen pobyt v Protivíně a nejdříve na následné mezidobí by mohl jet za druhým z této dvojice. Druhou alternativou zmiňovaného sledu vlaků je ukončení jedné linky v Protivíně a následný přestup cestujících do vlaků linky druhé. Přestup by ale zároveň mohl být negativně vnímán cestujícími. Z tohoto důvodu se zpracovatel nepřiklání ani k jedné z variant.

V navazující infrastruktuře zpracovatel doporučuje zajištění opatření, které povedou ke zkrácení jízdní doby v úseku Nepomuk – Kasejovice, případně umožnění křižování vlaků u zastávky s nákladištěm Kotouň, aby bylo dosaženo obousměrných krátkých přestupních vazeb v žst. Nepomuk k vlakům kategorie R/Sp.

7 PŘÍLOHY

- 3.1 Modelový GVD + plán obsazení kolejí, varianta BP
- 3.2 Modelový GVD + plán obsazení kolejí, varianta A(mod)
- 3.3 Modelový GVD + plán obsazení kolejí, varianta Ap(mod)
- 3.4 Modelový GVD + plán obsazení kolejí, varianta Bp(alt)
- 3.5 Modelový GVD + plán obsazení kolejí, varianta Dp
- 3.6 Modelový GVD + plán obsazení kolejí, varianta Ep
- 3.7 Modelový GVD + plán obsazení kolejí, varianta Fp
- 3.8 Modelový GVD tratí č. 175, 185, 191, 197, 198, 203
- 3.9 Modelový GVD, varianta A1p – z podkladové SP
- 3.10 Modelový GVD, varianta A2p – z podkladové SP
- 3.11 Modelový GVD + plán obsazení kolejí, varianta A1 – z podkladové SP
- 3.12 Modelový GVD + plán obsazení kolejí, varianta B(alt) – z podkladové SP
- 3.13 Modelový GVD + plán obsazení kolejí, varianta B – z podkladové SP
- 3.14 Modelový GVD + plán obsazení kolejí, varianta Bp – z podkladové SP
- 3.15 Modelový GVD + plán obsazení kolejí, varianta C – z podkladové SP
- 3.16 Modelový GVD + plán obsazení kolejí, varianta Cp – z podkladové SP
- 3.17 Síťová grafika ITJŘ, varianta BP
- 3.18 Síťová grafika ITJŘ, varianta A(mod)
- 3.19 Síťová grafika ITJŘ, varianta Ap(mod)
- 3.20 Síťová grafika ITJŘ, varianta Bp(alt)
- 3.21 Síťová grafika ITJŘ, varianta Dp
- 3.22 Síťová grafika ITJŘ, varianta Ep
- 3.23 Síťová grafika ITJŘ, varianta Fp